

Βιογραφικό Σημείωμα



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΠΑΧΙΔΗΣ

Δ/ΝΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ: ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ 10, 65403 ΚΑΒΑΛΑ.

ΤΗΛ: 2510-462281 (εργασίας), 2510-836701(σπιτιού), 6977-405604 (κινητό)

FAX: 2510-462281 (εργασίας), 2510-836701(σπιτιού)

**E-MAIL: pated@teikav.edu.gr, pated@otenet.gr, tpachidis@sch.gr,
tpachidis@gmail.com**

URL: <http://users.otenet.gr/~pated>

ΙΘΑΓΕΝΕΙΑ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ

ΕΤΟΣ & ΤΟΠΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ: 1962, ΔΡΑΜΑ.

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ: ΕΓΓΑΜΟΣ

Είμαι παντρεμένος με την κα Θεοφανή Γάκου που υπηρετεί ως δασκάλα στην Π.Ε. Καβάλας.

ΣΠΟΥΔΕΣ - ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ

1. **Πτυχίο Φυσικής** της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ. (1980-1985). (Βαθμός «ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ, 7,82»).
2. **Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Ηλεκτρονικής Φυσικής (Ραδιοηλεκτρολογίας)** της Σχολής Θετικών Επιστημών του Α.Π.Θ. (1986-1989). (Βαθμός «ΛΙΑΝ ΚΑΛΩΣ, Μ.Ο. βαθμολογίας μαθημάτων 7,19»).
3. **Διδακτορικό Δίπλωμα** του τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Δ.Π.Θ. (1998-2005). (Βαθμός «ΑΡΙΣΤΑ, Μ.Ο. βαθμολογίας μαθημάτων 9,44»).
4. Δίπλωμα Αγγλικής γλώσσας επιπέδου LOWER (1977).
5. Στενογραφία (75 λέξεις / λεπτό) (1980).
6. Πιστοποιητικό Γαλλικής γλώσσας (CERTIFICAT) (1982).

7. Πιστοποιητικό συμμετοχής στο επιμορφωτικό σεμινάριο πληροφορικής διάρκειας 60 ωρών που πραγματοποιήθηκε από το τμήμα Πληροφορικής του Α.Π.Θ. με διδακτέα ύλη: «**Λειτουργικά Συστήματα: DOS και NOVEL 2.2, Επεξεργασία Κειμένων: WORD for WINDOWS, Λογιστικό Φύλλο Εργασίας: EXCEL, Βάση Δεδομένων: MS-WORKS/DATABASE**», (1994 στην Καβάλα).
8. Παρακολούθηση του τριήμερου πανελλαδικού σεμιναρίου των Διευθυντών και Αναπλ. Διευθυντών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) που διοργάνωσε ο Οργανισμός Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (Ο.Ε.Ε.Κ.), με σκοπό τη ενημέρωση με θέματα που αφορούν **στη διοίκηση, στην εκπαίδευση, στην κατάρτιση και στην εκπαιδευτική μεταρρύθμιση**, (1998 στο Λουτράκι Κορινθίας).
9. Παρακολούθηση του ταχύρυθμου υποχρεωτικού επιμορφωτικού σεμιναρίου διάρκειας 6 ωρών για την «**Τεχνικοεπαγγελματική Εκπαίδευση**» (1998).
10. Συμμετοχή σε επιμορφωτικό σεμινάριο διάρκειας 14 ημερών (60 ωρών) στα πλαίσια των προγραμμάτων κινητικότητας του Ε.Π.Ε.Α.Ε.Κ. με τίτλο: «**Πολυμέσα – Internet – Σχολικές Δραστηριότητες**», (1999 στην Καβάλα).
11. Παρακολούθηση σεμιναρίου κατάρτισης στελεχών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για την υποστήριξη του έργου «**Ανάπτυξη των Εργαστηρίων του Ενιαίου Λυκείου**» με θέμα: «**Πρόγραμμα Κατάρτισης Αξιολογητών Ηλεκτρονικών Οργάνων**», (1999 στην Κέρκυρα).
12. Παρακολούθηση σεμιναρίου κατάρτισης στελεχών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για την υποστήριξη του έργου «**Ανάπτυξη των Εργαστηρίων του Ενιαίου Λυκείου**» με θέμα: «**Πρόγραμμα Κατάρτισης Συντονιστών Αξιολόγησης Οργάνων Φυσικών Επιστημών και Οπτικοακουστικών Μέσων**», (2000 στην Αθήνα).
13. Παρακολούθηση σεμιναρίου κατάρτισης στελεχών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για την υποστήριξη του έργου «**Ανάπτυξη των Εργαστηρίων του Ενιαίου Λυκείου**» στα πλαίσια του ΕΠΕΑΕΚ, Ενέργεια 1.2Δ με θέμα: «**Πρόγραμμα Πρακτικής Αξιολόγησης Οργάνων Φυσικών Επιστημών**», (2000 στην Αθήνα).
14. Επιμόρφωση στο πλαίσιο των πράξεων 2.3.2ιβ' με τίτλο: «**Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών των ΤΕΕ και ΣΕΚ για να ανταποκριθούν στα νέα δεδομένα της σχεδιαζόμενης αναβάθμισης του θεσμού**» και 2.3.2θ' με τίτλο: «**Αξιολόγηση των πιλοτικών ΤΕΕ**» (2003 στο ΤΕΙ Καβάλας).

ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

Υπηρέτησα στον Ελληνικό στρατό στις Διαβιβάσεις με την ειδικότητα του «Χειριστή Πολυδιαυλικών» (1985 –1986).

ΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. Ως εκπαιδευτής σε συστήματα ασύρματης επικοινωνίας «Πολύ Υψηλών Συχνοτήτων Εδάφους, Λ.Υ.Σ.Ε.) και «Υπέρ Υψηλών Συχνοτήτων Εδάφους, Υ.Υ.Σ.Ε - Πολυδιαυλικά» στον ελληνικό στρατό (Κ.Ε.Δ.Β. 1985 - 1986).
2. Υποστήριξη πελατών και service στην επιχείρηση υπολογιστών ΙΝΦΟΝΟΡΘ Ε.Π.Ε. στη Θεσσαλονίκη (1986 έως 1987).
3. Πρακτική άσκηση στον ΟΤΕ ως μεταπτυχιακός φοιτητής (1988).
4. Ως καθηγητής στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (1989 μέχρι το 2010).
5. Ως αναπληρωτής Διευθυντής στο δημόσιο ΙΕΚ Καβάλας (1996-1998).
6. Ως συντονιστής Πρακτικής Άσκησης στο δημόσιο ΙΕΚ Καβάλας, (1997 - 1998).
7. Ως σχεδιαστής και κατασκευαστής πρωτότυπων ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και εφαρμογών στην προσωπική μου επιχείρηση (εφαρμογές για πανεπιστήμια, σχολεία και επιχειρήσεις), (1996 - 1998).
8. Ως ειδικός επιστήμονας στο Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου του ΤΕΙ Καβάλας, (2005 - 2008).
9. Ως επιστημονικός συνεργάτης στο τμήμα της Βιομηχανικής Πληροφορικής της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του Τ.Ε.Ι. Καβάλας (2005 – Ιούνιος 2010).
10. Ως επίκουρος καθηγητής στο τμήμα της Βιομηχανικής Πληροφορικής της Σχολής Τεχνολογικών Εφαρμογών του Τ.Ε.Ι. Καβάλας (Ιούλιος 2010 μέχρι τώρα).

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1. Διδασκαλία των μαθημάτων «**Πληροφορική**» της Β' Λυκείου και «**Προγραμματισμός Ηλεκτρονικών Υπολογιστών**» του κλάδου Πληροφορικής της Γ' Λυκείου στο ΕΠΑ Καβάλας, (1992-1996).
2. Ως εκπαιδευτής στο ΙΕΚ Καβάλας διδασκαλία του μαθήματος «**Επεξεργασία Κειμένου**», διάρκειας 42 ωρών, (1996 - 1997).
3. Ως εκπαιδευτής στο ΙΕΚ Καβάλας διδασκαλία του μαθήματος «**Χρήση Η/Υ**», διάρκειας 28 ωρών, (1998).
4. Ως εκπαιδευτής στο ΙΕΚ Καβάλας διδασκαλία του μαθήματος «**Μηχανογραφημένη Τραπεζική Λογιστική**», διάρκειας 42 ωρών, (1998).

5. Διδασκαλία (συνεπικουρία) του εργαστηριακού μαθήματος «**Ψηφιακά Συστήματα και Υπολογιστές I**» (3 ώρες/εβδομάδα) στους προπτυχιακούς φοιτητές του 6^{ου} εξαμήνου του Τμήματος ΗΜΜΥ του Δ.Π.Θ, (1999-2002).
6. Διδασκαλία (συνεπικουρία) του εργαστηριακού μαθήματος «**Ψηφιακά Συστήματα και Υπολογιστές II**» (3 ώρες/εβδομάδα) στους προπτυχιακούς φοιτητές του 7^{ου} εξαμήνου του Τμήματος ΗΜΜΥ του Δ.Π.Θ, (2001-2002).
7. Διδασκαλία (συνεπικουρία) του εργαστηριακού μαθήματος «**Ηλεκτρονική III**» (3 ώρες/εβδομάδα) στους προπτυχιακούς φοιτητές του 6^{ου} εξαμήνου του Τμήματος ΗΜΜΥ του Δ.Π.Θ, (2000-2002).
8. Διδασκαλία (ως αποσπασμένος εκπαιδευτικός από τη Δ.Ε. Εκπαίδευση) των εργαστηριακών μαθημάτων «**Ηλεκτροτεχνία**» του Β' εξαμήνου, «**ΣΑΕ Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων I**» του Γ' εξαμήνου, «**ΣΑΕ Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων II**» του Δ' εξαμήνου, (4 ώρες/εβδομάδα) στους σπουδαστές του Τμήματος Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου του ΤΕΙ Καβάλας, (2005-2008).
9. Διδασκαλία (ως Επιστημονικός Συνεργάτης) του μαθήματος «**Ρομποτική, Εργαστήριο**» (4 ώρες/εβδομάδα) και του μαθήματος «**Ρομποτική, Ασκήσεις Πράξης**» (1 ώρα/εβδομάδα) στους σπουδαστές του 7^{ου} εξαμήνου και του μαθήματος «**Διαχείριση Έργων Λογισμικού – Ποιότητα Λογισμικού**» του 6^{ου} εξαμήνου του Τμήματος Βιομηχανικής Πληροφορικής του ΤΕΙ Καβάλας, (2005-2010).
10. Διδασκαλία (ως επίκουρος καθηγητής) των μαθημάτων «**Ηλεκτρικά Κυκλώματα**» του 1^{ου} εξαμήνου (ΧΕ2011), «**Εισαγωγή στην Τεχνολογία Λογισμικού**» του 3^{ου} εξαμήνου, «**Γραφικά Υπολογιστών**» του 5^{ου} εξαμήνου, «**Διαχείριση Έργων Λογισμικού – Ποιότητα Λογισμικού**» του 6^{ου} εξαμήνου, «**Ρομποτική – Εργαστήριο**» του 7^{ου} εξαμήνου», (2010 έως σήμερα).

ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Διπλωματικές εργασίες στις οποίες συνέβαλα ουσιαστικά χωρίς να είμαι ο επιβλέπων καθηγητής:

1. Θεοδώρου Κωνσταντίνος, «**Ανάπτυξη λογισμικού για σύστημα τεχνητής όρασης για την παρακολούθηση της θέσης αντικειμένου από το άκρο ρομποτικού βραχίονα**», τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Δ.Π.Θ, Ξάνθη, Ιούλιος 2001.

2. Αρίστος Δημήτριος, «**Ανάπτυξη λογισμικού για τον έλεγχο τροχιάς δισδιάστατου συστήματος κοπής σε πραγματικό χρόνο**», τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Δ.Π.Θ, Ξάνθη, Μάρτιος 2002.
3. Σκοτίδα Χρυσάνθη, «**Ανάπτυξη εφαρμογών αυτομάτου ελέγχου με τη χρήση PLC**», τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Δ.Π.Θ, Ξάνθη, Μάρτιος 2002.
4. Πουλάκης Παντελής, «**Ανάπτυξη αντικειμενοστραφούς λογισμικού αμφίδρομης σειριακής επικοινωνίας με τα βιομηχανικά συστήματα ελέγχου των ρομποτικών βραχιόνων PUMA**», τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα, 2003.
5. Ζιάρρας Νικόλαος, «**Έλεγχος του ρομποτικού βραχίονα PUMA 761 μέσω της θύρας Accessory**», τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Δ.Π.Θ., Ξάνθη, Ιούλιος 2006.

Πτυχιακές εργασίες στις οποίες ήμουν ο επιβλέπων καθηγητής:

1. Ντυμένος Παντελής, «**Μελέτη και ανάπτυξη λογισμικού προστασίας και ασφάλειας με τη βοήθεια ενός συστήματος όρασης στο ρομποτικό χώρο ενός ρομποτικού βραχίονα**», τμήμα Βιομηχανικής Πληροφορικής, ΤΕΙ Καβάλας, Καβάλα, Μάϊος 2008.
2. Κρούστη Κατερίνα και Νάσου Κατερίνα, «**Μελέτη και Ανάπτυξη Λογισμικού για τον Έλεγχο Ρομποτικού Συστήματος μέσω Φωνητικών Εντολών**», τμήμα Βιομηχανικής Πληροφορικής, ΤΕΙ Καβάλας, Καβάλα, Νοέμβριος 2009.
3. Αουντατάλα Δημήτριος και Κοτζαγεωργίου Σάββας, «**Μελέτη, σχεδίαση και ανάπτυξη λογισμικού για τη διαχείριση παραγγελιών φοιτητών σε αλυσίδες ταχυφαγείων**», τμήμα Βιομηχανικής Πληροφορικής, ΤΕΙ Καβάλας, Καβάλα, Δεκέμβριος 2010.
4. Θεοδώρου Χρήστος, «**Διαμόρφωση της συμπεριφοράς ρομποτικού συστήματος από την ανίχνευση της διάθεσης ανθρώπου με τη βοήθεια συστήματος όρασης και τη μελέτη των εκφράσεων του προσώπου του**», τμήμα Βιομηχανικής Πληροφορικής, ΤΕΙ Καβάλας, Καβάλα, Ιούνιος 2011.

Συμμετείχα σε πολλές άλλες πτυχιακές εργασίες ως μέλος της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής.

ΜΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΤΡΟΠΩΝ

- Δημόσιο Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης Καβάλας (ΙΕΚ Καβάλας), στις τριμελείς επιτροπές πρόσληψης εκπαιδευτών, (1996 - 1998).
- Δημόσιο Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης Καβάλας (ΙΕΚ Καβάλας), σε επιτροπή πιστοποίησης καταρτισθέντων σπουδαστών.

ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (Ως καθηγητής Δ.Ε. Εκπαίδευσης)

1. **ΤΕΧΝΟΜΑΘΕΙΑ Ι (Γ.Γ.Ε.Τ).** Πρόγραμμα για την ανάπτυξη της εφευρετικότητας των νέων. Ο τίτλος της πρότασης ήταν «**Διάταξη Μελέτης Φαινομένων Μηχανικής και Οπτικής με Η/Υ**». Η διάρκεια του προγράμματος ήταν 10 μήνες, χρηματοδοτήθηκε από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας με το ποσό των 2.498.000 δραχμών (1995-1996) και ο Υπεύθυνος Καθηγητής ήταν ο εκπαιδευτικός του Ε.Π.Λ. Θεόδωρος Παχίδης.
2. **SOCRATES/COMENIUS Δράση Ι.** Σύμπραξη τεσσάρων χωρών (Ελλάδα, Ιταλία, Ουγγαρία, και Φιλανδία). Ο τίτλος στα αγγλικά του προγράμματος ήταν «**Science and Technology in Everyday Life - A Multimedia Project**» με Υπευθ. Καθηγητή τον Διευθυντή του ΤΕΕ Χρυσούπολης Θεόδωρο Παπουλίδη (1998-1999).
3. **Κινητικότητα - Δράση ΙΙ.** Συνεργασία με το σχολείο της Βενετίας της Ιταλίας IPSIA Sanudo με Συντονίστρια την εκπαιδευτικό του ΤΕΕ Χρυσούπολης Ανδρονίκη Σαριγγέλου (1999).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ -ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

(Στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης - Δ.Π.Θ.)

1. Στο πρόγραμμα: «**Σύστημα Αντιμέτρων Κατά Παλμικών Doppler Radar**», που χρηματοδοτήθηκε από την Επιτρ. Ερευνών του Δ.Π.Θ., με Ε.Υ. τον Επικ. Καθηγητή Γεώργιο Κυριακού.
2. Στο ερευνητικό πρόγραμμα: «**Autonomous Underwater Vehicle for Subsea Intervention-FREESUB**», με κωδικό έργου KE-831, που χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) και τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (Γ.Γ.Ε.Τ.) και Ε.Υ. τον Αν. Καθηγητή του Δ.Π.Θ. κ. Ιωάννη Λυγούρα (2000-2004).
3. Στο ερευνητικό πρόγραμμα: «**Βελτίωση της υποδομής του Εργαστηρίου Ψηφιακών Συστημάτων**» με κωδικό έργου KE-884, που χρηματοδοτήθηκε από το Τ.Σ.Μ.Ε.Δ.Ε. και Ε.Υ. τον Αν. Καθηγητή του Δ.Π.Θ. κ. Ιωάννη Λυγούρα (2001 - 2002).

4. Στο ερευνητικό πρόγραμμα: **«Ανάπτυξη υποδομής για το μάθημα Μικροεπεξεργαστές και εφαρμογές»** με κωδικό έργου ΚΕ-886 και Ε.Υ. τον Αν. Καθηγητή του Δ.Π.Θ. κ. Ιωάννη Ανδρεάδη (2002).
5. Στο ερευνητικό πρόγραμμα: **«Ενίσχυση υποδομής του Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής»** με κωδικό έργου ΚΕ-1035 και Ε.Υ. τον Αν. Καθηγητή του Δ.Π.Θ. κ. Ιωάννη Ανδρεάδη (2002 - 2003).

(Στο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Καβάλας - Τ.Ε.Ι. Καβάλας)

1. Στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα: **«Επιμόρφωση & Πιστοποίηση Γυναικών Αρχικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης & Κατάρτισης σε Δεξιότητες Πληροφορικής Επιχειρηματικού Σεναρίου - Θετικές Ενέργειες Υπέρ των Γυναικών»** με Ε.Υ. τον Αν. Καθηγητή του Τ.Ε.Ι. Καβάλας κ. Ηλία Σαράφη, ως εξ αποστάσεως επιμορφωτής ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης (2007).
2. Στο επιχειρησιακό πρόγραμμα: **«INTERREGIIIA / PHARE CBC»** το έργο με τίτλο **«Υβριδικές Τεχνολογίες Διαχωρισμού»** που συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και το Ελληνικό Δημόσιο και Ε.Υ. τον Καθηγητή του Τ.Ε.Ι. Καβάλας κ. Αθανάσιο Μητρόπουλο (2007 - 2008).
3. Στο ερευνητικό πρόγραμμα του Κέντρου Τεχνολογικών Ερευνών (ΚΤΕ) Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (ΑΜΘ) το έργο με τίτλο: **«Δ. ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΣ & Σια Ο.Ε. - Λήψη μετρήσεων σε φούρνο παρασκευής ξηρών καρπών»** με Ε.Υ. τον Καθηγητή του Τ.Ε.Ι. Καβάλας κ. Βασίλειο Καμπουράζο (2007).
4. Στο ερευνητικό πρόγραμμα που χρηματοδοτήθηκε από τον Ειδικό Λογαριασμό Κονδυλίων και Έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε.) του Τ.Ε.Ι. Καβάλας με τίτλο: **«Οπτική αναγνώριση γεωμετρικών χαρακτηριστικών φύλλων αμπέλου με χρήση τεχνητής όρασης»**, και Ε.Υ. τον αναπλ. Καθηγητή του τμήματος Μηχανολογίας του Τ.Ε.Ι. Καβάλας κ. Ηλία Σαράφη (2008 – 2009).
5. Στο έργο μεταφοράς τεχνογνωσίας (κουπόνι καινοτομίας), ύστερα από απόφαση του ΚΤΕ – ΑΜΘ, για την εκτέλεση του με τίτλο: **«Ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμας διαδικασίας παραγωγής και βελτίωση ποιοτικών χαρακτηριστικών των προϊόντων ποτοποιίας»**, και Ε.Υ. τον Καθηγητή του τμήματος Βιομηχανικής Πληροφορικής του Τ.Ε.Ι. Καβάλας κ. Βασίλειο Καμπουράζο (2009).

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

1. Λογισμικό μετρήσεων, καταγραφής, υπολογισμών και γραφικής παράστασης των αποτελεσμάτων από τη «**Διάταξη Μελέτης Φαινομένων Μηχανικής και Οπτικής με H/Y**» που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος **ΤΕΧΝΟΜΑΘΕΙΑ Ι**. Το λογισμικό αναπτύχθηκε σε **GWBASIC** και γλώσσα **assembly** για τους μικροεπεξεργαστές **PIC16C57** της εταιρείας Microchip. Γίνεται αναφορά στην εργασία **Δ10**.
2. **Ολοκληρωμένη Ρομποτική Εφαρμογή HumanPT**. Η εφαρμογή επιτρέπει τον έλεγχο σε πραγματικό χρόνο του ρομποτικού βραχίονα PUMA 761 μέσω της θύρας σειριακής επικοινωνίας ALTER. Βασίζεται στην αρχιτεκτονική **HumanPT** και έχει αναπτυχθεί στη γλώσσα Visual C++ της Microsoft (75000 γραμμές κώδικα περίπου). Είναι ελεύθερο λογισμικό και μπορεί να χρησιμοποιηθεί με μικρές μετατροπές σε οποιοδήποτε ρομποτικό σύστημα (Url: <http://users.otenet.gr/~pated>). Γίνεται αναφορά στις εργασίες **Γ1, Γ2, Γ3, Γ4, Γ5, Γ7, Γ11, Δ4, Δ5, Δ7, Δ11, Ε1, Ε2**.
3. Έλεγχος του ρομποτικού βραχίονα PUMA 761 μέσω της θύρας **accessory**. Έχει αναπτυχθεί στη γλώσσα Visual C++ της Microsoft.
4. **Ρομποτική Εφαρμογή για τον έλεγχο ενός ρομποτικού συστήματος Gantry μέσω του διαδικτύου**. Έχει αναπτυχθεί στη γλώσσα Visual C++ της Microsoft.
5. **Εφαρμογή λήψης και καταγραφής μετρήσεων μέσω του διαδικτύου και με τη βοήθεια της κάρτας IDAC της εταιρείας ΛΑΜΔΑ**. Έχει αναπτυχθεί στη γλώσσα Visual C++ της Microsoft. Αναφορά στην κάρτα IDAC γίνεται στις εργασίες **Δ8, Δ9**.
6. **Λογισμικό ελέγχου του ρομποτικού χώρου εργασίας ενός SCORBOT-ER Vplus ρομπότ** με τη βοήθεια μιας κάμερας έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται τα προβλήματα ασφαλείας στο ρομποτικό χώρο του ρομπότ από την είσοδο προσώπων ή αντικειμένων. Έχει αναπτυχθεί στη γλώσσα Visual C++ της Microsoft. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί με μικρές μετατροπές για τον έλεγχο οποιοδήποτε χώρου.

ΟΜΙΛΙΕΣ – ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ - ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

- Παρουσίαση εργασιών στο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή «**ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΜΙΚΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ** (Ερευνα, Βιομηχανία, Εκπαίδευση)», Πάτρα 3-5 Οκτωβρίου 1988 (Εργασίες **Δ1, Δ2**).

- Ως πολλαπλασιαστής, ενημέρωση των συναδέρφων – μηχανικών στη ΔΕ εκπαίδευση για τη διδασκαλία του μαθήματος της Τεχνολογίας στα Γυμνάσια και στα Ενιαία Λύκεια (ημερίδα).
- Παρουσίαση του έργου στα πλαίσια του προγράμματος TEXNOMAΘΕΙΑ Ι στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, Ιούνιος 1997.
- Παρουσίαση εργασίας στο «IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference», Anchorage, Alaska, 2002 (Εργασία Δ3).
- Παρουσίαση εργασίας στο «2nd WSEAS Int. Conf. on Signal Processing and Computational Geometry and Vision», Ρέθυμνο, Κρήτη, Ελλάδα, 2002 (Εργασία Δ4).
- Παρουσίαση εργασίας στο «WSEAS ICRODIC», Σκιάθος, Ελλάδα, 2002 (Εργασία Δ5).
- Παρουσίαση εργασιών στο «IEEE International Conference on Virtual Environments, Human - Computer Interfaces and Measurement Systems (VECIMS), La Coruna, Spain, 2006 (Εργασίες Δ9, Δ10, Δ11).
- Συμμετοχή στο 6^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής, 18 - 21 Μαρτίου 1993.
- Συμμετοχή στο 12^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικής, 20 - 23 Μαρτίου 2008.

ΚΡΙΤΗΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΔΡΙΑ

Σε Περιοδικά:

- IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, IEEE Instrumentation and Measurement Society, Prof. Reza Zoughi (zoughi@mst.edu).
- Journal of Intelligent and Robotic Systems, Springer Science + Business Media B.V. (services@springer-sbm.com).
- Journal of Intelligent Manufacturing, Springer Science + Business Media B.V. (services@springer-sbm.com).
- Journal of Electronics and Electrical Engineering, Kaunas University of Technology (danielius.eidukas@ktu.lt)
- Journal of Engineering Science and Technology Review, Kavala Institute of Technology (editor@jestr.org).
- Information Sciences Informatics and Computer Science Intelligent Systems Applications (Rolf van der Sanden, Journal Manager at Elsevier Science, Vassilis Kaburlasos Editor).

Σε Συνέδρια:

- International Symposium on Robotics and Automation (ISRA2002), September 2002, Toluca, Mexico, Prof. Rene V. Mayorga (Rene.mayorga@uregina.ca).
- 2007 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Oct 29 - Nov 2, 2007, Sheraton Hotel, San Diego, CA, USA (ras@papercept.net).
- 5th International Conference on Hybrid Artificial Intelligent Systems 2010 (HAIS' 10, escorchado@ubu.es).

ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ

- **ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΑΤΙΚΩΝ ΥΠΟΤΡΟΦΙΩΝ (Ι.Κ.Υ.):** Τιμητική Υποτροφία στο τμήμα Φυσικής της Σ.Θ.Ε. του Α.Π.Θ. (1982-83).
- **Εκφώνηση του όρκου** στο Φυσικό τμήμα, της Σχολής Θετικών Επιστημών, στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης κατά τη λήψη του βασικού μου πτυχίου (1985).
- **ΤΕΧΝΟΜΑΘΕΙΑ Ι:** Υψηλότερη βαθμολογία σε όλη την Ελλάδα του προτεινόμενου τίτλου έργου (1996).
- **Εκφώνηση του όρκου** στο τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, της Πολυτεχνικής Σχολής Ξάνθης, στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης κατά τη λήψη του Διδακτορικού τίτλου σπουδών μου (2005).

ΕΜΠΕΙΡΙΑ – ΓΝΩΣΗ

- Στον προγραμματισμό σε γλώσσες προγραμματισμού assembly και υψηλού επιπέδου (Z80, 6502, 68HC11, PIC της εταιρείας Microchip, Visual C++, Basic, Fortran, Cobol, Val II, ACL, κ.τ.λ.).
- Στη σχεδίαση και επεξεργασία σε ηλεκτρονικό υπολογιστή (Autocad, Orcad, Protel, Corel Draw, Paint Shop Pro, Visio Technical, κ.τ.λ.).
- Στην προσομοίωση σε ηλεκτρονικό υπολογιστή (Matlab, LabView).
- Στην ηλεκτρονική σχεδίαση θεωρητικών και τυπωμένων κυκλωμάτων καθώς και στην τελική κατασκευή τυπωμένων κυκλωμάτων με φωτογραφική μέθοδο ή με τη μέθοδο της μεταξοτυπίας.
- Στην κάθετη κατασκευή ηλεκτρονικών προϊόντων και ηλεκτρομηχανολογικών διατάξεων.
- Σε ρομποτικά συστήματα και συστήματα τεχνητής όρασης.

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

- Ως Αναπληρωτής Διευθυντής στο Δημόσιο Ι.Ε.Κ Καβάλας.
- Υπεύθυνος πρακτικής άσκησης σπουδαστών στο Δημόσιο Ι.Ε.Κ Καβάλας.
- Συντονιστής αξιολογητών στο «Πρόγραμμα Πρακτικής Αξιολόγησης Οργάνων Φυσικών Επιστημών».

ΛΟΙΠΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

- Συντήρηση και επισκευή συσκευών «Λίαν Υψηλών Συχνοτήτων Εδάφους, Λ.Υ.Σ.Ε.» και «Υπέρ Υψηλών Συχνοτήτων Εδάφους, Υ.Υ.Σ.Ε. (πολυδιαυλικών)» στον ελληνικό στρατό (1985 - 1986).
- Επισκευή ηλεκτρονικών κυκλωμάτων στον Ο.Τ.Ε κατά τη διάρκεια της πρακτικής μου άσκησης (1988).
- Συντήρηση, επισκευή υπολογιστών, καθώς και υποστήριξη πελατών και πωλήσεις στην εταιρεία ΙΝΦΟΝΟΡΘ Ε.Π.Ε. στη Θεσσαλονίκη (1987 - 1988).
- Ανάπτυξη, σχεδίαση και κάθετη κατασκευή ηλεκτρονικών και ηλεκτρομηχανικών διατάξεων στην προσωπική μου επιχείρηση Π - Θ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ με έδρα την Ασπρη Άμμο Καβάλας, <http://users.otenet.gr/~pated>, (1996 - 1998).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

1. Κατασκευή και έλεγχος ρομποτικών συστημάτων (ρομποτικών βραχιόνων, κινούμενων ρομπότ, gantry) με έμφαση στον έλεγχο με τη βοήθεια συστημάτων όρασης (οπτικός αναδραστικός έλεγχος).
2. Έλεγχος ρομποτικών συστημάτων μέσω φωνητικών εντολών.
3. Ανάπτυξη συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης με εφαρμογή σε ρομποτικά συστήματα.
4. Μελέτη, σχεδίαση και κατασκευή πρωτότυπων συστημάτων τεχνητής όρασης με εφαρμογή σε ρομποτικά συστήματα.
5. Μελέτη, σχεδίαση και κατασκευή πρωτότυπων αναλογικών και ψηφιακών κυκλωμάτων και ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων γενικότερα σε εφαρμογές ελέγχου και αυτοματισμών και με τη χρήση αισθητηρίων.
6. Ψηφιακή επεξεργασία εικόνων με έμφαση στην τμηματοποίηση αντικειμένων, την εύρεση των συντεταγμένων χαρακτηριστικών σημείων στον τρισδιάστατο χώρο για τον έλεγχο ρομποτικών συστημάτων.

7. Παρακολούθηση και έλεγχος συστημάτων μέσω ενσύρματου ή ασύρματου δικτύου.
8. Μελέτη, σχεδίαση και κατασκευή ολοκληρωμένων εφαρμογών λογισμικού με σκοπό τον έλεγχο αυτοματισμών και συστημάτων.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

- Ρομποτική
- Τεχνητή Όραση
- Επεξεργασία Εικόνας
- Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου
- Προγραμματισμός Υπολογιστών
- Τεχνολογία Λογισμικού
- Ηλεκτροτεχνία
- Αναλογικά Ηλεκτρονικά
- Ψηφιακά Ηλεκτρονικά
- Αναλογικά και Ψηφιακά ηλεκτρονικά συστήματα
- Αισθητήρια Στοιχεία και Μετρήσεις

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

A1. Τίτλος της μεταπτυχιακής μου διατριβής:

«Κατασκευή Μονάδας Ελέγχου με Μικροεπεξεργαστή για Τοπικό Δίκτυο Μικροπολογιστών»

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

B1. Τίτλος της διδακτορικής μου διατριβής:

«Έλεγχος Τροχιάς Ρομποτικού Βραχίονα σε Πραγματικό Χρόνο, με τη χρήση Ψευδο-στερεοσκοπικής Τεχνητής Όρασης»

ΛΟΙΠΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

F1. **Pachidis T., Tarchanidis K., Lygouras J. and Tsalides P., “Robot Path Generation Method for a Welding System Based on Pseudo Stereo Visual Servo Control,” EURASIP Journal on Applied Signal Processing, Vol. 14, 2005, pp. 2268-2280.**

- Γ2.** **Pachidis T.** and Lygouras J., “Pseudo Stereovision-based Path Generation Method for a Robotic Arc-Welding System,” WSEAS Transactions on Systems, Vol. 4, No. 1, January 2005, pp. 1-9.
- Γ3.** **Pachidis T.** and Lygouras J., “Pseudo Stereo Vision System: A Detailed Study,” Journal of Intelligent and Robotic Systems, Vol. 42, No. 2, 2005, pp. 135-167.
- Γ4.** **Pachidis T.** and Lygouras J., “Vision-based Path Generation Method for a Robot-based Arc-Welding System,” Journal of Intelligent and Robotic Systems, Vol. 48, No. 3, 2007, pp. 307-331.
- Γ5.** **Pachidis T.**, Lygouras J., “Pseudo Stereo Vision System: A Monocular Stereo Vision System as a Sensor for Real-time Robot Applications,” IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Vol. 56, No. 6, 2007, pp.2547-2560.
- Γ6.** Lygouras J., Kodogiannis V., **Pachidis T.**, Tarchanidis K. and Koukourlis C., “Variable Structure TITO Fuzzy Logic Controller Implementation for a Solar Air-conditioning System,” Applied Energy, Vol. 85, 2007, pp.190-203.
- Γ7.** **Pachidis T.**, Lygouras J. and Tarchanidis K., “HumanPT: An Open-Source, HumanPT Architecture-based, Robotic Application for Low Cost Robotic Tasks,” Journal of Intelligent and Robotic Systems, Vol. 55, No. 4, 2008, pp.385-420.
- Γ8.** Lygouras J., **Pachidis T.** and Tarchanidis K., “Adaptive High-Performance Velocity Evaluation Based on High Resolution Time-to-Digital Converter,” IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, Vol. 57, No. 9, 2007, pp.2035-2043.
- Γ9.** Lygouras J., Kodogiannis V., **Pachidis T.** and Liatsis P., “Terrain-based Navigation for Underwater Vehicles Using an Ultrasonic Scanning System,” Advanced Robotics, Vol. 22, No. 11, September 2008.
- Γ10.** Lygouras J. N., Kodogiannis V., **Pachidis T. P.**, Sirakoulis G. Ch., “A New Method for Digital Encoder Adaptive Velocity/Acceleration Evaluation Using a TDC with Picosecond Accuracy,” Microprocessors and Microsystems, Vol. 33, 2009, pp. 453–460.
- Γ11.** **Pachidis T. P.**, Sarafis I. T., Lygouras I. N., “Real time feature extraction and Standard Cutting Models fitting in grape leaves,” Computers and Electronics in Agriculture, Vol. 74, 2010, pp. 293–304.
- Γ12.** Kaburlasos V. and **Pachidis T.**, “A Lattice-Computing Ensemble for Reasoning Based on Formal Fusion of Disparate Data Types, and an Industrial Dispensing Application,” Information Fusion, 2010. (In Press)

- Γ13. Lygouras J., Kodogiannis V. and **Pachidis T.**, “Terrain-based Concurrent Mapping and Localization for Underwater Vehicles Using a Stereovision System,” *Robotics and Autonomous Systems*, 2010. (Submitted)

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΜΑΤΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

- Δ1. Dragonas K., **Pachidis T.**, Aggianidou E., Linardis P., “Design of a Microprocessor Based LAN Controller,” *Conference of Technological and Educational Institute of Patra*, Patra, 1988, pp.201-214.
- Δ2. Varsamis A., **Pachidis T.**, Linardis P., “Design of a low cost logic analyser,” *Conference of Technological and Educational Institute of Patra*, Patra, 1988, pp.450-466.
- Δ3. **Pachidis T.**, Lygouras J., “A Pseudo Stereo Vision System as a Sensor for Real Time Path Control of a Robot,” in *Proc. IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference*, 2002, pp.1589-1594.
- Δ4. **Pachidis T.**, Lygouras J., Petridis V., “A Novel Corner Detection Algorithm for Camera Calibration and Calibration Facilities,” in *Proc. 2nd WSEAS Int. Conf. on Signal Processing and Computational Geometry and Vision*, 2002, pp.6911-6916.
- Δ5. **Pachidis T.**, Lygouras J. and Tsalidis P., “A Graphical User Interface for the Initial Path Generation of a Robotic Manipulator for an Arc Welding System,” *WSEAS ICRODIC*, 2002, pp. 1601-1607.
- Δ6. Aristos D., **Pachidis T.**, Lygouras J., “Robot Path Generation by Viewing a Static Scene from a Single Camera,” in *Proc. IEEE Int. Symposium on Robotics and Automation*, 2002.
- Δ7. **Pachidis T.** and Lygouras J., “Pseudo Stereo Vision System: Modifications for Accurate Measurements in 3-D Space Using Camera Calibration,” in *Proc Sensors for Industry Conference (IEEE/ISA)*, Houston, 2002, pp. 66-70. (Invited Paper)
- Δ8. Tarchanidis K., **Pachidis T.**, Lygouras J. and Koutras J., “Remote Robot Task Monitoring Using the IDAC-1,” in *Proc. IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference (IMTC)*, 2006, pp. 1296-1300.
- Δ9. Tarchanidis K., Lygouras J., **Pachidis T.**, Kodogiannis V. and Chatziandreoglou C., “pH Neutralization Through Internet,” in *Proc. IEEE International Conference on Virtual Environments, Human - Computer Interfaces and Measurement Systems (VECIMS)*, 2006, pp. 19 - 23.

- Δ10. Pachidis T.**, Tarchanidis K. and Lygouras J., “Apparatus - Based Experimental Study of Physics Phenomena,” in *Proc. IEEE International Conference on Virtual Environments, Human - Computer Interfaces and Measurement Systems (VECIMS)*, 2006, pp. 102 - 107.
- Δ11. Pachidis T.**, Lygouras J., Tarchanidis K. and Kodogiannis V., “HumanPT: Architecture for Low Cost Robotic Applications,” in *Proc. IEEE International Conference on Virtual Environments, Human - Computer Interfaces and Measurement Systems (VECIMS)*, 2006, pp. 154 - 159.
- Δ12. Pachidis T. P.**, Sarafis I. T., Lygouras I. N., “ Vision System-based, Grape Leaves Processing, in Real Time,” 2010 IEEE International Conference on Imaging Systems and Techniques (IST), 1-2 July 2010, Thessaloniki, Greece, pp. 472 – 477.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΒΙΒΛΙΑ ΜΕ ΚΡΙΤΕΣ

- E1. Pachidis T.** and Lygouras J. and Petridis V., “A Novel Corner Detection Algorithm for Camera Calibration and Calibration Facilities,” *Recent Advances in Circuits, Systems and Signal Processing*, WSEAS, 2002, pp. 338-343.
- E2. Pachidis T.**, Lygouras J. and Tsalidis P., “A Graphical User Interface for the Initial Path Generation of a Robotic Manipulator for an Arc Welding System,” *Advances in Simulation, System Theory and Systems Engineering*, WSEAS Press, 2002, pp. 322-328.
- E3. Pachidis T.**, “Pseudo Stereovision System (PSVS): A Monocular Mirror-based Stereovision System,” *Scene Reconstruction, Pose Estimation and Tracking*, I-Tech Education and Publishing, Vienna, Austria, 2007, pp. 305-330.
- E4.** Kodogiannis V., Lygouras J. and **Pachidis T.**, “An Intelligent Decision Support System in Wireless- Capsule Endoscopy,” *Intelligent Techniques and Tools for Novel System Architectures*, Special post-conference volume published by Springer-Verlag, Vol. 109, 2008, pp.520-535.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

- ΣΤ1. Ψηφιακά Συστήματα και Η/Υ Ι, Ασκήσεις**, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, 2000.
- ΣΤ2. Ψηφιακά Συστήματα και Η/Υ ΙΙ, Ασκήσεις**, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, 2001.

- ΣΤ3. Εργαστήριο Ηλεκτροτεχνίας, Σημειώσεις**, ΤΕΙ Καβάλας, Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου (έκδοση Φεβρουαρίου 2008).
- ΣΤ4. Εργαστήριο Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου Ι (ΣΑΕ Ι)**, Σημειώσεις ΤΕΙ Καβάλας, Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου (έκδοση Φεβρουαρίου 2008).
- ΣΤ5. Εργαστήριο Οργάνων Ελέγχου και Αυτοματισμού (ΣΑΕ ΙΙ)**, Σημειώσεις ΤΕΙ Καβάλας, Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου (έκδοση Φεβρουαρίου 2008).
- ΣΤ6. Εργαστήριο Ρομποτικής, Σημειώσεις** ΤΕΙ Καβάλας, Τμήμα Βιομηχανικής Πληροφορικής (έκδοση Οκτωβρίου 2011).
- ΣΤ7. Εισαγωγή στην Τεχνολογία Λογισμικού, Σημειώσεις** ΤΕΙ Καβάλας, Τμήμα Βιομηχανικής Πληροφορικής (έκδοση Οκτωβρίου 2011).
- ΣΤ8. Διαχείριση Έργων Λογισμικού – Ποιότητα Λογισμικού, Σημειώσεις** ΤΕΙ Καβάλας, Τμήμα Βιομηχανικής Πληροφορικής (έκδοση Σεπτεμβρίου 2010).
- ΣΤ9. Γραφικά Υπολογιστών, Σημειώσεις** ΤΕΙ Καβάλας, Τμήμα Βιομηχανικής Πληροφορικής (έκδοση Φεβρουαρίου 2011).

ΑΛΛΑ ΕΝΤΥΠΑ ΤΟΥ ΙΔΙΟΥ

- Z1. Ημιαγωγικά Laser**, Μελέτη, Άννα Κωτούλα, Θεόδωρος Παχίδης, Εισηγητής - Επιβλέπων: Καθ. Ν.Α. Οικονόμου, Τομέας Φυσικής Στερεάς Κατάστασης, Τμήμα Φυσικής, Σχολή Θετικών Επιστημών, Α.Π.Θ. Νοέμβριος 1987, Θεσσαλονίκη.
- Z2. Διάταξη Μελέτης Φαινομένων Μηχανικής και Οπτικής με Η/Υ**, πρόγραμμα ΤΕΧΝΟΜΑΘΕΙΑ Ι, Τεχνική Μελέτη, Υ.Κ. Θεόδωρος Παχίδης, Ιούνιος 1996, Καβάλα.
- Z3. Πειράματα Μηχανικής με Αεροδιάδρομο - Ασκήσεις**, Θεόδωρος Παχίδης, 1998.
- Z4. Κυκλώματα Συνεχούς και Εναλλασσομένου Ρεύματος και Αναλογικά Ηλεκτρονικά - Έντυπα Εργαστηριακών Ασκήσεων**, Θεόδωρος Παχίδης, ΤΕΕ Χρυσούπολης, 1999.
- Z5. Διαμόρφωση Εύρους Παλμών και Switching Τροφοδοτικά**, Μελέτη, Θεόδωρος Παχίδης, Τμήμα Η.Μ.& Μ.Υ., Πολυτεχνική Σχολή, Δ.Π.Θ., 1999, Ξάνθη.

- Z6. Ανάλυση Κύριων Συνιστωσών (Principal Component Analysis), Μελέτη,** Θεόδωρος Παχίδης, Τμήμα Η.Μ.& Μ.Υ., Πολυτεχνική Σχολή, Δ.Π.Θ., 1999, Ξάνθη.
- Z7. Εύρωστος Έλεγχος Ρομποτικού Βραχίονα, Μελέτη,** Θεόδωρος Παχίδης, Τμήμα Η.Μ.& Μ.Υ., Πολυτεχνική Σχολή, Δ.Π.Θ., 2000, Ξάνθη.
- Z8. Νευρωνικά Δίκτυα: Λύση Επιλεγμένων Ασκήσεων (και με τη χρήση MATLAB),** Θεόδωρος Παχίδης, Τμήμα Η.Μ.& Μ.Υ., Πολυτεχνική Σχολή, Δ.Π.Θ., 2000, Ξάνθη.
- Z9. Μετασχηματισμοί Radon και Hough, Περιληπτική Παρουσίαση,** Θεόδωρος Παχίδης, Τμήμα Η.Μ.& Μ.Υ., Πολυτεχνική Σχολή, Δ.Π.Θ., 2000, Ξάνθη.
- Z10. Εργαστήριο Ηλεκτροτεχνίας, Πρότυπα Έντυπα Γραπτών Εργασιών,** ΤΕΙ Καβάλας, Τμήμα Τεχνολογίας Πετρελαίου και Φυσικού Αερίου (έκδοση Φεβρουαρίου 2008).

ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΜΕΛΟΥΣ

- H1.** Μέλος της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών, παράρτημα Καβάλας, Αντιπρόεδρος στη Διοικούσα Επιτροπή.
- H2.** Μέλος του Ινστιτούτου Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών, IEEE.
- H3.** Μέλος του Συλλόγου Υπολογιστών του IEEE (IEEE Computer Society).

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΡΙΒΗΣ ΚΑΙ ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟΥ

A1. ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Τίτλος της μεταπτυχιακής μου διατριβής:

«Κατασκευή Μονάδας Ελέγχου με Μικροεπεξεργαστή για Τοπικό Δίκτυο Μικρουπολογιστών»

Οι απαιτήσεις σε HARDWARE και SOFTWARE για κάθε υπολογιστική μονάδα, παρόλη την κάθετη ανάπτυξη της τεχνολογίας, διατηρούν σε υψηλά επίπεδα το κόστος εγκατάστασης ενός Τοπικού Δικτύου Υπολογιστών. Το γεγονός αυτό μας οδήγησε στην ολοκλήρωση της μελέτης και τελικά την κατασκευή μια μονάδας ελέγχου (CONTROLLER) για Τοπικό Δίκτυο Υπολογιστών χαμηλού κόστους, με απώτερο σκοπό τη διασύνδεση «όλων» των υπολογιστών του Εργαστηρίου Ψηφιακών Συστημάτων και Μικρουπολογιστών της Σχολής Θετικών Επιστημών.

Η μονάδα αυτή μπορεί να υποστηρίξει διαφορετικούς υπολογιστές ταυτόχρονα και επιτρέπει την επιλογή και χρήση από ένα ευρύ σύνολο πρωτοκόλλων επικοινωνίας.

Χαρακτηριστικά - πλεονεκτήματα της μονάδας είναι τα εξής: α) Χαμηλό κόστος (περίπου 10.000 δρχ.) ανά συνδεδεμένο υπολογιστικό σύστημα. β) Σύνδεση των υπολογιστικών συστημάτων σε τοπολογία λεωφόρου (Τύπου Ethernet) με απλό ομοαξονικό καλώδιο. γ) Ρυθμό μετάδοσης πληροφορίας 250 kbits/sec. δ) Μεγάλη ευελιξία ως προς την επιλογή πρωτοκόλλων και τρόπων επικοινωνίας. ε) Ασύγχρονη λειτουργία του συστήματος με μεταγωγή πακέτου (packet switching). στ) Ευκολία προσαρμογής σε διάφορους τύπους υπολογιστών. ζ) Αξιοπιστία και επεκτασιμότητα. η) Ύπαρξη ανεξάρτητου μικροεπεξεργαστή (Z80A), ειδικευμένου για το δίκτυο και με δική του μνήμη που κάνει τη μονάδα αυτόνομη και ευέλικτη και τη χρονική επιβάρυνση του κεντρικού υπολογιστή σχετικά με το δίκτυο να είναι μικρή.

Στην εργασία γίνεται αναφορά στα δίκτυα γενικά για τα οποία δίνεται ένας συνοπτικός ορισμός, ταξινομούνται σε συνάρτηση με τα διάφορα χαρακτηριστικά τους και παρουσιάζεται ο σκοπός για τον οποίο αναπτύχθηκαν. Δίνονται οι έννοιες των Gateways – Bridges – Routers και παρουσιάζονται τα περισσότερο χρησιμοποιούμενα μέσα μεταγωγής. Στη συνέχεια δίνονται τα χαρακτηριστικά των Τοπικών Δικτύων, οι τοπολογίες που χρησιμοποιούνται σ' αυτά, τα πρωτόκολλα επικοινωνίας και ιδιαίτερα το μοντέλο ISO – OSI.

Γίνεται η μελέτη της κατασκευής ενός Τοπικού Δικτύου. Επιλέγεται η πιο πρόσφορη τοπολογία σε συνάρτηση με το στόχο που αποσκοπεί το υπό μελέτη δίκτυο. Παρουσιάζεται η μορφή του πακέτου πληροφορίας και αναλύεται κάθε πεδίο αυτού. Μελετάται γενικά η μορφή του CONTROLLER που θα εξυπηρετήσει το δίκτυο αυτό. Εξετάζεται η επικοινωνία του HOST επεξεργαστή με τον επεξεργαστή του CONTROLLER καθώς και η σύνδεσή του με το δίκτυο. Αναλύεται η μέθοδος ελέγχου των συγκρούσεων και δίνονται στοιχεία για τη μονάδα σειριακής εκπομπής – λήψης και τη μνήμη. Στη συνέχεια εξετάζεται η σύνδεση του CONTROLLER με το δεδομένο HOST υπολογιστή AIM-65.

Περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία που αφορούν στην κατασκευή της μονάδας ελέγχου. Κατασκευή του τυπωμένου κυκλώματος, ολοκλήρωση της κατασκευής, προβλήματα που παρουσιάστηκαν και τροποποιήσεις – βελτιώσεις που απαιτήθηκαν. Επίσης παρουσιάζονται οι έλεγχοι που έγιναν για καλή λειτουργία στη χαμηλότερη ταχύτητα επικοινωνίας. Οι προσπάθειες για την επίτευξη της μεγαλύτερης δυνατής ταχύτητας κάτω από τις συνθήκες προσομοίωσης που χρησιμοποιήθηκαν με τη βοήθεια των ολοκληρωμένων προγραμμάτων εκπομπής και λήψης πακέτων.

Παρουσιάζονται τα γενικά διαγράμματα ροής των προγραμμάτων εκπομπής, λήψης, συγκρούσεων, επικοινωνίας επεξεργαστών όπως και η μεταξύ τους σύνδεση. Δίνονται τα αναλυτικά διαγράμματα ροής καθώς και τα απαιτούμενα προγράμματα με τις απαραίτητες εξηγήσεις. Τέλος παρουσιάζεται συνοπτικά η προσπάθεια που έγινε για την ελαχιστοποίηση του χρόνου εκτέλεσης των προγραμμάτων με αποτέλεσμα, την επίτευξη από πλευράς SOFTWARE, της μεγαλύτερης δυνατής ταχύτητας επικοινωνίας στο δίκτυο. Επίσης παρουσιάζεται η δυνατότητα σύνδεσης του CONTROLLER σε οποιοδήποτε άλλο σύστημα. Στη συνέχεια δίνεται το γενικό block διάγραμμα του CONTROLLER, το αναλυτικό block διάγραμμά του, το διάγραμμα του τυπωμένου κυκλώματος, φωτογραφίες διαφόρων σημάτων κατά τη λειτουργία του CONTROLLER καθώς επίσης και φωτογραφίες του ίδιου του CONTROLLER.

B1. ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

Τίτλος της διδακτορικής μου διατριβής:

«Έλεγχος Τροχιάς Ρομποτικού Βραχίονα σε Πραγματικό Χρόνο, με τη χρήση Ψευδο-στερεοσκοπικής Τεχνητής Όρασης»

Τα βιομηχανικά ρομπότ παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στα συστήματα παραγωγής. Ωστόσο στα περισσότερα από αυτά, που είναι κλειστής αρχιτεκτονικής, δεν επιτρέπεται η χρήση αισθητήριας πληροφορίας και ιδιαίτερα συστημάτων όρασης. Επιπλέον επιτρέπουν σε μικρό ποσοστό την επικοινωνία με άλλα συστήματα, γεγονός που τα καθιστά λιγότερο ευέλικτα, αξιόπιστα και δυσκολότερα προσαρμόσιμα στις διαφορετικές συνθήκες που επικρατούν σε ένα βιομηχανικό περιβάλλον.

Στην παρούσα διατριβή γίνεται μια συστηματική προσπάθεια να αξιοποιηθούν τα ελάχιστα στοιχεία επικοινωνίας, που παρέχονται από ένα ρομποτικό σύστημα και ταυτόχρονα να επιτυγχάνεται ο ρομποτικός έλεγχος, σε πραγματικό χρόνο, με τη χρήση της πιο διαδεδομένης πλατφόρμας, τους προσωπικούς υπολογιστές και του περισσότερου χρησιμοποιούμενου λειτουργικού συστήματος, των Windows της Microsoft. Στόχος είναι να καταστεί ένα ρομποτικό σύστημα πιο φιλικό προς το χρήστη και να δοθεί η δυνατότητα χρήσης του σε μικρότερες παραγωγικές μονάδες.

Έτσι παρουσιάζεται μια νέα αρχιτεκτονική με την ονομασία HumanPT με τη βοήθεια της οποίας επιτυγχάνεται ο έλεγχος ενός ρομπότ από προσωπικούς υπολογιστές, με ταυτόχρονη χρήση αισθητήρων και ιδιαίτερα συστημάτων όρασης. Στα πλαίσια της διδακτορικής διατριβής αναπτύχθηκε μια πλήρης ρομποτική εφαρμογή (*HumanPT*) σε visual C++ που βασίζεται στην παραπάνω αρχιτεκτονική και η οποία εφαρμόστηκε σε

ένα βιομηχανικού τύπου ρομποτικό βραχίονα, τον PUMA 761 της Unimation με στόχο τη δυνατότητα ηλεκτροσυγκόλλησης τόξου με αέριο με τη χρήση κυρίως της προτεινόμενης Ψευδο-Στερεοσκοπικής Διάταξης Όρασης (ΨΣΔΟ). Η επικοινωνία με το ρομπότ σε πραγματικό χρόνο επιτυγχάνεται μέσω της θύρας ALTER για πρώτη φορά με ρυθμό 38400 bps. Η ΨΣΔΟ, που αποτελείται από μια κάμερα και τέσσερα κάτοπτρα, λαμβάνει σε κάθε λήψη μια σύνθετη εικόνα ως αποτέλεσμα της υπέρθεσης των εικόνων από τις δύο όψεις της διάταξης. Παρέχονται κατασκευαστικές λεπτομέρειες και οι σχετικές εξισώσεις, μελετώνται τα φαινόμενα διάθλασης στο Κάτοπτρο Ανάκλασης-Διάθλασης (ΚΑΔ) και υπολογίζονται ξανά οι εξισώσεις που παρέχουν τις συντεταγμένες ενός σημείου στο χώρο ενώ λαμβάνονται υπόψη σε αυτές και τα φαινόμενα διάθλασης. Μελετώνται επίσης μέθοδοι διαχωρισμού των σύνθετων εικόνων (σύνθετες εικόνες έγχρωμες και διαβάθμισης του γκρι) και ανακατασκευής του ζεύγους των εικόνων που προκύπτουν από αυτές με την προτεινόμενη μέθοδο των μαιάνδρων.

Για τη βαθμονόμηση της κάμερας παρουσιάζεται πρωτότυπος αλγόριθμος ανίχνευσης γωνιών στα πρότυπα επίπεδα αντικείμενα που χρησιμοποιούνται από τη μέθοδο βαθμονόμησης. Ο αλγόριθμος βασίζεται σε σπόρους ενώ η ανίχνευση των γωνιών επιτυγχάνεται με τη βοήθεια 11X11 παραθύρων σχήματος X. Παρουσιάζεται η σχετική θεωρία και το περιβάλλον, τμήμα της εφαρμογής *HumanPT*, που επιτρέπει τη βαθμονόμηση της κάμερας και τη βαθμονόμηση hand-eye σε μικρό χρόνο με τη χρήση γνωστών μεθόδων βαθμονόμησης.

Παρουσιάζονται επίσης δύο πρωτότυπες μέθοδοι δημιουργίας τροχιάς. Η πρώτη από αυτές βασίζεται σε σύνθετες εικόνες που λαμβάνονται από στατικές σκηνές. Με τη βοήθεια ενός αριθμού από πρωτότυπους αλγόριθμους επιτυγχάνει τη δημιουργία απλών ή σύνθετων ρομποτικών τροχιών από ακμές αντικειμένων (ευθείες ή καμπύλες) και γραμμές που σχεδιάζονται στις σύνθετες εικόνες με τη βοήθεια των σχεδιαστικών εργαλείων που παρέχονται. Κάποιοι από αυτούς είναι ο αλγόριθμος αντιστοιχιών για σύνθετες εικόνες, ο αλγόριθμος εύρεσης διαδοχικών σημείων έγχρωμων ακμών και ο αλγόριθμος λέπτυνσης έγχρωμων ακμών.

Η δεύτερη μέθοδος βασίζεται στον Ψευδο-Στερεοσκοπικό Οπτικό Αναδραστικό Μηχανισμό Ελέγχου (ΨΣ-ΟΑΜΕ) και ένα πρωτότυπο ΣΤόχο-ΑΝτικείμενο (ΣΤΑΝ) που κατασκευάστηκε για το σκοπό αυτό. Επιτρέπει τη δημιουργία τροχιών σε όλο τον περιβάλλοντα χώρο του ρομπότ.

Τέλος παρουσιάζεται ένας πρωτότυπος μηχανισμός δημιουργίας μονάδων ελέγχου από δομικά στοιχεία και η μεθοδολογία δημιουργίας της τελικής επιθυμητής τροχιάς πριν την οδήγηση του ρομπότ σε πραγματικό χρόνο. Επίσης παρουσιάζεται μια μέθοδος

ελέγχου σε πραγματικό χρόνο κατά την οποία η τροχιά βελτιώνεται κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης με τη βοήθεια της ΨΣΔΟ. Παρέχονται τέλος σχήματα ελέγχου που στηρίζονται σε αντίστοιχες μονάδες ελέγχου και εξηγείται η λειτουργία τους.

Το σύστημα που αναπτύχθηκε είναι επεκτάσιμο, εύκολα προσαρμόσιμο σε άλλα ρομποτικά συστήματα, επιτρέπει την εύκολη δημιουργία τροχιών και την οδήγηση στη συνέχεια του ρομποτικού άκρου για ένα πλήθος από διαφορετικές εργασίες ή διεργασίες. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης σε κινούμενα ρομπότ.

ΕΤΕΡΟΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΕΔΡΙΩΝ

- Bulut, H. & Aktacir, M.A. 2011, "Determination of free cooling potential: A case study for İstanbul, Turkey", *Applied Energy*, vol. 88, no. 3, pp. 680-689.
- Chen, C.-., Cheng, Z.-., Deng, Q.-. & Wang, Y.-. 2009, "A single-lens stereoscopic camera with a symmetrical prism pair", *2009 International Display Manufacturing Conference, 3D Systems and Applications, and Asia Display, IDMC/3DSA/Asia Display 2009*.
- Chen, C.-., Yang, T.-. & Sun, W.-. 2008, "Optics system design applying a micro-prism array of a single lens stereo image pair", *Optics Express*, vol. 16, no. 20, pp. 15495-15505.
- Dinham, M., Fang, G. & Zou, J.J. 2011, *Experiments on automatic seam detection for a MIG welding robot*.
- Fu, Y., Liu, H., Yan, Z. & Wang, S. 2010, "Dynamic simulation research on a 2-DOF catheter robot", *Gaojishu Tongxin/Chinese High Technology Letters*, vol. 20, no. 6, pp. 602-607.
- Jiang, W. & Wei, S.-. 2011, "Disparity estimation and image restoration for reflection stereo vision", *Guangxue Jingmi Gongcheng/Optics and Precision Engineering*, vol. 19, no. 7, pp. 1701-1707.
- Lin, J. & Lian, R.-. 2011, "Intelligent controller for multiple-input multiple-output systems - part I", *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*, vol. 7, no. 8, pp. 4789-4803.
- Lin, J. & Lian, R.-. 2009, "Hybrid fuzzy-logic and neural-network controller for MIMO systems", *Mechatronics*, vol. 19, no. 6, pp. 972-986.
- Lovegrove, W. & Brame, B. 2007, "Single-camera stereo vision for obstacle detection in mobile robots", *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*.

- Lovegrove, W.P., McGary, P.D. & Austin, K. 2010, "Improved single-camera stereo system for mobile robotics", *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering*.
- Lu, Z., Tian, H. & Liu, Y. 2011, "Measuring technology of rail vehicle's offset caused by vibration", *Proceedings - 3rd International Conference on Measuring Technology and Mechatronics Automation, ICMTMA 2011*, pp. 529.
- Mariottini, G.L., Scheggi, S., Morbidi, F. & Prattichizzo, D. 2010, *Catadioptric stereo with planar mirrors: Multiple-view geometry and camera localization*.
- Mariottini, G.L., Scheggi, S., Morbidi, F. & Prattichizzo, D. 2009, "Planar catadioptric stereo: Single and multi-view geometry for calibration and localization", *Proceedings - IEEE International Conference on Robotics and Automation*, pp. 1510.
- Munguía, R. & Grau, A. 2009, "Closing loops with a virtual sensor based on monocular SLAM", *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, vol. 58, no. 8, pp. 2377-2384.
- Nazir, M.B. & Wang, S. 2010, "Optimized fuzzy sliding mode control to enhance chattering reduction for nonlinear electro-hydraulic servo system", *International journal of Fuzzy Systems*, vol. 12, no. 4, pp. 291-299.
- Noreika, D., Vaitkevičius, H., Švegžda, A., Vanagas, V., Stanikunas, R. & Bliznikas, Z. 2010, "A flickering stimuli method for investigating temporal features of binocular vision", *Elektronika ir Elektrotechnika*, , no. 7, pp. 35-38.
- Patil, S.S., Bhaskar, P. & Shrimanth Sudheer, L. 2011, "Design and implementation of an integrated fuzzy logic controller for a multi-input multi-output system", *Defence Science Journal*, vol. 61, no. 3, pp. 219-227.
- Precup, R.-. & Hellendoorn, H. 2011, "A survey on industrial applications of fuzzy control", *Computers in Industry*, vol. 62, no. 3, pp. 213-226.
- Shimizu, M. & Okutomi, M. 2008, "Calibration and rectification for reflection stereo", *26th IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, CVPR*.
- Shimizu, M., Okutomi, M. & Jiang, W. 2010, *Disparity estimation in a layered image for reflection stereo*.
- Taguchi, H., Iwahashi, M. & Kimura, T. 2008, "Video data compression for robot to robot communication", *Proceedings of the 2008 IEEE International Workshop on Safety, Security and Rescue Robotics, SSRR 2008*, pp. 140.

- Wang, M.-., Kung, Y.-., Tu, Y.-. & Lin, T.-. 2009, "Novel interpolation method for quadrature encoder square signals", *IEEE International Symposium on Industrial Electronics*, pp. 333.
- Zhang, J., Shi, P. & Xia, Y. 2010, "Robust adaptive sliding-mode control for fuzzy systems with mismatched uncertainties", *IEEE Transactions on Fuzzy Systems*, vol. 18, no. 4, pp. 700-711.
- Zhang, L. & Xie, Y. 2009, "Development of automatic visual inspection sensor in robotic tailored blank welding", *2009 International Workshop on Intelligent Systems and Applications, ISA 2009*.
- Zhang, L., Zhao, M. & Zhao, L. 2007, "Vision-based profile generation method of TWB for a new automatic laser welding line", *Proceedings of the IEEE International Conference on Automation and Logistics, ICAL 2007*, pp. 1658.
- Zhang, L., Zhao, M., Zou, Y. & Gao, S. 2008, "A new surface inspection method of TWBS based on active laser-triangulation", *Proceedings of the World Congress on Intelligent Control and Automation (WCICA)*, pp. 1174.
- Zhou, P., Liu, Y. & Wang, Y. 2010, "Pipeline architecture and parallel computation-based real-time stereovision tracking system for surgical navigation", *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, vol. 59, no. 5, pp. 1240-1250.

Συνολικός αριθμός ετεροαναφορών (citations) από το SCOPUS → 37

Συνολικός αριθμός αναφορών (citations) από το SCOPUS → 49

Συνολικός αριθμός αναφορών (references) οπουδήποτε από το SCOPUS → 286

h-index κατά το SCOPUS → 5

Συνολικός αριθμός ετεροαναφορών (citations) από το Google Scholar → 33