



**dr n. med. Maciej Dulewicz (Uniwersytet w Goteborgu, SE) –**

***Interdyscyplinarne badania procesów starzenia się i neurodegeneracji mózgu***

- **Abstrakt:** W interdyscyplinarnych badaniach nad procesami neurodegeneracyjnymi wykorzystuje się różnorodne metody omiczne. Analiza i integracja danych uzyskiwanych za pomocą tych metod pozwala na zgłębienie molekularnych mechanizmów związanych z różnymi chorobami, w tym choroby Alzheimera czy Parkinsona. Genomika umożliwia analizę kompletnego zestawu genów czy zmian na poziomie pojedynczych nukleotydów. Transkryptomika natomiast pozwala badać aktywność genów poprzez analizę całkowitego zestawu RNA, co umożliwia identyfikację genów związanych z procesami patologicznymi. Proteomika koncentruje się na detekcji zestawów białek w organizmie lub płynów ustrojowych oraz zrozumieniu ich funkcji zachodzących w przebiegu choroby. Metabolomika natomiast bada kompleksowy zestaw lipidów czy innych metabolitów w organizmie związanych z neurodegeneracją. Korzystając z tych zaawansowanych metod, naukowcy dążą do odkrycia nowych sposobów diagnozowania, leczenia i zapobiegania chorobom neurodegeneracyjnym, co może przynieść nadzieję milionom ludzi na całym świecie dotkniętym tymi schorzeniami.
- **Biogram:** dr n. med. Maciej Dulewicz, postdoc Wydziału Psychiatrii i Neurochemii Instytutu Neuronauk i Fizjologii Uniwersytetu w Goteborgu (SE). Pracownik Zakładu Diagnostyki Neurochemicznej i Patofizjologicznej oraz Neurochemii Analitycznej, współpracownik Zakładu Epidemiologii Neuropsychiatrycznej. W swoich badaniach naukowych zajmuje się analizami statystycznymi biomarkerów choroby Alzheimera oraz analizami bioinformatycznymi danych proteomicznych, genomicznych i innych metod wysokoprzepustowych.



### **mgr Olgierd Borowiecki (UwB) – *Sieci mózgowe rozszerzonego umysłu***

- **Abstrakt:** W ramach podejścia 4E umysł określa się jako: ucieleśniony, rozszerzony, osadzony w środowisku i enaktywny. Zgodnie z głównym założeniem neurokognitywistyki wszystkie stany cielesne i umysłowe danego organizmu są przetwarzane przez jego mózg. Pojawia się pytanie: czy mózg również można charakteryzować za pomocą tych przymiotników? W wystąpieniu omówię, jak są rozumiane te charakterystyki w kontekście opisu umysłu oraz jak można je osadzić w aktywności konkretnych sieci neuronowych. Pokażę również, jak w praktyce można rozszerzyć swój umysł i mózg.
- **Biogram:** mgr Olgierd Borowiecki, kognitywista badający relacje między funkcjonowaniem mózgu a doświadczaniem rzeczywistości. Obecnie zatrudniony na Uniwersytecie w Białymstoku. Uczestnik licznych konferencji naukowych. Łączy w swoich badaniach odkrycia różnych subdyscyplin kognitywistyki tworząc spójny, interdyscyplinarny obraz ludzi jako organizmów biologicznych poznających fizyczny świat. Zafascynowany pamięcią, gdyż to pamięć określa, kim jesteśmy i w jaki sposób postrzegamy rzeczywistość. Prywatnie pasjonat jazdy na rolkach, spacerów po lesie i gier komputerowych.



**dr Andrzej Zykubek (UMK) – *Ludzkie organoidy mózgowie. Nowe systemy modelowe w badaniach mechanizmów neurorozwojowych i neurodegeneracyjnych***

- **Abstrakt:** Ostatnie postępy w trójwymiarowej (3D) hodowli organoidów dostarczają unikalnych narzędzi do pokonywania przeszkód w badaniu neurogenezy człowieka. Organoidy mózgowie to samoorganizujące się agregaty komórek pochodzące z komórek macierzystych lub indukowanych pluripotencjalnych komórek macierzystych (iPSC), które naśladują rozwój mózgu płodu. Opierając się zarówno na wewnętrznych sygnałach, jak i wzorcach zewnętrznych mają one potencjał do generowania różnych typów komórek i pełniących określone funkcje struktur mózgowych. Modele te dają z kolei możliwość zrozumienia nie tylko ewolucyjnie zachowanych, ale także późno wyewoluowanych, charakterystycznych dla człowieka cech rozwoju mózgu, a także zaburzeń neurorozwojowych.
- **Biogram:** dr Andrzej Zykubek, biolog i filozof, nauczyciel akademicki i miłośnik filozofii przyrody; dyskutujący ewolucjonista zainteresowany genezą życia i umysłu, poszukiwacz; zatrudniony od 2022 r. w Katedrze Kognitywistyki UMK. Sympatyk torfowisk, rowerów i górskich wędrówek, wypraw kajakowych i bardzo dobrej muzyki. Wieloletni Członek Komitetu Organizacyjnego i organizator Lubelskiego Festiwalu Nauki, a także licznych konferencji naukowych, wykładów i warsztatów. Wymyślił, opracował i prowadzi serwis LETNIEJ SZKOŁY KOGNITYWISTYKI. Jego główne zainteresowania naukowe to: cytofizjologiczne, biochemiczne i elektroniczne uwarunkowania pamięci, bioczujniki i transdukcja sygnałów zewnątrzkomórkowych na wewnątrzkomórkowe, biologia kodów (systemy i znaczenie kodów w układach żywych), elektroniczne właściwości układów żywych, geochemiczne uwarunkowania powstania życia, woda jako istotny czynnik abiogenezy, biogeochemiczne funkcjonowanie ekosystemów wodnych i torfowiskowych oraz zastosowanie metod statystycznych w badaniach limnologicznych, filozofia protobiologii i anhydrobiologia.



**dr hab. Piotr Przybysz (prof. UAM) – *Mózg a inteligencja. Trzy drogi do sztucznej inteligencji***

- **Abstrakt:** W referacie podejmuję problem zrównania się inteligencji maszyn z biologiczną inteligencją człowieka. Możliwość osiągnięcia w przyszłości tego poziomu rozwoju przez inteligentne maszyny traktowana jest zwykle jako szansa na “prawdziwy przełom” w dziedzinie AI. W wystąpieniu omawiam trzy różne drogi osiągnięcia tego celu: (1) przez zbudowanie maszyn zdolnych do zdania Testu Turinga; (2) przez zbudowanie maszyn wyposażonych w tzw. silną sztuczną inteligencję oraz przez (3) maszyny wyposażone w *ogólną* sztuczną inteligencję. Pokazuję, że te trzy scenariusze, mimo że wskazują na ten sam kierunek rozwoju technologii AI, określają nieco odmienne warunki i okoliczności, w jakich inteligentne maszyny w swoim działaniu mogą zbliżyć się do efektów działania ludzkiego mózgu.
- **Biogram:** dr hab. Piotr Przybysz, prof. UAM – filozof i kognitywista; pracuje na Wydziale Filozoficznym UAM. Obecnie zajmuje się kognitywistyką społeczną i neuroestetyką. W obszarze kognitywistyki społecznej prowadzi badania nad aspektami ewolucyjnymi poznania społecznego, w tym – rozwija koncepcję poznania innych umysłów. W obszarze neuroestetyki m.in. opracowuje koncepcję emocji estetycznych. Jego zainteresowania naukowe obejmują również problematykę rozwoju AI.