

ZAPROSZENIE

na minikurs

Stroke Rehabilitation Robotics – Modelling, Control and Clinical Trial Results

Robotyka w rehabilitacji po udarze mózgu – modelowanie, sterowanie i rezultaty badań klinicznych

12 lutego 2010 roku, godz. 10:45–13:45

Uniwersytet Zielonogórski
ul. Podgórna 50, 65-246 Zielona Góra

Prowadzący: *prof. Eric Rogers* – Uniwersytet w Southampton, Wielka Brytania

Streszczenie: Jednym z najpoważniejszych zagrożeń cywilizacyjnych jest udar mózgu, którego ryzyko po przekroczeniu 55 roku życia podwaja się co dekadę. W rezultacie udaru u wielu ludzi pojawiają się objawy niedowładu powodującego utratę funkcji ruchowych kończyn. W przypadku paraliżu kończyn górnych wiadomo, że kompletne odzyskanie zdolności motorycznych występuje nie więcej niż w 15% przypadków. Z uwagi na to, że udar wiąże się z wiekiem, zmiany demograficzne będą długookresowo istotnie zwiększać obciążenie służby zdrowia i służb socjalnych, o ile nie dokona się poprawy w osiąganiu niezależności przez pacjentów. W kategoriach technologii wspomagających coraz częściej wykorzystuje się w tym celu roboty rehabilitacyjne, które po przebyciu udaru pomagają w odzyskaniu funkcji ruchowych. Rezultaty wykorzystania robotów zależą przede wszystkim od ich efektywnego sterowania. W trakcie niniejszego minikursu zostaną zaprezentowane projekt i wdrożenie robota używanego do rehabilitacji kończyn górnych u pacjentów po udarze. Zostaną omówione zagadnienia modelowania na potrzeby sterowania w oparciu o kombinację wyników analizy mechanicznej i identyfikacji odpowiedzi mięśni ludzkich na tzw. funkcjonalną stymulację elektryczną (*ang.* Functional Electrical Stimulation, FES), weryfikacja modelu, zaproponowane prawo sterowania i rezultaty badań klinicznych pacjentów. Ponadto, nakreślone zostaną obszary przyszłych badań.

Eric Rogers jest profesorem teorii i projektowania układów sterowania w Szkole Elektroniki i Informatyki Uniwersytetu w Southampton (Wielka Brytania). Jego główne zainteresowania naukowe obejmują podejścia algebraiczne i behawioralne w teorii sterowania układami wielowymiarowymi, układami z powtarzalną dynamiką oraz iteracyjne sterowanie z uczeniem, jak również badania eksperymentalne i zastosowania w robotyce rehabilitacyjnej. Od lat pełni funkcję redaktora naczelnego czasopisma *International Journal of Control* (wydawnictwo Taylor & Francis) oraz redaktora pomocniczego czasopisma *Multidimensional Systems and Signal Processing* (wydawnictwo Springer).

Zgłoszenie udziału:

<http://www.issi.uz.zgora.pl/minikurs>