



ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ
ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ

ΟΜΙΛΗΤΗΣ: **Μάριος Βλάχος**, Εντεταλμένος Μηχανικός
ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. Περιοχής Κορίνθου

ΘΕΜΑ: **Σύγχρονες τάσεις στην Βιοϊατρική μηχανική και Βιομετρική**

ΤΟΠΟΣ: Αίθουσα Σεμιναρίων ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: **Παρασκευή, 21 Σεπτεμβρίου 2018**

ΩΡΑ: **16:00**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η κατασκευή συστημάτων τομογραφίας του ανθρώπινου ιστού τα οποία θα χρησιμοποιούν το υπέρυθρο φάσμα ακτινοβολίας αποτελεί σημαντική προοπτική για τη δημιουργία νέων ιατρικών διαγνωστικών μεθόδων. Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που πρέπει να επιλυθούν είναι η μικρή διεισδυτική ικανότητα και ο υψηλός βαθμός απορρόφησης και σκέδασης που παραμορφώνει ισχυρά την ακτινοβολία που διαδίδεται μέσα από τον ανθρώπινο ιστό. Ένα αντικείμενο του οποίου η μελέτη έχει αποκτήσει πρόσφατα ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον είναι ο εντοπισμός της θέσης των αγγείων σε ψηφιακές φωτογραφίες του ανθρώπινου δακτύλου που έχουν ληφθεί στο υπέρυθρο φάσμα. Το πρόβλημα της εξαγωγής του προτύπου των αγγείων προέκυψε κυρίως λόγω των αναγκών της βιοϊατρικής μηχανικής αλλά γρήγορα βρήκε πεδίο δράσης και στο χώρο της βιομετρικής. Πολλές ασθένειες μπορούν να αντιμετωπιστούν αν διαγνωστούν έγκαιρα. Μια από αυτές είναι η αγγειογένεση κατά την οποία παρατηρείται αλλαγή της μορφής των αγγείων γεγονός που μπορεί να γίνει αμέσως εμφανές από την παρατήρηση του εξαχθέντος προτύπου. Από την πλευρά της βιομετρικής βέβαια, οι διάφορες αγγειακές ασθένειες που μπορούν να παρουσιαστούν σε έναν άνθρωπο με την πάροδο των ετών δύναται να μεταβάλλουν σημαντικά τα εξαγόμενα πρότυπα των αγγείων με συνέπεια την αδυναμία του συστήματος



ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ

να αναγνωρίσει σωστά το εξεταζόμενο πρόσωπο. Εκτός από την παρατήρηση των διαφόρων ασθενειών σημαντική είναι και η χρήση των τρισδιάστατων πληροφοριών που εξάγονται από τις εικόνες καθώς μπορούν να αποτελέσουν τον χάρτη για οδήγηση αυτόματων διαγνωστικών και επεμβατικών ιατρικών συσκευών όπως συσκευές για καθητηριασμό, συσκευές αυτόματης χορήγησης φαρμάκων ή ακόμα και ρομποτικές συσκευές πραγματοποίησης αυτόματων εγχειρήσεων. Τέλος, η εξαγωγή πληροφοριών από βίντεο μπορεί να αποτελέσει εργαλείο για παρατήρηση πολλών δυναμικών φαινομένων και να οδηγήσει στην κατασκευή ιατρικών μετρητικών οπτικοηλεκτρονικών συσκευών όπως για παράδειγμα συσκευή μέτρησης του καρδιακού ρυθμού του εξεταζόμενου ασθενούς. Για την επίτευξη των παραπάνω απαιτείται η κατασκευή προηγμένων πειραματικών και υπολογιστικών συστημάτων, συσκευών και εφαρμογών βιοϊατρικής μηχανικής και βιομετρικής.

ΣΥΝΤΟΜΟ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ

Ο Μάριος Βλάχος είναι Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Τεχνολογίας Υπολογιστών της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών και έχει εκπονήσει τη διδακτορική του διατριβή στην ίδια Σχολή. Έχει εργασθεί σε διάφορα Ερευνητικά Κέντρα και Ινστιτούτα (Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης / Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών – ΕΚΤ / ΕΙΕ, Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων – ΙΤΥΕ, Πανεπιστήμιο Πατρών – Επιτροπή Ερευνών). Στα πλαίσια των παραπάνω συνεργασιών έχει ασχοληθεί και διαχειριστεί μεγάλο αριθμό έργων (ΕΣΠΑ, ΕΠΕΑΕΚ) όπως ανάπτυξη ιστοτόπων, δημιουργία εργαλείων εσωτερικής διαχείρισης, δημιουργία εργαλείων υποστήριξης χρηστών (Helpdesks) κ.ά. χρησιμοποιώντας σύγχρονες τεχνολογίες αιχμής. Ως ερευνητής έχει ασχοληθεί κυρίως με θέματα ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας και βίντεο με σκοπό την ανάπτυξη αλγορίθμων που θα χρησιμοποιηθούν σε βιοϊατρικές και βιομετρικές εφαρμογές καθώς και με την ανάπτυξη εφαρμογών ψηφιακής επεξεργασίας σήματος και ψηφιακών ηλεκτρονικών με χρήση προηγμένων μικροελεγκτών και μικροεπεξεργαστών. Τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας έχουν δημοσιευτεί σε έγκριτα διεθνή περιοδικά και έχουν παρουσιασθεί σε διεθνή συνέδρια. Επίσης, έχει εργασθεί για αρκετά έτη ως επιστημονικός και εργαστηριακός συνεργάτης στα ΑΤΕΙ Αθήνας και Πάτρας, ως εκπαιδευτής σε έναν μεγάλο αριθμό από δημόσια ΙΕΚ και ως ελεύθερος επαγγελματίας. Από το 2017 έως σήμερα, εργάζεται ως Εντεταλμένος Μηχανικός στον ΔΕΔΔΗΕ Α.Ε. και είναι υπεύθυνος της δραστηριότητας κατασκευών των δικτύων της Περιφέρειας Κορίνθου.