



Komitet Biocybernetyki  
i Inżynierii Biomedycznej  
Polskiej Akademii Nauk

Committee of  
Biocybernetics and  
Biomedical Engineering  
of the Polish Academy  
of Sciences



Polskie Towarzystwo  
Inżynierii Biomedycznej  
Polish Society  
of Biomedical Engineering



Akademia Górniczo-Hutnicza  
w Krakowie

AGH University of Science  
and Technology, Kraków



## Accompanying Lecture

(open access / wstęp wolny)

Uprzejmie informuję, że w ramach 20 Krajowej Konferencji Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna (20-th Polish Conference on Biocybernetics and Biomedical Engineering),

**dnia 21 września 2017 roku o godz. 10.00 w sali 111 paw. B-2**

w kampusie AGH przy al. Mickiewicza odbędzie się otwarty wykład towarzyszący pt.

### Zintegrowane badania struktury i czynności w układzie nerwowym

prof. Ewa Zalewska

Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej im. Macieja Nałęczca PAN

Współczesne badania rozwijają się w kierunku integracji interdyscyplinarnych dziedzin wiedzy o budowie, procesach i funkcjach układu nerwowego. Rozwój metod i technik badawczych, również inżynierii biomedycznej, umożliwia prowadzenie badań kompleksowych, jednoczesnych badań struktury i czynności w celu poszukiwania ich zależności i wiązania zmian strukturalnych i czynnościowych.

Zintegrowane badania dotyczą zależności na różnych poziomach hierarchicznej struktury układu nerwowego, w obrębie układu ośrodkowego, autonomicznego, jak i nerwowo-mięśniowego. Rozwój technik badawczych, w szczególności neuroobrazowania, w tym obrazowania funkcjonalnego metodą fMRI, z jednoczesną rejestracją czynności bioelektrycznej mózgu (EEG) umożliwił poszukiwanie zależności między strukturą, funkcjami i czynnością bioelektryczną poszczególnych ośrodków w mózgu poprzez stosowanie aktywacji bodźcami różnej modalności np. wzrokowymi, słuchowymi, czuciowymi.

Innym aspektem jest badanie wpływu na aktywność mózgu, oprócz bodźców zewnętrznych, również sygnałów z narządów wewnętrznych - wzajemnego oddziaływania autonomicznego i centralnego układu nerwowego. Serce, spośród wszystkich narządów wewnętrznych, jest najbardziej znaczącym generatorem informacji przekazywanych do ośrodków mózgowych. Mózg i serce są odrębnymi topolokalizacyjnie i funkcjonalnie, ale nie niezależnymi, generatorami czynności bioelektrycznej. Badania aktywności różnych struktur anatomicznych i czynnościowych układu nerwowego, w tym badania nad współzależnością aktywności serca i mózgu pogłębiają wiedzę o mechanizmach regulacji w centralnym i autonomicznym układzie nerwowym.

Przedstawione będą badania własne nad zagadnieniami zależności struktury i czynności bioelektrycznej w układzie centralnym, nerwowo-mięśniowym oraz neurokardiologii.

Serdecznie zapraszam wszystkich zainteresowanych

Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego  
20 Krajowej Konferencji  
Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna

prof. dr hab. inż. Piotr Augustyniak

### Chair

Prof. Roman Maniewski

Institute of Biocybernetics and  
Biomedical Engineering PAS,  
Warsaw

### Honorary Chair

Prof. Ryszard Tadeusiewicz

AGH-University of Science and  
Technology, Krakow

### Co-Chair

Prof. Ewa Zalewska

President, Polish Society of  
Biomedical Engineering,  
Warsaw

### Co-Chair

Prof. Piotr Augustyniak

AGH-University of Science and  
Technology, Krakow

### ORGANIZING COMMITTEE

Piotr Augustyniak, DSc, Chairman

Andrzej Izworski, PhD

Anna Broniec, PhD

Mirosława Długosz, PhD

Joanna Grabska-Chrzastowska, PhD

Daria Hemmerling, MSc

Katarzyna Heryan, MSc

Joanna Jaworek-Korjakowska, PhD

Aleksandra Jung, PhD

Eliasz Kańtoch, PhD

Paweł Kłeczek, MSc

Tomasz Orzechowski, PhD

Tomasz Pięciak, PhD

Elżbieta Pociąsk, MSc

Andrzej Skalski, PhD

Magdalena Smoleń, PhD

### CONTACT

Piotr Augustyniak

Faculty of Electrical Engineering, Automatics,

Computer Science and Biomedical

Engineering

AGH-University of Science and Technology

30, Mickiewicz Ave. 30-059 Krakow, Poland

Phone: +48-12-6174712

Fax: +48-12-6174587

Email: pcbbe@agh.edu.pl