

Ponad 9 mln zł na polsko-szwajcarskie projekty badawcze

Pięć polskich zespołów zrealizuje swoje projekty badawcze we współpracy z naukowcami ze Szwajcarii. Otrzymają na ten cel niemal 9,2 mln zł w ramach konkursu OPUS 24+LAP/Weave.

Konkurs Weave to efekt wielostronnej współpracy między instytucjami finansującymi badania naukowe z Austrii, Belgii-Flandrii, Czech, Luksemburga, Niemiec, Polski, Słowenii i Szwajcarii. Właśnie ogłoszono wyniki konkursu na przedsięwzięcia z tym ostatnim krajem. Dzięki kooperacji Narodowego Centrum Nauki ze Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, pięć zespołów z Polski już wkrótce rozpocznie realizację wspólnych polsko-szwajcarskich projektów. Nasi naukowcy otrzymali na nie prawie 9,2 mln zł.

Najwięcej z tej puli (ponad 3,1 mln zł) trafi do prof. Ewy Stępień z Uniwersytetu Jagiellońskiego, która wraz z prof. Kuangyu Shi z Technical University of Munich przeprowadzi wieloaspektowe badania dotyczące obrazowania pozytonową tomografią emisyjną (PET) o wysokiej przepustowości. Ta metoda obrazowania molekularnego jest szeroko stosowana w praktyce klinicznej. Jednak konwencjonalne obrazowanie PET jest w stanie uchwycić informacje fizjologiczne tylko w oparciu o pomiar stężenia radiofarmaceutyków poprzez rejestrowanie dwufotonowej anihilacji pozytonów.

Z drugiej strony mechanizm anihilacji pozytonu niesie informacje o mikrośrodkowisku tkankowym i zachodzących w tkance procesach fizjologicznych. Ta dodatkowa możliwość pomiarów fizjologicznych poprzez pomiar anihilacji wielofotonowych i czasu życia pozytonium, czyli stanu związanego pozyton-elektron, nie została zbadana i nie jest stosowana ze względu na ograniczenia w rejestrowaniu fotonów i niskiej czułości konwencjonalnych skanerów PET – wyjaśnia badaczka.

Przypomina, że pierwszy w Europie skaner PET z długim osiowym polem widzenia (LAFOV) o wysokiej czułości rejestrowania fotonów został zainstalowany na Uniwersytecie w Bernie. W ramach projektu zostanie on zmodernizowany pod kątem możliwości detekcji wielofotonowej, umożliwiając w ten sposób obrazowanie czasu życia pozytonium.

W celu zwiększenia wydajności i dokładności obrazowania zostanie wykorzystana sztuczna inteligencja, w szczególności głębokie uczenie oparte na znajomości procesów fizycznych. Pozwoli to na zwiększenie solidności i wiarygodności opracowanych metod AI – przekonuje prof. Stępień.

Opracowanie obrazowania czasu życia pozytonium może znacznie zwiększyć przepustowość obrazowania PET, dostarczając dodatkowych informacji fizjologicznych. Przyczyni się to do poprawy diagnozowania chorób i rokowania dla pacjentów, a także zmniejszy koszty badań i narażenie na promieniowanie. Polsko-szwajcarski zespół skupi się na przypadku obrazowania PET raka prostaty.

Pozostali laureaci wywodzą się z Uniwersytetu Warszawskiego, Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Politechniki Śląskiej i Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Już wcześniej ogłoszono wyniki na przedsięwzięcia [polsko-luksemburskie](#), [polsko-austriackie](#) i [polsko-flamandzkie](#).

Konkurs Weave został ogłoszony w celu uproszczenia procedur składania i selekcji projektów badawczych we wszystkich dyscyplinach nauki, angażujących badaczy z dwóch lub trzech krajów. Był przeznaczony dla naukowców na wszystkich etapach kariery. Do Narodowego

Centrum Nauki wpłynęło 1921 wniosków na łączną kwotę niemal 2,7 mld zł. Badacze mogli się starać o finansowanie projektów realizowanych bez udziału partnerów zagranicznych, jak również dwu- lub trójstronnych projektów we współpracy LAP, projektów z udziałem innych partnerów zagranicznych, a także projektów wymagających wykorzystania wielkich, międzynarodowych urzędzeń badawczych. Procedura LAP to standard oceny wniosków stosowany w europejskich instytucjach finansujących naukę.

MK

[Lista projektów dwustronnych z udziałem naukowców ze Szwajcarii](#)