

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

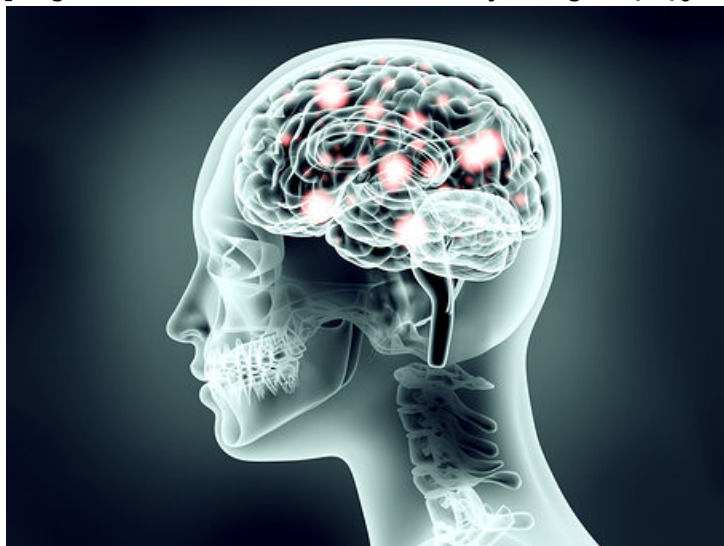
Polscy naukowcy pracują nad neuroplastycznością mózgu

Naukowcy w Instytucie Nenckiego Polskiej Akademii Nauk prowadzą badania nad neuroplastycznością, czyli zdolnością mózgu do reorganizacji, która jest kluczowa m.in. dla procesów uczenia się, zapamiętywania czy regeneracji. Mogą one doprowadzić do przełomu

w diagnostyce i wsparcia w leczeniu takich zaburzeń i chorób jak choroba Parkinsona, Alzheimer, depresja i schizofrenia. Do końca przyszłej dekady choroby te będą jednym z najczęstszych i największych zagrożeń zdrowotnych. Współpraca Instytutu Nenckiego z Siemens Healthcare zapewni naukowcom dostęp do nowych narzędzi i najnowocześniejszego sprzętu, a w przyszłości umożliwi szybką komercjalizację wyników badań.

W obszarze naszych zainteresowań są głównie choroby cywilizacyjne, włączając w to choroby związane z zaburzeniami funkcjonowania mózgu, depresję, schizofrenię czy chorobę Alzheimer. Jedną z ważniejszych pracowni w Instytucie Nenckiego, zajmujących się zaburzeniami funkcjonowania mózgu człowieka, jest Pracownia Obrazowania Mózgu. Jej głównym narzędziem badawczym jest skaner Rezonansu Magnetycznego, dzięki któremu przeprowadzamy badania obrazowe mózgu w różnych kontekstach. Te badania dotyczą zarówno stanu fizjologicznego, np. procesu uczenia się, jak i całego spektrum zaburzeń – mówi agencji informacyjnej Newseria Biznes prof. dr hab. Agnieszka Dobrzyń, dyrektor Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN.

Do chorób mózgu zalicza się zarówno te o podłożu neurologicznym, jak stwardnienie rozsiane, choroba Parkinsona, Alzheimer, stwardnienie zanikowe boczne, demencja i padaczka, jak i te o podłożu psychicznym (m.in. depresja, schizofrenia, bezsenność, zaburzenia lękowe). Według prognoz WHO do 2030 roku choroby mózgu będą już jednym z największych zagrożeń zdrowotnych.



European Brain Council szacuje, że średnio co trzeci Europejczyk jest lub w przyszłości będzie dotknięty chorobą mózgu (w latach 2005-2010 podwoiła się liczba pacjentów leczonych z ich powodu). Natomiast Fundacja NeuroPozytywni podaje, że już w tej chwili co trzecia osoba w Polsce cierpi na chorobę mózgu albo ma kogoś bliskiego z takim schorzeniem. Roczny koszt leczenia takich chorób w Europie sięga ok. 800 mld euro (według licznika na stronie EBC od stycznia tego roku przekroczył już 466 mld euro), co oznacza, że są wyższe niż koszty leczenia cukrzycy, chorób nowotworowych i sercowo-naczyniowych razem wziętych.

Instytut Nenckiego prowadzi m.in. badania nad neuroplastycznością, czyli zdolnością mózgu do reorganizacji. To funkcja kluczowa dla procesów uczenia się, zapamiętywania i regeneracji. Badania mogą doprowadzić do przełomu w profilaktyce, diagnostyce i leczeniu chorób mózgu.

Próbujemy odpowiedzieć na pytanie, jak funkcjonuje ludzki mózg w różnym spektrum zachowań. Wykorzystując funkcjonalny rezonans magnetyczny możemy zobrazować mechanizmy neuronalne w czasie, kiedy osoba badana wykonuje określone zadanie. Wyobraźmy sobie unikatową sytuację eksperymentalną – prosimy osobę badaną o przeczytanie fragmentu tekstu albo wykonywanie innego zadania. W tym czasie możemy nieinwazyjnie obserwować co dzieje się w żywym mózgu. Taka wiedza może być wykorzystana między innymi, aby zrozumieć działanie mózgu osób z różnego rodzaju zaburzeniami i żeby skutecznie je leczyć – wyjaśnia dr hab. Artur Marchewka, prof. IBD PAN, kierownik Pracowni Obrazowania Mózgu w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN.

Głównym narzędziem badawczym, które pozwala obserwować aktywność mózgu podczas różnych

aktywności, jest metoda funkcjonalnego rezonansu magnetycznego (fMRI). To tzw. funkcjonalny rezonans magnetyczny, który wychwytuje zmiany poziomu utlenowania krwi i na tej podstawie tworzy mapę aktywacji obszarów mózgu.

Wykorzystanie metod obrazowania mózgu umożliwia nam obserwowanie, jak zmienia się zarówno struktura jak i funkcja naszego mózgu. W naszych najnowszych badaniach zapraszamy osoby na kilkumiesięczny trening, w trakcie którego uczą się na przykład języka migowego. Patrzymy, co dzieje się w mózgu danej osoby w momencie, kiedy obserwuje znaki, których nie zna, a po kilkunastu tygodniach – kiedy już je rozpoznaje. Kolejnym przykładem są kursy Braille’a, czyli alfabetu którym posługują się osoby niewidome. W trakcie kursu obrazujemy strukturę i funkcję mózgu, aby zrozumieć mechanizmy neuroplastyczności. Nasze najnowsze wyniki wskazują, że reorganizacja mózgu odbywa się już po kilku tygodniach uczenia się nowej umiejętności – dr hab. Artur Marchewka, prof. IBD PAN.

Nasi współpracownicy z licznych ośrodków akademickich przychodzą z coraz bardziej złożonymi problemami i konkretnymi pytaniami, na które chcą znaleźć odpowiedź. Aby ich udzielić, musimy zwiększać ilość danych zbieranych w trakcie badania, czyli zwiększać rozdzielczość przestrzenną i czasową. W obrazowaniu funkcjonalnym mózgu, zbieramy te dane dwa razy szybciej i z dwukrotnie większą rozdzielczością przestrzenną dzięki współpracy z Siemens – dodaje Bartosz Kossowski, inżynier rezonansu magnetycznego.

Siemens Healthcare jest jednym z liderów innowacyjności w segmencie diagnostyki medycznej. Firma podpisała z Instytutem Nenckiego Umowę Ramową o Współpracy Naukowej (Master Research Agreement – MRA), która ustala szczegóły dotyczące współpracy, przepływu pomysłów, nowoczesnych technologii i wiedzy pomiędzy obydwoma podmiotami.

To przyniesie nam obopólne korzyści. Siemens Healthineers jest w stanie wspierać prace badawcze Instytutu poprzez przekazywanie mu know-how i doświadczenia działów badawczo-naukowych. Natomiast własność intelektualna Instytutu może zostać włączona w nasze produkty i skomercjalizowana, tak aby stał się on beneficjentem rozwiązań – zapowiada dr Kamil Gorczewski, menadżer współpracy naukowej i klinicznej w Siemens Healthineers.

Siemens Healthcare ściśle współpracuje ze środowiskiem naukowym na całym świecie. Wspiera ponad 800 ośrodków naukowych na całym świecie, a około 80 proc. innowacyjnych technologii, na których bazują produkty firmy, pochodzi bezpośrednio lub pośrednio ze współpracy naukowej i klinicznej z najlepszymi badaczami.

Chcemy wspierać działalność badawczą Instytutu Nenckiego poprzez przekazywanie jeszcze nieskomercjalizowanych wersji sekwencji i oprogramowania, aby mogły zostać przetestowane, ale też chcemy wypracowywać wspólnie z Instytutem nowe technologie, sposoby analizy danych przy użyciu rezonansu magnetycznego, tak aby można było je w przyszłości skomercjalizować przy obopólnej korzyści – podkreśla dr Kamil Gorczewski.

Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN istnieje od stu lat. To jedno z największych, nieuniwersyteckich centrów badań biologicznych. Poziom prac eksperymentalnych i publikacji, liczba pozyskanych grantów i silne związki z nauką światową plasują Instytut Nenckiego w europejskiej czołówce. Obecnie to jedyna w Polsce placówka naukowa, gdzie badania w dziedzinie neurobiologii prowadzi się na wszystkich poziomach, od molekularnego po systemowy.

Gdy patrzymy na to, jak wiele projektów i publikacji naukowych powstaje w oparciu o nasze wyniki, jak dużo prac klinicznych, które mamy nadzieję, że szybko przełożą się na faktyczne korzyści dla

pacjentów chorych na zaburzenia funkcjonowania układu nerwowego, to jest coś, co wysoko pozycjonuje Instytut Nenckiego na arenie zarówno Europy, jak i całego świata w kontekście obrazowania mózgu - mówi dyrektor Instytutu Nenckiego PAN, prof. dr hab. Agnieszka Dobrzyń.

W ubiegłym miesiącu Instytut Nenckiego otrzymał grant w wysokości 39 mln zł z programu Międzynarodowe Agendy Badawcze (MAB) Fundacji na rzecz Nauki Polskiej. Z tych środków zostanie utworzone w Instytucie Nenckiego centrum naukowe BrainCity, prowadzące badania nad złożonymi mechanizmami plastyczności ludzkiego mózgu. Pokierują nim wybitni polscy badacze o uznanym na świecie dorobku naukowym, prof. dr hab. Leszek Kaczmarek oraz dr hab. Ewelina Knapska, prof. IBD PAN a międzynarodowym partnerem strategicznym BrainCity będzie Europejskie Laboratorium Biologii Molekularnej (EMBL).

Źródło: www.granty-na-badania.com
<http://laboratoria.net/aktualnosci/28596.html>



24-09-2024

Migrena to choroba - można ją leczyć

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

Będzie kolejna edycja maratonu programistów

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

[Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

[Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

[SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

[Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

Informacje dnia: [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

Partnerzy