

[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](#)

Jak przewidzieć struktury białek?

Dr Makowski pracuje nad potencjałem opartym na prawach fizyki opisującym oddziaływania pomiędzy łańcuchami bocznymi reszt aminokwasowych znajdujących się w peptydach i białkach. Jak mówi, badania te - choć teoretyczne - mogą w przyszłości zastąpić eksperyment.

Wyróżniony przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej doktor odbył dwuletni staż naukowy na Cornell

University w Stanach Zjednoczonych. Po stażu wyjeżdżał tam jeszcze dwukrotnie. Pracował w grupie prof. Harolda A. Scheragi, który od około 20 lat współpracuje z rodzimym ośrodkiem Makowskiego.

Pionierem przecierającym szlaki w USA był prof. Adam Liwo z Wydziału Chemii Uniwersytetu Gdańskiego. "Prof. Liwo i Scheraga opracowali pole siłowe, czyli - mówiąc najprościej - równania opisujące hiperpowierzchnię energii. W oparciu o sekwencję aminokwasową wspomniane pole siłowe pozwala na przewidywanie struktury peptydów i białek. To pole siłowe jest obecnie udoskonalane, a ja pracuję nad jednym z członów opisującego go równania" - tłumaczy dr Makowski.

Naukowiec dodaje, że wprowadzenie współczesne metody obliczeniowe nie są w 100 procentach doskonałe, ale pozwalają na dokonanie selekcji i najlepszego wyboru cząstek do dalszych badań. Podkreśla, że wiąże się to ze znacznym obniżeniem kosztów badań.

W swojej pracy doktorskiej Mariusz Makowski badał oraz modelował równowagi kwasowo-zasadowe metodami mechaniki kwantowej oraz dynamiki molekularnej. "Cześć mojej pracy doktorskiej stanowiła wstępne badania do tego czym się obecnie zajmuję. W swojej pracy doktorskiej symulowałem układy, w których dochodzi do częściowego przeniesienia protonu w wyniku czego tworzyły się kompleksy stabilizowane wiązaniami wodorowymi" - opisuje doktor.

Jak wyjaśnia, wiązanie wodorowe odgrywa bardzo ważną rolę m.in. w stabilizacji układów biologicznych jakimi są białka, kwasy nukleinowe. Dzięki mostkom wodorowym łańcuchy polipeptydów i licznych białek utrzymują się w postaci skręconej, jak gdyby nawinięte były na powierzchnie śruby.

Dr Makowski uważa, że nauka nie ma i nie powinna mieć granic. "Podczas wyjazdu na staże można podpatrzeć jak pracuje się w innych grupach. Zawiera się nowe kontakty naukowe i towarzyskie" - wylicza. Naukowiec przyznaje również, że wyjazdy na staże to często jedyna możliwość zrealizowania własnych celów badawczych. Jego zdaniem, wiele zadań zwłaszcza eksperymentalnych jest w Polsce trudna do wykonania ze względu na brak odpowiedniego sprzętu, na który wiele ośrodków naukowo-badawczych nie może sobie pozwolić.

[PAP - Nauka w Polsce, Agnieszka Uczyńska](http://laboratoria.net/aktualnosci/5032.html)
<http://laboratoria.net/aktualnosci/5032.html>



03-02-2025

[Każdy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek](#)

Prezydent podpisał nowelizację ustawy.



03-02-2025

Robot czy człowiek?

Już wkrótce dowiemy się, kto wygra półmaraton



03-02-2025

Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment

Ekspozycja promuje uczciwe podejście do żywności.



03-02-2025

Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji

Odbędzie się w Katowicach.



03-02-2025

[NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych](#)

Dla naukowców i przedsiębiorców.



03-02-2025

[Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#)

Opracowali go materiałoznawcy z ZUT w Szczecinie.



03-02-2025

[Otwarty Uniwersytet Ekonomiczny SGH r](#)

19 lutego ruszą już zajęcia.



03-02-2025

Polski astronauta zabierze na ISS flagę i pierogi

Chce pokazać, iż kosmos jest dla każdego.

Informacje dnia: [Každy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek?](#)
[Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych](#)
[Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#)
[Každy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek?](#)
[Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych](#)
[Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#)

Partnerzy