

Ενημερωτικό Δελτίο του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών



Διαβάστε σε αυτό το τεύχος:

- Μήνυμα από τον Πρόεδρο του Τμήματος 2
- Ακαδημαϊκά Θέματα 3-4**
 - Κατευθύνσεις Ειδίκευσης Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών
 - Εκδήλωση Ενημέρωσης Φοιτητών: Εργασιακές Κατευθύνσεις Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών
- Νέα Ερευνητικά Προγράμματα 5-6**
 - Ενίσχυση της Ασφάλειας του Ηλεκτρικού Δικτύου Μέσω της Μαζικής Ανάπτυξης Αισθητήρων
 - Βιομημητικός Εικονολήπτης για Νευρωνικά Συστήματα Όρασης
 - Σχεδιασμός Καινοτόμων Συστημάτων για τον Χειρισμό και την Ενίσχυση της Ανίχνευσης Νανοσωματιδίων με την Χρήση Ηλεκτρονικών Μεθόδων Ευρυζωνικά Οπτικά-Ασύρματα Δίκτυα Πρόσβασης Επόμενης Γενεάς
 - Επίβλεψη Υγιούς Λειτουργίας Συστήματος Παροχής Πόσιμου Ύδατος με Δίκτυο Αισθητήρων
 - Περιβαλλοντικός Έλεγχος Χρησιμοποιώντας Δίκτυα Αισθητήρων με Σταθερούς και Κινητούς Κόμβους
 - Εργαστήριο Ασύρματων Δικτύων Αισθητήρων
- Επίκαιρα Θέματα 7**
 - Sudoku και Θεωρία Κωδικών: Όταν η επιστήμη γίνεται παιχνίδι
- Τελευταία Σελίδα 8**



Δεκάλογος της Έρευνας

Η έρευνα είναι η συστηματική αναζήτηση νέας γνώσης. Αυτοί που ασχολούνται με έρευνα μπορούν να σας επιβεβαιώσουν ότι είναι μια διαδικασία δύσκολη και συγχρόνως συναρπαστική και εθιστική. Οι ακαδημαϊκοί είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι όσο αφορά το επίπεδο και την ποιότητα της έρευνας τους. Καλύτερα να προσβάσεις συγγενικά τους πρόσωπα παρά να αφήσεις έστω και υπονοούμενα για την ποιότητα της έρευνας τους!

Δεν πιστεύω ότι η επίτευξη άριστης έρευνας είναι κάτι που μπορεί να διδαχθεί με ένα τυπικό “εγχειρίδιο”. Ο κάθε ερευνητής έχει κάποιες προσωπικές αρχές στην αναζήτηση νέας γνώσης. Οι δικές μου αρχές, όπως έχουν διαμορφωθεί μετά από πολλές εμπειρίες αλλά και αρκετά λάθη, παρουσιάζονται εν συντομία πιο κάτω:

1. Όπως είπε ο διάσημος επιστήμονας Richard Feynman, η πρώτη αρχή είναι ότι δεν πρέπει να ξεγελάς τον εαυτό σου, και να έχεις υπόψη ότι πιο εύκολα ξεγελάς τον εαυτό σου παρά τους άλλους. Αυτό ισχύει σε πολλά άλλα θέματα εκτός από την έρευνα, όπως και οι υπόλοιπες αρχές.
2. Πρέπει να έχεις καλές βάσεις. Να έχεις καλά εργαλεία και να ξέρεις να τα χρησιμοποιείς σωστά. Ο καλός ερευνητής ίσταται σε πλατιά πλατφόρμα γνώσης και γι’ αυτό είναι δύσκολο να ταρακουνηθεί.
3. Παρά το γεγονός ότι η έρευνα είναι συνήθως κάτι το πολύπλοκο, ως ερευνητής πρέπει να μπορείς να απλοποιήσεις τις ιδέες σου σε σημείο που να μπορείς πάντα να εξηγήσεις τι κάνεις ερευνητικά, και γιατί το κάνεις, σε ένα αδιάκριτο οκτάχρονο παιδάκι.
4. Το περιτύλιγμα είναι σχεδόν όσο σημαντικό είναι και το περιεχόμενο, γι’ αυτό και πρέπει να μάθεις να παρουσιάζεις τα αποτελέσματά σου, γραπτώς και προφορικώς, με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι κατανοητά. Σε περίπτωση επίκρισης της δουλειάς σου, να σκέφτεσαι ότι ο κριτής έχει δίκιο, ακόμα και όταν δεν έχει. Αν δεν κατάλαβε την εργασία σου ή την ερευνητική σου πρόταση, ίσως πρέπει να την εξηγήσεις καλύτερα. Σίγουρα είναι πιο εύκολο να πιστεύεις ότι ίσως να υπάρχει σκευωρία εναντίον σου, αλλά αυτή η στάση δεν είναι εποικοδομητική.
5. Να σέβεσαι την πνευματική περιουσία των άλλων. Να είσαι γενναϊόδωρος στις αναφορές άλλων ερευνητών που έχουν δουλέψει στο ίδιο ή παρόμοιο πρόβλημα, όπως θα ήθελες και εσύ να αναφέρονται στη δική σου δουλειά.
6. Να έχεις πάντα επίγνωση των επιπτώσεων της έρευνας σου στο φυσικό περιβάλλον και στους συνανθρώπους σου.
7. Μην ακολουθείς το εύκολο μονοπάτι με την λιγότερη αντίσταση. Είναι πολύ βολικό να συνεχίσεις αυτό που κάνεις και να γράφεις και άλλες ερευνητικές εργασίες που ίσως να μην διαβάσει ποτέ κανένας. Κάποτε πρέπει να παίρνεις ρίσκο. Ο άριστος ερευνητής είναι ανάμεσα στους επικεφαλείς στον τομέα του και όχι αυτός που ακολουθεί. Και να έχεις υπόψη ότι την καλή έρευνα θα την ακολουθήσουν και άλλοι.
8. Μην ξεχνάς ότι η μέρα έχει μόνο 24 ώρες και η ζωή είναι εφήμερη. Οτιδήποτε χρόνο αφιερώνεις σε ένα ερευνητικό θέμα είναι χρόνος που θα μπορούσε να αφιερωθεί σε άλλη έρευνα ή για κάποιο άλλο σκοπό.
9. Πρέπει να απολαμβάνεις την έρευνα που κάνεις. Αν δεν την απολαμβάνεις ο ίδιος τότε είναι πολύ δύσκολο να προκαλέσεις ενθουσιασμό σε άλλους για την έρευνα σου.
10. Στο κάθε ταξίδι, ο προορισμός είναι σίγουρα σημαντικός, αλλά ποιοι είναι οι συνταξιδιώτες σου, είναι πολύ πιο σημαντικό στοιχείο. Να συνεργάζεσαι με άτομα που εκτιμάς και σου αρέσουν και σαν άνθρωποι.

Ευχές για καλό καλοκαίρι σε όλους τους αναγνώστες.



Εξώφυλλο:

Πώς να ονομάζεται αυτός ο πίνακας; “Οι Δεσποινίδες της Αβινιόν Γίνονται Ηλεκτρολόγοι” από τον Πικάσο;

Για να μάθετε περισσότερα για τον Πικάσο και το έργο του επισκεφθείτε την ιστοσελίδα:

<http://www.picasso.fr/anglais/>

Επικοινωνία:

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
και Μηχανικών Υπολογιστών
Πανεπιστήμιο Κύπρου
Καλλιπόλεως 75
1678 Λευκωσία, Κύπρος

Τηλέφωνο: 22-892251
Τηλεομοίτυπο: 22-892260
Ηλεκτρ. Ταχ.: ece@ucy.ac.cy
Ιστοσελίδα: <http://www.ece.ucy.ac.cy>

Συντάκτης Ενημερωτικού Δελτίου:
Κωνσταντίνος Πίτρης

Ακαδημαϊκά Θέματα

Κατευθύνσεις Ειδίκευσης Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών

Το Τμήμα μας έχει σχεδιάσει το πρόγραμμα σπουδών του έτσι ώστε να δίνει στους φοιτητές τόσο τις γερές βάσεις που είναι απαραίτητες για επιτυχία στο τομέα αλλά και επιλογές ενασχόλησης με ειδικότητες του δικού τους ενδιαφέροντος. Κατά τη διάρκεια των τριών πρώτων ετών, το πρόγραμμα σπουδών είναι δομημένο ώστε να παρέχει στους φοιτητές βασικές γνώσεις και τις θεμελιώδεις αρχές της επιστήμης των ηλεκτρολόγων μηχανικών ή μηχανικών υπολογιστών. Στο τέταρτο έτος, οι φοιτητές έχουν την δυνατότητα να επιλέξουν μαθήματα επιλογής από ένα εύρος περιοχών εξειδίκευσης, σύμφωνα με τα προσωπικά τους ενδιαφέροντα, από μία ή περισσότερες περιοχές εξειδίκευσης. Επιπρόσθετα, το τέταρτο έτος συμπεριλαμβάνει διπλωματική εργασία σχεδιασμού, η οποία μπορεί να επιλεγεί με παρόμοια θεματολογία. Πιο κάτω ακολουθεί σύντομη περιγραφή των περιοχών ειδίκευσης:

Συστήματα Τηλεπικοινωνιών και Δίκτυα

Οι τηλεπικοινωνίες και τα δίκτυα αποτελούν σήμερα, τον ακρογωνιαίο λίθο της “κοινωνίας της πληροφορίας” οι οποία έχει αρχίσει να γίνεται πραγματικότητα και αναμένεται να συνεχίσει να εξελίσσεται ραγδαία και στο μέλλον. Η κατεύθυνση αυτή εστιάζεται σε θέματα βασικών αρχών μετάδοσης πληροφορίας μέσω ενσύρματων και ασύρματων καναλιών, συστημάτων και δικτύων επικοινωνιών, επεξεργασίας σημάτων, και αρχών που διέπουν ραδιοκύματα και κεραίες. Μερικά από τα μαθήματα της κατεύθυνσης αυτής μπορούν να συνδυαστούν με μαθήματα άλλων κατευθύνσεων όπως βιοϊατρική, συστήματα έλεγχου κλπ.

Για περισσότερες πληροφορίες: Δρ. Χ. Χαραλάμπους.



Τεχνολογία Βιοϊατρικών Συστημάτων



Η περιοχή της τεχνολογίας βιοϊατρικών συστημάτων συνδυάζει τη μηχανική και τις επιστήμες σε εφαρμογές που σκοπό έχουν τη βελτίωση των προσφερόμενων υπηρεσιών υγείας. Λόγω της διεπιστημονικής φύσης της περιοχής, οι φοιτητές/τριες θα έρθουν σε επαφή και θα διεκπεραιώσουν διπλωματικές σε συνεργασία με διάφορα τμήματα και φορείς εντός και εκτός του Πανεπιστημίου. Όσοι επιλέξουν αυτό τον κλάδο θα έχουν την ευκαιρία να μελετήσουν τόσο την λειτουργία του ανθρώπινου σώματος όσο και τις τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται σε πολλές κλινικές εφαρμογές όπως αισθητήρες, συστήματα απεικόνισης, υπερήχους, βιοπληροφορικά συστήματα κλπ.

Για περισσότερες πληροφορίες: Δρ. Κ. Πίτρης.

Μηχανική Ηλεκτρικής Ισχύος

Η περιοχή αυτή ασχολείται με θέματα που έχουν σχέση με την παραγωγή, μεταφορά και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας όπως τις μελέτες ευστάθειας, την ποιότητα ηλεκτρικής ισχύος, τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τη μοντελοποίηση συστημάτων, την ανάπτυξη λογισμικών πακέτων για προσομοίωση συστημάτων, τη μελέτη και κατασκευή συστημάτων αδιάκοπης παροχής ηλεκτρικής ενέργειας και με ερευνητικές και βιομηχανικές δραστηριότητες που έχουν σχέση με την ενέργεια και με τη βελτίωση του τρόπου ζωής των ανθρώπων. Οι φοιτητές/τριες που θέλουν να ειδικευτούν σε αυτόν τον τομέα είναι επίσης ωφέλιμο να παρακολουθήσουν μαθήματα που σχετίζονται με συστήματα ελέγχου.

Για περισσότερες πληροφορίες: Δρ. Η. Κυριακίδης.

Αυτοματοποίηση και Έλεγχος

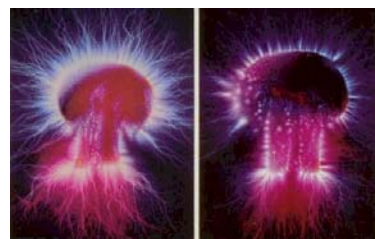
Η κατεύθυνση αυτοματοποίησης και έλεγχου εστιάζεται στον σχεδιασμό και ανάλυση κλασσικών γραμμικών και μοντέρνων μη γραμμικών, βέλτιστων, συστημάτων έλεγχου, τα οποία αποτελούνται από ενεργοποιητές, αισθητήρες, στοιχεία ελέγχου και μαθηματικά μοντέλα. Συστήματα ανάδρασης εφαρμόζονται στην ρομποτική, στη κατασκευαστική βιομηχανία, στο τηλεχειρισμό, στα καθοδηγούμενα οχήματα, στις τηλεπικοινωνίες και δίκτυα, στην οικονομία, κλπ. Μερικά από τα μαθήματα της κατεύθυνσης αυτής μπορούν να συνδυαστούν με μαθήματα άλλων κατευθύνσεων όπως μηχανική ηλεκτρικής ισχύος, τηλεπικοινωνίες και δίκτυα, υπολογιστική νοημοσύνη, ρομποτική, κλπ.

Για περισσότερες πληροφορίες: Δρ. Χ. Χαραλάμπους.

Θεωρία, Αξιοποίηση και Εφαρμογές Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων

Σκοπός της κατεύθυνσης αυτής είναι η σε βάθος μελέτη ηλεκτρομαγνητικών φαινομένων (κυρίως ψηλών συχνοτήτων) με έμφαση σε τεχνολογικές εφαρμογές στον τομέα της μικροκυματικής, φωτονικής, οπτικής, βιοϊατρικής και ενέργειας. Η ηλεκτρομαγνητική θεωρία βρίσκεται στο επίκεντρο πολλών τεχνολογιών όπως οι τηλεπικοινωνίες, η ενέργεια, κλπ, και έτσι μαθήματα της κατεύθυνσης αυτής μπορούν να συνδυαστούν κατάλληλα με μαθήματα των κατευθύνσεων των τηλεπικοινωνιών, ενέργειας και βιοϊατρικής που προσφέρονται από το τμήμα μας.

Για περισσότερες πληροφορίες: Δρ. Γ. Γεωργίου.



(συνεχίζεται στην επόμενη σελίδα ...)

Ακαδημαϊκά Θέματα

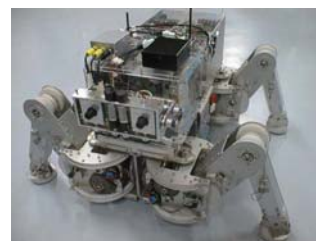
Συστήματα Υλικού Υπολογιστών / Ολοκληρωμένα Κυκλώματα

Η περιοχή αυτή ασχολείται με τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη σύγχρονων ηλεκτρονικών συστημάτων, όπως συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών και άλλα ολοκληρωμένα κυκλώματα για ειδικευμένες εφαρμογές. Η περιοχή καλύπτει μεγάλο εύρος θεμάτων, ξεκινώντας από το επίπεδο του ολοκληρωμένου κυκλώματος και καταλήγοντας μέχρι και τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό πολύπλοκων σύγχρονων υπολογιστικών συστημάτων. Περιλαμβάνει μαθήματα για σχεδιασμό υλικού (όπως σχεδιασμό για VLSI, λογικό σχεδιασμό με FPGAs και προχωρημένη Αρχιτεκτονική Η/Υ) όπως και για ανάπτυξη λογισμικών εργαλείων που υποστηρίζουν τον σχεδιασμό και έλεγχο των υπό εξέταση συστημάτων. Για περισσότερες πληροφορίες: Δρ. Μαρία Μιχαήλ, Δρ. Ιούλιος Γεωργίου.

Υπολογιστική Νοημοσύνη και Ρομποτική

Καθώς η τεχνολογία υπολογιστών κάθε είδους αναπτύσσεται, παράγεται ένας τεράστιος όγκος δεδομένων κάθε μορφής τα οποία πρέπει να αναλυθούν ώστε να γίνει δυνατή η κατάλληλη και έγκαιρη λήψη αποφάσεων. Αυτή η εξειδίκευση ασχολείται με σχεδιασμό και ανάλυση ευφύων συστημάτων, με έμφαση στην υπολογιστική νοημοσύνη, στην έξυπνη επεξεργασία δεδομένων και στο σχεδιασμό και προγραμματισμό ρομποτικών συστημάτων. Εξετάζονται διάφορες μέθοδοι, όπως νευρωνικά δίκτυα και εξελικτική υπολογιστική. Η κατεύθυνση αυτή συνδυάζεται με άλλες εξειδικεύσεις όπως π.χ. αυτοματοποίηση και έλεγχος, δίκτυα υπολογιστών και την τεχνολογία βιοϊατρικών συστημάτων.

Για περισσότερες πληροφορίες: Δρ. Μ. Πολυκάρπου.



Δίκτυα Υπολογιστών

Η εξέλιξη στους τομείς των υπολογιστών και τηλεπικοινωνιών επιτρέπουν την σύνδεση πολλών αυτόνομων υπολογιστών σε ένα ή περισσότερα δίκτυα καθιστώντας εφικτό τον στόχο πρόσβαση σε πληροφορίες από οπουδήποτε και οποτεδήποτε. Εκτός από την ορθή λειτουργία οι σχεδιαστές δικτύων πρέπει να λαμβάνουν υπόψη θέματα απόδοσης καθώς επίσης και κόστους. Η καθυστέρηση και η απώλεια πληροφοριών είναι σημαντικές παράμετροι οι οποίες επηρεάζουν την απόδοση του δικτύου. Οι ιδιαιτερότητες που προκύπτουν στα δίκτυα υπολογιστών θα μελετηθούν στα πιο εξειδικευμένα μαθήματα αυτής της περιοχής.

Για περισσότερες πληροφορίες: Δρ. Χ. Παναγιώτου.

Εκδήλωση Ενημέρωσης Φοιτητών: Εργασιακές Κατευθύνσεις Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών



Μιχάλης Μάρκου
Διδακτορικός Φοιτητής
Πρόεδρος IEEE ΠΚ

Την Παρασκευή 14/04/2006 διοργανώθηκε από το Φοιτητικό Παράρτημα του IEEE Πανεπιστημίου Κύπρου εκδήλωση με θέμα "Εργασιακές Κατευθύνσεις Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών," με ομιλητές τον Δρ. Βενιζέλο Ευθυμίου, μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΤΕΚ και Πρόεδρου της επιτροπής για την Ηλεκτρολογική Μηχανική και τον Επικ. Καθ. του Τμήματος μας Χρίστο Παναγιώτου. Η εκδήλωση αποσκοπούσε στο να βοηθήσει τους προπτυχιακούς φοιτητές του τμήματος στην απόφαση τους για το ποιο κλάδο σπουδών θέλουν να ακολουθήσουν. Η επιλογή του κλάδου του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού ή του Μηχανικού Υπολογιστών είναι κάτι που προβληματίζει τους φοιτητές τόσο ως προς το γνωστικό περιεχόμενο τους όσο και ως προς την μετέπειτα επαγγελματική τους δραστηριότητα.



Στην ομιλία του ο Δρ. Ευθυμίου περιέγραψε τον ρόλο του Μηχανικού και του ΕΤΕΚ στην Κύπρο, τις αρμοδιότητες του ΕΤΕΚ και τις υπηρεσίες που προσφέρει. Αναφέρθηκε επίσης στους κλάδους της Μηχανικής Επιστήμης στους οποίους δύναται να εγγραφεί ένας Μηχανικός, τις προϋποθέσεις που πρέπει να πληροί για να εγγραφεί και στα δικαιώματα και υποχρεώσεις που αποκτά με την εγγραφή του. Το ενδιαφέρον των φοιτητών ήταν μεγάλο, με αρκετές ερωτήσεις να επικεντρώνονται στο κατά πόσο θα μπορούν ως πτυχιούχοι να εγγραφούν στο ΕΤΕΚ. Ο Δρ. Ευθυμίου διαβεβαίωσε τους φοιτητές ότι ακολουθώντας το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος και επιλέγοντας τα κατάλληλα μαθήματα σε συνεννόηση με τους σύμβουλους καθηγητές τους θα είναι σε θέση να εγγραφούν στο ΕΤΕΚ στον κλάδο που επιθυμούν. Στη συνέχεια ο Δρ. Παναγιώτου παρουσίασε τους δυο κλάδους σπουδών που προσφέρονται από το Τμήμα όπως επίσης και τις κατευθύνσεις που μπορεί κάποιος να ακολουθήσει στον κάθε κλάδο. Με ικανοποίηση παρατηρήσαμε ότι υπάρχει ένα ευρύ φάσμα κατευθύνσεων μέσα από τις οποίες οι φοιτητές μπορούν να αποκτήσουν εξειδικευμένες γνώσεις, ενισχύοντας έτσι τη θέση τους στην αγορά εργασίας.

Η εκδήλωση ολοκληρώθηκε με μια δεξίωση προς τους προσκεκλημένους, κατά την οποία οι φοιτητές εξέφρασαν την ικανοποίησή τους για την εκδήλωση, χαρακτηρίζοντας την ως πολύ χρήσιμη. Σκοπός του Φοιτητικού Παραρτήματος είναι να συνεχίσει να πραγματοποιεί τέτοιες εκδηλώσεις ενθαρρύνοντας την δραστηριοποίηση των φοιτητών, τόσο σε θέματα που εμπίπτουν στην περιοχή των σπουδών τους όσο και σε θέματα γενικότερου ενδιαφέροντος. Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα: <http://194.42.10.194/~ieeesb/>

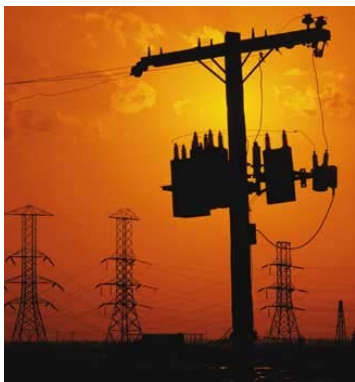
Νέα Ερευνητικά Προγράμματα

Ενίσχυση της Ασφάλειας του Ηλεκτρικού Δικτύου Μέσω της Μαζικής Ανάπτυξης Αισθητήρων



Ηλίας Κυριακίδης
Λέκτορας

Η ποιότητα ζωής στη σύγχρονη κοινωνία βασίζεται στην υποδομή που έχει δημιουργηθεί μέσω της τεχνολογίας. Στην περίπτωση των συστημάτων ηλεκτρικής ισχύος υπάρχει ένας αριθμός προβλημάτων που δημιουργούν κατά καιρούς συνθήκες αστάθειας στο δίκτυο. Τέτοια προβλήματα είναι η απουσία μετρήσεων πραγματικού χρόνου, τα κρυμμένα σφάλματα, η λανθασμένη εκτίμηση της κατάστασης του συστήματος από τους χειριστές και εσφαλμένα όρια ασφαλείας. Σε αυτό το ερευνητικό πρόγραμμα θα χρησιμοποιήσουμε αισθητήρες κατάλληλα τοποθετημένους στο ηλεκτρικό δίκτυο για την ενίσχυση της ασφάλειας του τόσο από λειτουργικής άποψης όσο και για προστασία του από κακόβουλες ενέργειες. Το κόστος των αισθητήρων δεν επιτρέπει την τοποθέτησή τους σε κάθε σημείο του συστήματος, έτσι πρέπει να γίνουν οι απαραίτητες μελέτες ούτως ώστε με ένα σχετικά μικρό αριθμό αισθητήρων να έχουμε τη δυνατότητα να προσδιορίζουμε τις φυσικές ποσότητες που μας ενδιαφέρουν. Αυτό το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας με χορηγία ύψους 80,000 ΛΚ. Το ερευνητικό πρόγραμμα διεξάγεται σε συνεργασία με ερευνητική ομάδα στο Arizona State University της οποίας ηγείται ο Regents' Professor Gerald T. Heydt.

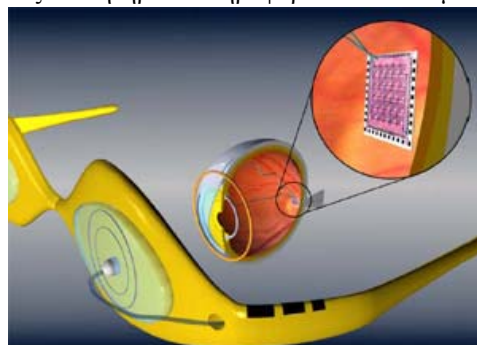


Βιομημητικός Εικονολήπτης για Νευρωνικά Συστήματα Όρασης



Ιούλιος Γεωργίου
Λέκτορας

Τα έντομα, με το σχετικά απλό τους νευρικό σύστημα, αποτελούν παραδείγματα αυτόνομων συστημάτων με επιδόσεις που ξεπερνούν ακόμα και τα πιο φιλόδοξα όνειρα των σύγχρονων ρομποτιστών. Μια μέλισσα πλοηγείται σε τρισδιάστατο χώρο έχοντας την ικανότητα να αναγνωρίζει αντικείμενα, σχήματα και πρότυπα, και να αξιολογεί τις πληροφορίες που λαμβάνει από μια ολόκληρη συστοιχία αισθητήρων. Παρόλο που οι νευρωνικοί μηχανισμοί επεξεργασίας αισθητήριων πληροφοριών - αντικείμενο εντατικής έρευνας σε παγκόσμιο επίπεδο - δεν είναι ακόμα εντελώς κατανοητοί, η γνώση που έχει παραχθεί τα τελευταία χρόνια σχετικά με τη λειτουργική τους δομή αποτελεί πηγή έμπνευσης. Το ερευνητικό έργο εστιάζεται στο σχεδιασμό και ανάπτυξη ενός πρότυπου Ολοκληρωμένου Βιομημητικού Μικροεικονολήπτη (OBM) που θα αποτελεί μέρος ενός νευρομορφικού συστήματος όρασης. Ο OBM θα επεξεργάζεται τις πληροφορίες παράλληλα, χρησιμοποιώντας τεχνικές χαμηλής ισχύος μικτού σήματος και θα μεταβιβάζει τις χρήσιμες πληροφορίες χρησιμοποιώντας ασύγχρονο σύστημα επικοινωνίας έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί η κατανάλωση και το σύστημα να είναι βαθμωτό (scalable). Αυτό το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας. Το ύψος της χορηγίας είναι 17,140ΛΚ.



Σχεδιασμός Καινοτόμων Συστημάτων για τον Χειρισμό και την Ενίσχυση της Ανίχνευσης Νανοςωματιδίων με την Χρήση Ηλεκτρονικών Μεθόδων



Νεόφυτος Λουκαΐδης
Διδακτορικός Φοιτητής

Ο κύριος σκοπός του προγράμματος αυτού είναι ο σχεδιασμός νέων συσκευών που θα χρησιμοποιούν ηλεκτρικά πεδία για το χειρισμό νανοςωματιδίων. Οι συσκευές αυτές θα προσφέρουν αυξημένη ευαισθησία έναντι στις υπάρχουσες και επομένως θα είναι σε θέση να λειτουργήσουν με εισαγωγή λιγότερου δείγματος, πράγμα που θα μας επιτρέψει την αποφυγή διαδικασιών πολλαπλασιασμού και τη μείωση του μεγέθους τους.



Αυτές οι τεχνικές είναι πολύ σημαντικές για συστήματα “εργαστηρίου σε μικροτσίπ” (lab-on-chip), μια ραγδαία εξελισσόμενη τεχνολογία που υπόσχεται αισθητήρες ακριβείς, φορητούς και χαμηλότερου κόστους. Στόχος μας είναι η διατύπωση ενός ολοκληρωμένου φυσικού μοντέλου για ένα τέτοιο σύστημα έτσι ώστε να μπορούμε να προβλέψουμε τη συμπεριφορά του από το στάδιο του σχεδιασμού, έτσι ώστε μια συσκευή να βελτιστοποιείται πριν υλοποιηθεί. Αυτό το πρόγραμμα θα φέρει μαζί μια διεπιστημονική ομάδα από το Πανεπιστήμιο Κύπρου (Τμήμα Ηλεκτρολόγων και Μηχανολόγων Μηχανικών), τρεις συνεργαζόμενους φορείς παγκόσμιας εμβέλειας (University of Seville, Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο, Swiss Federal Institute of Technology (ETH)) και το Ινστιτούτο Νευρολογίας και Γενετικής Κύπρου. Το ερευνητικό έργο χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας.

Νέα Ερευνητικά Προγράμματα

Ευρυζωνικά Οπτικά-Ασύρματα Δίκτυα Πρόσβασης Επόμενης Γενεάς



Γιώργος Έλληνας
Επίκουρος Καθηγητής

Το Τμήμα μας σε συνεργασία με το Georgia Institute of Technology έχει εξασφαλίσει χρηματοδότηση ύψους 80.000 ΑΚ, από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας, για την ανάπτυξη ενός ερευνητικού ευρυζωνικού δικτύου πρόσβασης νέας γενεάς που βασίζεται σε οπτικές και ασύρματες τεχνολογίες. Το έργο αυτό έχει ως στόχο την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και αρχιτεκτονικών για παθητικά οπτικά δίκτυα πρόσβασης με πολυπλεξία κατά μήκος κύματος, καθώς και για ασύρματα δίκτυα πρόσβασης. Κύριοι επιστημονικός στόχος του έργου είναι η ενοποίηση των δύο αυτών συστημάτων πρόσβασης και η δημιουργία ενός πειραματικού δικτύου που θα χρησιμοποιηθεί για την δοκιμή νέων τεχνολογιών και την εφαρμογή νέων υπηρεσιών. Το ερευνητικό πρόγραμμα θα επιταχύνει την επέκταση των ευρυζωνικών οπτικών-ασύρματων δικτύων πρόσβασης επόμενης γενεάς και θα προσφέρει αρκετή ευελιξία στις εταιρείες δικτύων πρόσβασης καθώς θα λύσει πολλά από τα προβλήματα που παρουσιάζονται στις τεχνολογίες του “τελευταίου μιλίου” (last mile technology).

Επίβλεψη Υγιούς Λειτουργίας Συστήματος Παροχής Πόσιμου Ύδατος με Δίκτυο Αισθητήρων



Δημήτρης Ηλιάδης
Διδακτορικός Φοιτητής



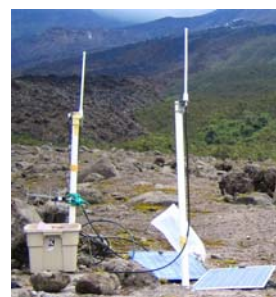
Η πρόσβαση σε καθαρό και υγιεινό πόσιμο νερό αποτελεί ανθρώπινο δικαίωμα και υποχρέωση κάθε υπεύθυνου κράτος να το παρέχει στους πολίτες του. Ασθένειες από το νερό προκαλούνται ως επί το πλείστο από μικροοργανισμούς αλλά και από κάποιες ανόργανες ουσίες. Η υφιστάμενη πρακτική απολύμανσης στην παροχή ύδατος είναι με τη χρήση κάποιου χημικού αντιδραστήριου, όπως η χλωρίνη. Δυστυχώς η χλωρίνη παράγει ως υποπροϊόντα ουσίες τις οποίες επιστημονικές μελέτες θεωρούν ως καρκινογόνες, εάν έχουν μεγάλη συγκέντρωση. Το πρόβλημα είναι πρώτιστα πρόβλημα ελέγχου, ώστε η κατάλληλες ποσότητες χλωρίνης να εισέρχονται σε διάφορα μέρη του δικτύου, ανάλογα με την κατανάλωση, ώστε να ικανοποιούνται οι προβλεπόμενες προδιαγραφές του νερού χωρίς να υπερβαίνονται τα επιτρεπτά όρια ασφαλείας. Το ερευνητικό έργο, που χρηματοδοτήθηκε από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας, θα μελετήσει και θα προτείνει απαντήσεις στο συγκεκριμένο θέμα. Επιπλέον θα μελετηθεί η βέλτιστη τοποθέτηση αισθητήρων στο δίκτυο για αυτόματη επίβλεψη των ποιοτικών χαρακτηριστικών του νερού. Επιστημονικός υπεύθυνος στο έργο είναι ο καθ. Μάριος Πολυκάρπου και συμμετέχουν το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων Κύπρου και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Περιβαλλοντικός Έλεγχος Χρησιμοποιώντας Δίκτυα Αισθητήρων με Σταθερούς και Κινητούς Κόμβους



Θεοφάνης Λάμπρου
Διδακτορικός Φοιτητής

Το Τμήμα μας έχει εξασφαλίσει χορηγία ύψους 40,000 ΑΚ από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας με στόχο την σχεδίαση και ανάπτυξη ενός δικτύου στα-θερών και κινητών αισθητήρων καθώς και την ανάπτυξη αλγορίθμων για απόδοξη παρακολούθηση και των εντοπισμό πηγών μόλυνσης σε πραγματικό χρόνο. Επιπρόσθετα, το σύστημα αυτό θα επιτρέπει το χαρακτηρισμό της εξάπλωσης της μόλυνσης, ούτως ώστε να παίρνονται τα πλέον κατάλληλα μέτρα για αντιμετώπιση δυσάρεστων επιπτώσεων στο περιβάλλον και στη δημόσια υγεία. Τα αποτελέσματα της έρευνας θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν, για παράδειγμα, από το Τμήμα Υδάτων που θα ανιχνεύει την πηγή μεταφοράς μολυσματικών ουσιών σε ποταμούς και υδατοφράκτες και θα προστατεύει τους πολίτες από πιθανή μόλυνση του πόσιμου νερού ως αποτέλεσμα τυχαίας ή σκόπιμης απελευθέρωσης βλαβερών ουσιών. Την ερευνητική ομάδα του τμήματος συμπληρώνουν πολλοί αξιόλογοι συνεργάτες όπως το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.



Εργαστήριο Ασύρματων Δικτύων Αισθητήρων



Χρίστος Παναγιώτου
Επίκουρος Καθηγητής

Το τμήμα μας έχει εξασφαλίσει χορηγία ύψους 100,000 ΑΚ από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας με στόχο την δημιουργία εργαστηρίου δικτύων αισθητήρων. Το εργαστήριο διαθέτει εξοπλισμό για την σχεδίαση και ανάπτυξη σταθερών κόμβων αισθητήρων, μικροσυστημάτων και κινητών αισθητήρων καθώς και όργανα για χαρακτηρισμό αισθητήρων. Στο εξοπλισμό περιλαμβάνονται συστήματα εντοπισμού θέσης καθώς και όργανα μέτρησης περιβαλλοντικών παραμέτρων. Στο εργαστήριο αναπτύσσονται πειραματικές διατάξεις ασύρματων δικτύων αισθητήρων σταθερών και κινητών κόμβων για περιβαλλοντικό έλεγχο και την αξιολόγηση τεχνικών και αλγορίθμων που αφορούν τα δίκτυα αισθητήρων. Ακόμη το εργαστήριο διαθέτει υποδομή και τεχνογνωσία για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων εφαρμογών για δίκτυα αισθητήρων, στο εξοπλισμό περιλαμβάνονται σταθεροί και κινητοί (ρομποτικοί) κόμβοι αισθητήρων, δικτυακές πύλες, κάρτες ασύρματης πρόσβασης απομακρυσμένων σημείων και υπολογιστικά συστήματα για εξυπηρέτηση εφαρμογών και πρόσβαση στο δίκτυο αισθητήρων μέσω του διαδικτύου.

Sudoku και Θεωρία Κωδίκων: Όταν η επιστήμη γίνεται παιχνίδι



Σταύρος Τουμπής
Λέκτορας

Το Sudoku είναι ένα είδος πάζλ που για να λυθεί χρειάζομαστε απλώς χαρτί και μολύβι. Είναι εξαιρετικά απλό στους κανόνες (αλλά μερικές φορές πολύ δύσκολο να λυθεί) και εκ πρώτης όψεως δεν φαίνεται να έχει σχέση με μαθηματικά (για τη λύση του δεν χρειάζεται ούτε καν να ξέρει κανείς να μετρά). Τα τελευταία χρόνια έχει εξελιχθεί στην εθνική μανία των Ιαπώνων, και πιο πρόσφατα των Βρετανών. Είναι σήμερα πολύ δύσκολο να βρεθεί κανείς σε ένα βαγόνι του μετρό, είτε του Τόκιο, είτε του Λονδίνου, και να μην δει πολλούς βαθιά προσηλωμένους λύτες, σκυμμένους πάνω από το ημερήσιο Sudoku της εφημερίδας τους. Η Θεωρία Κωδίκων (Coding Theory), από την άλλη, αποτελεί ένα πολύ δύσκολο και μερικές φορές δυσνόητο τμήμα της επιστήμης του Ηλεκτρολόγου Μηχανικού. Είναι εξαιρετικά μαθηματική, και έχει ως υπόβαθρο διάφορες περιοχές της αφηρημένης Αλγεβρας, όπως για παράδειγμα τη θεωρία των Πεδίων Galois. Διδάσκεται πάντα σε μεταπτυχιακό επίπεδο, σε τμήματα Ηλεκτρολόγων και Μαθηματικών, και έχει πονοκεφαλιάσει πολλούς Ηλεκτρολόγους Μηχανικούς τα τελευταία 50 χρόνια. Θα μπορούσαν ποτέ το Sudoku και η Θεωρία Κωδίκων να έχουν κάποια σχέση; Αν και φαινομενικά η απάντηση είναι όχι, στην πραγματικότητα το Sudoku δεν είναι τίποτα παραπάνω από ένα είδος κώδικα. Ομοιάζει μάλιστα με ένα είδος κωδίκων που καλούνται Low Density Parity Check (LDPC) Codes, και τον τελευταίο καιρό έχουν τραβήξει το ενδιαφέρον της ερευνητικής κοινότητας, λόγω των άριστων επιδόσεων που προσφέρουν.

Αλλά ας δούμε καταρχήν πως παίζεται (ή μάλλον συμπληρώνεται) το Sudoku: Όπως φαίνεται στο παράπλευρο σχήμα, μας δίνεται ένας πίνακας 81 θέσεων που είναι οργανωμένες σε 9 στήλες και 9 γραμμές. Επιπλέον, οι 81 θέσεις είναι χωρισμένες σε 9 υποπεριοχές, κάθε μια από τις οποίες περιλαμβάνει 9 θέσεις, οργανωμένες σε 3 στήλες και 3 γραμμές. Ορισμένες από τις θέσεις έχουν συμπληρωθεί με αριθμούς, από το 1 έως το 9. Σκοπός του λύτη είναι να συμπληρώσει και τις υπόλοιπες κενές θέσεις, με τέτοιο τρόπο ώστε κάθε υποπεριοχή, κάθε στήλη, και κάθε γραμμή να περιλαμβάνει όλους τους αριθμούς από το 1 έως το 9, ακριβώς μία φορά. Όπως βλέπετε, οι κανόνες είναι εξαιρετικά απλοί. Προσέξτε επίσης ότι δεν χρειάζεται καθόλου να προσθέσουμε αριθμούς. Θα μπορούσαμε μάλιστα να χρησιμοποιήσουμε άλλα σύμβολα αντί των αριθμών 1 έως 9.

Ας δοκιμάσουμε να συμπληρώσουμε το Sudoku του σχήματος: παρατηρήστε ότι ο αριθμός 5 δεν εμφανίζεται στην άνω δεξιά υποπεριοχή. Παρατηρήστε επίσης ότι δεν θα μπορούσε να τοποθετηθεί σε κάποια από τις τρεις θέσεις της πρώτης γραμμής, γιατί τότε η πρώτη γραμμή όλου του Sudoku θα εμφάνιζε δυο φορές το 5. Για τον ίδιο λόγο, το 5 δεν μπορεί να τοποθετηθεί σε κάποια από τις τρεις θέσεις της δεύτερης γραμμής, ή στην τρίτη θέση της τρίτης γραμμής. Συνεπώς, το 5 μπορεί να τοποθετηθεί μόνο στην πρώτη θέση της τρίτης γραμμής. Παρόμοια μπορούμε να ανακαλύψουμε τις θέσεις και άλλων αριθμών. Φυσικά, για να βρούμε τη θέση κάποιων αριθμών, πιθανόν να πρέπει να προσπαθήσουμε πιο σκληρά. Έχει αναπτυχθεί μια πληθώρα στρατηγικών, που βασίζονται, εκτός των άλλων, σε απαγωγή στο άτοπο, κατασκευές δένδρων και γράφων, κοκ.

5	3			7				
6			1	9	5			
	9	8					6	
8				6				3
4			8		3			1
7				2				6
	6					2	8	
			4	1	9			5
				8			7	9

Ποιά όμως είναι η σχέση του Sudoku με τη Θεωρία Κωδίκων; Το βασικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει η Θεωρία Κωδίκων είναι το εξής: μία ακολουθία από bits πρέπει να μεταδοθεί μέσω ενός καναλιού που εισάγει σφάλματα. Προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα σφάλματα, μια λύση είναι να μεταδοθούν περισσότερα bits από όσα χρειάζονται, και με τέτοιο τρόπο ώστε αν κάποια χαθούν από αυτά, τα bits που θα μεταδοθούν επιτυχώς να αρκούν ώστε να μαντέψουμε ποιά ήταν τα bits που χάθηκαν, και έτσι να μεταδοθεί όλη η πληροφορία. Για να ανακαλύψουμε τα bits που χάθηκαν, πρέπει τα bits που μεταδίδονται να ικανοποιούν ορισμένες αυστηρώς καθορισμένες σχέσεις (για παράδειγμα, το άθροισμα ορισμένων υποσυνόλων να είναι πάντα άρτιο, κοκ.). Η Θεωρία Κωδίκων προσπαθεί να βρει τους πλέον αποτελεσματικούς τρόπους, ώστε να μεταδοθεί κατά το δυνατόν περισσότερη πληροφορία, με κατά το δυνατόν μεγαλύτερη αντοχή σε σφάλματα, με κατά το δυνατόν λιγότερα bits, και χρησιμοποιώντας κατά το δυνατόν λιγότερο εύρος ζώνης, ισχύ, κτλ. Τα αποτελέσματα της έχουν βρει ήδη εφαρμογή στο CD player σας (όπου χρησιμοποιούνται κώδικες Reed-Solomon), στο κινητό σας τηλέφωνο (όπου χρησιμοποιούνται Turbo Codes) και σε επικοινωνίες μεταξύ γης και διαστημικών σκαφών όπως ο Mariner (όπου χρησιμοποιούνται κώδικες Reed-Muller), οι Voyager 1 και 2 (όπου χρησιμοποιείται ο κώδικας Golay) κοκ.

Υπό το πρίσμα της Θεωρίας Κωδίκων, το Sudoku δεν είναι παρά ένας κώδικας, και μάλιστα απλός: οι αριθμοί με τους οποίους ξεκινάμε αντιστοιχούν στα bits που μεταδόθηκαν επιτυχώς, και αυτοί που πρέπει να βρούμε αντιστοιχούν σε αυτά που δεν μεταδόθηκαν σωστά, και πρέπει να αναπαραχθούν, βάσει των προκαθορισμένων σχέσεων που πρέπει να ικανοποιούνται ανάμεσα στους αριθμούς που μεταδίδονται. Ο λύτης εκτελεί, σε κάποιο βαθμό υποσυνείδητα, έναν αλγόριθμο παρόμοιο με τον αλγόριθμο που εκτελούν τα εξειδικευμένα ολοκληρωμένα κυκλώματα διόρθωσης σφάλματος στους δέκτες.

Περισσότερες πληροφορίες για το Sudoku μπορείτε να βρείτε σε πολλούς δικτυακούς τόπους, για παράδειγμα στις ιστοσελίδες <http://sudoku.sourceforge.net/> και <http://en.wikipedia.org/wiki/Sudoku>. Για την Θεωρία Κωδίκων έχουν γραφτεί εκατοντάδες βιβλία και χιλιάδες επιστημονικά άρθρα από την δεκαετία του '50 έως σήμερα. Μια καλή εισαγωγή, που δεν απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις, μπορεί να βρεθεί στο http://en.wikipedia.org/wiki/Coding_theory.

Ψηλές Συχνότητες

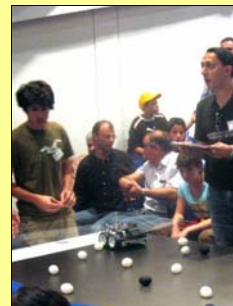


1^{ος} Διαγωνισμός Καινοτομίας, Εφευρετικότητας & Δημιουργικότητας στην Τεχνολογία - "Τεχνοπλεύση 2006"

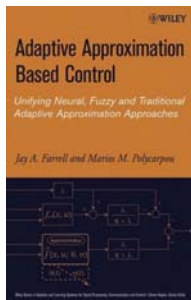
Στις 6/5/2006, το Τμήμα μας οργάνωσε, με μεγάλη επιτυχία, τον διαγωνισμό "Τεχνοπλεύση 2006." Έλαβαν μέρος 21 ομάδες από διάφορα λύκεια της Κύπρου σε ένα δραματικό τουρνουά αυτόνομων ρομπότ-αυγосуλλεκτών! Ο φετινός διαγωνισμός χορηγήθηκε από την ΑΗΚ και την Aareeba σε συνεργασία με το ΕΤΕΚ.



Μεγάλο αφιέρωμα με πλούσιο φωτογραφικό υλικό στο επόμενο τεύχος των "Ψηλών Συχνότητων"!



Έκδοση Βιβλίου από τον Καθ. Μ. Πολυκάρπου



Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει σημαντικές εξελίξεις στο τομέα της αυτοματοποίησης μη-γραμμικών συστημάτων ελέγχου τα οποία είναι βασισμένα σε ανακριβή μοντέλα. Το βιβλίο αυτό παρουσιάζει νέες μεθόδους τεχνολογίας αυτοματοποίησης και αυτόνομων συστημάτων ελέγχου σε ένα κοινό πλαίσιο το οποίο δίνει την δυνατότητα για το σχεδιασμό και ανάλυση ευφώνων συστημάτων ελέγχου. Προορίζεται για μεταπτυχιακούς σπουδαστές και ερευνητές όλων των κλάδων της μηχανικής, ως επίσης και για επαγγελματίες που θέλουν να εμβαθύνουν στην περιοχή. Είναι το αποτέλεσμα μακροχρόνιας έρευνας του καθηγητή και Πρόεδρου του Τμήματος ΗΜΜΥ Μ. Πολυκάρπου και του Καθ. J. Farrell από το University of California στις Η.Π.Α. Το βιβλίο έχει πρόσφατα δημοσιευθεί από το Wiley-Interscience, έναν από τους πιο έγκυρους εκδοτικούς οίκους διεθνώς για βιβλία μηχανικής και πληροφορικής.

Adaptive Approximation Based Control: Unifying Neural, Fuzzy and Traditional Adaptive Approximation Approaches, by Jay A. Farrell and Marios M. Polycarpou, Wiley-Interscience, 2006. ISBN: 0-471-72788-1 (440 σελ)

Εικόνες από το Παρελθόν



Στις αρχές της δεκαετίας του 70, στα εργαστήρια της Xerox (Palo Alto, ΗΠΑ) ο Alan Kay σχεδίασε ένα μικρό υπολογιστή, στο μέγεθος ενός βιβλίου, τον οποίο ονόμασε Dynabook. Δυστυχώς η ιδέα του δεν μπόρεσε να γίνει πραγματικότητα παρά μόνο το 1976, όταν η νεοϊδρυθείσα εταιρία GRiD κατασκεύασε το Compass. Οι ιδέες και ο σχεδιασμός αυτού του υπολογιστή ήταν τόσο πρωτοποριακά ώστε η εταιρία κέρδισε \$7 εκατομ. από διπλώματα ευρεσιτεχνίας, ΑΦΟΤΟΥ σταμάτησε την παραγωγή του! Μια από τις καινοτομίες ήταν η ιδέα η οθόνη να διπλώνεται πάνω από το πληκτρολόγιο! Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να βρείτε στην ιστοσελίδα:

http://en.wikipedia.org/wiki/GRiD_Compass

Χορηγία της ΑΗΚ για την Κατασκευή Ολοκληρωμένων Κυκλωμάτων (Microchips)

Στο πλαίσιο της συνεργασίας του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών με την ΑΗΚ, παραχωρήθηκε ως ετήσια χορηγία για τη στήριξη του μαθήματος ΗΜΥ306, που αφορά πρακτική εκπαίδευση και εξάσκηση σε σχεδιασμό ολοκληρωμένων κυκλωμάτων, το ποσό των £3.000.

Η ροή σχεδίου, που διδάσκεται σε αυτό το μάθημα, είναι βασισμένη σε αυτή που χρησιμοποιείται σε κορυφαίες εταιρίες του εξωτερικού, με τη βοήθεια της πλήρους σειράς λογισμικών Cadence™. Η κατασκευή γίνεται δια μέσου του Οργανισμού EURO PRACTICE (<http://www.europractice.imec.be>). Ο Οργανισμός αυτός μεσολαβεί με διάφορα χυτήρια ημιαγωγών ανά το παγκόσμιο, ούτως ώστε να μοιράζονται πολλοί χρήστες (συνήθως ακαδημαϊκοί ή μικρές εταιρίες) ένα δίσκο πυριτίου (semiconductor wafer), μειώνοντας έτσι το κόστος κατασκευής.

Με τη δωρεά της ΑΗΚ θα δοθεί η ευκαιρία στους φοιτητές να προχωρήσουν με την κατασκευή των σχεδίων που διακρίθηκαν στην τάξη. Η συνεισφορά της ΑΗΚ θα βοηθήσει σημαντικά το Πανεπιστήμιο Κύπρου να πρωτοπορήσει, αφού ελάχιστα Ευρωπαϊκά πανεπιστήμια εμβαθύνουν τόσο στον τομέα αυτό. Στη δωρεά περιλαμβάνεται και η επιβράβευση του/της καλύτερου/ης σχεδιαστή/τριας ολοκληρωμένων κυκλωμάτων στο τέλος κάθε ακαδημαϊκής χρονιάς σε τελετή απονομής των βραβείων της Πολυτεχνικής Σχολής.

Αναφερόμενος στη χορηγία ο Πρόεδρος του Τμήματος Μάριος Πολυκάρπου σημείωσε "Ευελπιστούμε ότι αυτή η πρωτοβουλία θα συμβάλει στη δημιουργία κλίματος εφευρετικότητας, ανάμεσα στους φοιτητές του κλάδου μας, κάτι το οποίο θα συνδράμει στη ανέλιξη της βιομηχανίας υψηλής τεχνολογίας στην Κύπρο. Ευχαριστούμε θερμά την ΑΗΚ για την ετήσια χορηγία της και προσδοκούμε στην καλύτερη δυνατή συνεργασία".



"Το σύμπαν σου παρέχει το φως, αλλά και 'συ πρέπει να ανάψεις το διακόπτη!"

Randy Gage