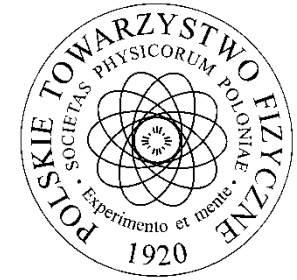




**POLSKIE TOWARZYSTWO FIZYCZNE**  
**ODDZIAŁ KRAKOWSKI**  
ptf-krakow.org.pl  
www.facebook.com/PTFKrakow  
ZAPRASZA DO INSTYTUTU FIZYKI UJ  
ul. prof. St. Łojasiewicza 11  
**sala A-1-06**



# KONWERSATORIUM

**Czwartek, 9 maja 2019 r., godz. 16<sup>15</sup>**

## **Fizyka umysłu**

**Prof. Włodzisław Duch**

*Katedra Informatyki Stosowanej, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń*



### **Streszczenie:**

Psychofizyka na przełomie 19. i 20. wieku była bardzo ważną częścią fizyki. Jednakże zrozumienie relacji fizycznych stanów mózgu i zdarzeń mentalnych było przez długi czas poza możliwościami nauki. Dzięki nowym technikom badań eksperymentalnych, zastosowaniu metod obliczeniowych i algorytmów sztucznej inteligencji, zrobiono znaczne postępy. Interfejsy mózg-komputer (BCI) odczytują intencje, skupienie uwagi, nastroj i stany emocjonalne, umożliwiają liczne zastosowania technologii neurokognitywnych. Neurodynamika sieci łączących różne obszary mózgu decyduje o zdolnościach i inteligencji, odpowiedzialna jest też za choroby psychiczne. Myśli, obrazy, dźwięki i rodzące się w mózgu intencje były niedostępne obiektywnym metodom badań, ale dzięki funkcjonalnemu neuroobrazowaniu (fMRI), elektroencefalografii (EEG), magnetoencefalografii (MEG) i innym technikom, umysł powoli traci swój prywatny charakter. Obserwując aktywność mózgu potrafimy dostrzec intencje działania, wyobrazone głosy, jak i obrazy. Pojawiają się nowe perspektywy leczenia zaburzeń psychicznych, naprawy chorych mózgow, a nawet udoskonalania możliwości poznawczych człowieka. fMRI jest obecnie najlepszą techniką analizy aktywności rozległych sieci mózgu, ale postępy w lokalizacji i rekonstrukcji źródeł pozwalają mieć nadzieję, że również z sygnałów EEG i MEG można otrzymać podobne rezultaty. Będzie to miało wiele praktycznych konsekwencji.

Przed referatem (15.45) zapraszamy na kawę. Wszyscy zainteresowani mile widziani ☺