



ΙΤΕ / ΕΙΧΗΜΥΘ

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΠΡΟΟΔΟΥ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΠΡΟΟΔΟΥ

ΟΜΙΛΗΤΗΣ: Δήμητρα Χατζηλοϊζή
Υπεύθυνος διατριβής: Καθ. Γ. Δάσιος

ΘΕΜΑ: **Επί της μοναδικότητας της λύσης του αντίστροφου προβλήματος της
Ήλεκτρο-Εγκεφαλογραφίας
On the non-uniqueness of the inverse problem in Electro-Encephalography**

ΤΟΠΟΣ: Αίθουσα Σεμιναρίων ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥΘ

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: **Τετάρτη, 17 Δεκεμβρίου 2008**

ΩΡΑ: **12:00**

ΠΕΡΙΛΗΨΗ:

Η ηλεκτρομαγνητική δραστηριότητα του εγκεφάλου μελετάται με τη βοήθεια των μη παρεμβατικών μεθόδων της Ήλεκτροεγκεφαλογραφίας και της Μαγνητοεγκεφαλογραφίας. Ειδικότερα, κάθε ηλεκτροχημικά παραγόμενο ρεύμα στο εσωτερικό του εγκεφάλου δημιουργεί ένα ηλεκτρικό και ένα μαγνητικό πεδίο, στο εσωτερικό και στο εξωτερικό του εγκεφάλου αντίστοιχα. Τα πεδία αυτά καταγράφονται στο εξωτερικό του κρανίου και δίνουν το Ήλεκτροεγκεφαλογράφημα (ΗΕΓ) και το Μαγνητοεγκεφαλογράφημα (ΜΕΓ), τα οποία μεταφέρουν πληροφορίες για τη λειτουργία του εγκεφάλου τη χρονική στιγμή της καταγραφής. Η παρούσα μελέτη αφορά στη μαθηματική ανάλυση του ευθέως προβλήματος της Ήλεκτροεγκεφαλογραφίας, με σκοπό την αναγνώριση του ρεύματος από μετρήσεις των πεδίων στο εξωτερικό του εγκεφάλου. Στην περίπτωση του σφαιρικού ομογενούς προτύπου για τον ανθρώπινο εγκέφαλο, όπου η πηγή είναι κατανομή διπόλων, αποδεικνύεται ό,τι, στο εξωτερικό ηλεκτρικό δυναμικό δεν εμπεριέχεται η συνεισφορά του σκληροειδούς μέρους της εφαιπομενικής συνιστώσας του ρεύματος. Τα κύρια χαρακτηριστικά καθώς και οι περιορισμοί που επιβάλλουν το φυσικό και το γεωμετρικό πρόβλημα αναλύονται λεπτομερώς.