



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι)
ΑΘΗΝΑΣ

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Τ.Ε.**

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: **ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΑΛΑΤΖΗΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ**

e-mail: **ikalatzis@teiath.gr**
τηλ: **210-5385375**

ΤΙΤΛΟΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: **Ανάπτυξη συστήματος αυτόματης ταξινόμησης σημάτων προκλητών εγκεφαλογραφικών δυναμικών**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ:

Τα προκλητά δυναμικά (evoked related potentials, ERPs) είναι συγκεκριμένου είδους ηλεκτροεγκεφαλογραφικά σήματα, που στηρίζονται στην καταγραφή τους από ηλεκτρόδια τοποθετημένα στην κεφαλή του ασθενούς μετά από πρόκληση σε αυτόν συγκεκριμένων (οπτικών ή ακουστικών) ερεθισμάτων.

Τα προκλητά δυναμικά έχουν χρησιμοποιηθεί για την υποβοήθηση στη διάγνωση διαφόρων νευρολογικών ή ψυχιατρικών παθήσεων ή για τη μελέτη της θεραπευτικής πορείας ασθενών που πάσχουν από αυτές. Όμως, η υποκειμενικότητα στην οπτική εκτίμηση των ηλεκτροεγκεφαλογραφικών σημάτων έχει οδηγήσει στη μελέτη από διάφορες ερευνητικές ομάδες της δυνατότητας για αυτόματη ταξινόμηση των παθολογικών από φυσιολογικές περιπτώσεις με τη βοήθεια κατάλληλου λογισμικού σε Η/Υ.

Σκοπός: Σκοπός αυτής της πτυχιακής εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός συστήματος αυτόματης ταξινόμησης ηλεκτροεγκεφαλογραφικών σημάτων που παράγονται μετά από χορήγηση εξωτερικού ερεθίσματος, προερχόμενα από παθολογικές και φυσιολογικές περιπτώσεις. Το σύστημα θα περιλαμβάνει υπολογισμό των μορφολογικών παραμέτρων των σημάτων καθώς και την υλοποίηση κατάλληλων ταξινομητών σε Η/Υ, οι οποίοι θα εκπαιδευτούν με χρήση σημάτων από γνωστές κατηγορίες ώστε να είναι δυνατή η ταξινόμηση νέων αγνώστων περιπτώσεων.

Γνωστικό Πεδίο: Επεξεργασία και Ανάλυση Ιατρικού Σήματος

Είδος: Ανάπτυξη εφαρμογής / Ερευνητική

Απαιτούμενες γνώσεις: Καλή γνώση προγραμματισμού Η/Υ, σε MATLAB ή C.

Πλήθος φοιτητών/τριών: Ένας/μία (1)

Ο Εισηγητής
Ι. Καλατζής