



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

**ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

**ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
"ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ"**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΛΗΨΗ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΒΙΟΣΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ
ΦΟΡΗΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ»**

Ελένη Β. Χατζιαποστόλου

Επιβλέπων: Νεκτάριος Καλύβας, Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

ΑΘΗΝΑ

Μάιος 2018

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΛΗΨΗ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΒΙΟΣΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΦΟΡΗΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ
ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ»**

Ελένη Β. Χατζιαποστόλου

A.M.: ΠΙΒ0168

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ : **Νεκτάριος Καλύβας**, Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

**ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ :** **Ερρίκος Βεντούρας**, Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής
Παντελεήμων Ασβεστάς, Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής
Νεκτάριος Καλύβας, Επίκουρος Καθηγητής Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής

Μάιος 2018

Περίληψη

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία άπτεται του θέματος της λήψης και μεταφοράς βιοσημάτων από μικρό πολυανιχνευτή και της προβολής τους σε δικτυακό περιβάλλον κατάλληλο για εφαρμογές τηλεϊατρικής. Τα βιοσήματα περιλαμβάνουν κυματομορφές ECG, EEG, EMG, καθώς επίσης και σήματα κίνησης, επίδρασης κλπ. Η τηλεϊατρική αναφέρεται στην εφαρμογή των σύγχρονων τεχνολογιών, των τηλεπικοινωνιών και της πληροφορικής, για να προσφέρει σε ασθενείς κλινική βοήθεια από απόσταση. Η χρήση μικρών συσκευών λήψης βιοσημάτων, η διαδικασία λήψης και η ασφαλής μετάδοσή τους μέσω διαδικτύου επιτρέπει την εύκολη επικοινωνία ανάμεσα σε ένα απομακρυσμένο ασθενή και τον ιατρό παρακολούθησής του. Η τηλεϊατρική είναι ένα χρήσιμο και αποδοτικό εργαλείο για ανθρώπους που ζουν σε απομακρυσμένες περιοχές, γιατί μπορούν να έχουν πρόσβαση σ' ένα μεγάλο εύρος από υπηρεσίες υγείας και περίθαλψης. Στο πλαίσιο της εργασίας έχει αναπτυχθεί μια εφαρμογή παροχής υπηρεσιών τηλεϊατρικής η οποία κάνει χρήση μιας φορητής συσκευής καταγραφής βιο-σημάτων.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ: Επεξεργασία βιο-σημάτων και τηλεϊατρική

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: βιο-σήματα, επεξεργασία βιο-σημάτων, ECG, EEG, EMG, τηλεϊατρική, κατ' οίκον παρακολούθηση, BITalino

Abstract

This diploma thesis deals with the issue of the reception and transfer of biosensors from a small multi-detector and their viewing in a network environment suitable for telemedicine applications. Biological indications include ECG, EEG, EMG, as well as motion, effect, etc. Telemedicine refers to the application of modern technologies, telecommunication and information technology to provide patients with remote clinical aid. The use of small biological data capture devices, their downloading process and their safe transmission over the Internet, allow an easy communication between a remote patient and the attending physician. Telemedicine is a useful and effective tool for people living in remote areas because they can access a wide range of health and care services. A telemedicine service provider has been developed within the framework of this work using a portable bio-tagging device.

SUBJECT AREA: Bio-signal processing and telemedicine

KEYWORDS: bio-signals, processing of bio-signals, ECG, EEG, EMG, telemedicine, home monitoring, BITalino