

[Akceptuje](#)

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](#)

Światowy sukces polskich naukowców w modelowaniu białek

Wyróżnieni naukowcy to: prof. Andrzej Koliński z Wydziału Chemii UW, dr Krzysztof Ginalski z Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego UW i BioInfoBank Institute i dr Janusz Bujnicki z Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej.

Zbadanie przestrzennej struktury jak największej liczby białek ma nie tylko znaczenie czysto poznawcze, ale otwiera nieograniczone pole zastosowań praktycznych, wśród których najważniejsze wydaje się projektowanie leków - powiedział w rozmowie z PAP dr Krzysztof Ginalski, który po raz drugi został nieoficjalnym liderem tegorocznej edycji konkursu CASP.

Białka, obok wody, stanowią podstawowy budulec ludzkiego organizmu. Są one polimerami złożonymi z aminokwasów, których jest ponad 20 rodzajów, połączonych w ciągłą nić.

Jak mówi prof. Lucjan Piel z Wydziału Chemii UW, poznanie trójwymiarowej budowy białek, tzn. sposobu zwinienia się nici białka do pewnego unikatowego kształtu w przestrzeni jest absolutnie niezbędne do poznania roli, jaką to białko spełnia w organizmie. "Tylko ten określony kształt wykazuje działanie biologicznie poprawne" - powiedział w rozmowie z PAP prof. Piel.

Struktury przestrzenne białek można zbadać doświadczalnie, przy użyciu krystalografii lub metody magnetycznego rezonansu jądrowego. "W krystalografii naświetla się kryształ białka promieniami rentgenowskimi" - mówi dr Krzysztof Ginalski. "Z ugięcia się tych promieni na atomach kryształu można określić, jaką strukturę ma badane białko" - dodaje.

Badanie struktury białek metodami doświadczalnymi jest jednak bardzo czasochłonne i drogie - określenie sposobu przestrzennego ułożenia się sekwencji aminokwasów może potrwać niekiedy nawet kilka lat. Do tej pory naukowcom udało się doświadczalnie poznać budowę przestrzenną około 20 tys. białek i określić ponad 2 mln sekwencji białkowych.

Pomocne okazują się tu metody teoretyczne, tzw. modelowanie komputerowe. Wykorzystywane do tego celu programy pozwalają znacznie szybciej, często w ciągu kilku godzin, na zaproponowanie sposobu zwinienia się nici wybranych sekwencji aminokwasów.

Poligonem badawczym, na którym sprawdza się aktualne umiejętności badawcze specjalistów od zwijania białek - biologów, fizyków, chemików czy informatyków, jest organizowany co dwa lata w Stanach Zjednoczonych konkurs CASP.

"Konkurs organizowany przez Protein Structure Prediction Center w Lawrence Livermore National Laboratory w Kalifornii, ma na celu sprawdzenie poprawności różnych metod teoretycznych starających się przewidzieć strukturę białka" - mówi dr Ginalski.

Organizatorzy ogłaszają kilkadziesiąt sekwencji białek, których struktury przestrzenne zostały już wcześniej poznane w wyniku prac doświadczalnych prowadzonych przez zespoły badawcze. Struktury te nie są jednak publikowane do czasu zakończenia konkursu.

Zadaniem uczestników konkursu jest zaproponowanie dla podanych sekwencji aminokwasów ich struktur przestrzennych za pomocą symulacji komputerowej.

W trwającym w tym roku trzy miesiące konkursie uczestnikom zaproponowano 87 sekwencji białek. Wystartowało około 250 grup badawczych z całego świata, m.in. z Europy, Japonii, Chin czy Stanów Zjednoczonych.

W pierwszym konkursie, zorganizowanym w 1994 roku, uczestniczyło 35 grup badawczych, które zmagaly się z odgadnięciem struktury przestrzennej 33 białek. Zawody w zwijaniu białek cieszą się dużym zainteresowaniem i z konkursu na konkurs liczba uczestników stale rośnie.

O prestiżu konkursu świadczy zdaniem prof. Piel m.in. fakt, że obecnie w Stanach Zjednoczonych

nikt nie dostanie grantu na badania nad strukturą białek, jeśli nie wykaże się odpowiednią pozycją w tym konkursie.

PAP, MD, ONET

<http://laboratoria.net/aktualnosci/3678.html>



24-04-2024

Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych

Uważa prof. Anna Preis z Uniwersytetu Adama Mickiewicza.



24-04-2024

Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć

Wynika z badania opublikowanego w Nature Human Behaviour.



24-04-2024

Człowiek poprzez emisję gazów spowodował

ocieplenie

Przypomnieli członkowie Komitetu przy Prezydium PAN.



24-04-2024

Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu

Robi to lepiej niż specjaliści.



24-04-2024

Autonomiczne hulajnogi elektryczne

Mogłyby same wracać do punktów ładowania.



24-04-2024

Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca

Zestaw map został wydany w języku chińskim i angielskim.



24-04-2024

Cechach psychopatyczne, a hałaśliwe samochody

Nowe badania profesor psychologii Julie Aitken Schermer .



24-04-2024

Szczepienia dorosłych są tak samo ważne, jak szczepienia dzieci

Uważają lekarze i epidemiolodzy.

Informacje dnia: [Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych](#) [Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie](#) [Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu](#) [Autonomiczne hulajnogi elektryczne](#) [Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca](#) [Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych](#) [Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie](#) [Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu](#) [Autonomiczne hulajnogi elektryczne](#) [Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca](#) [Potrzebne regulacje dot. norm i zasad hałasu turbin wiatrowych](#) [Naukowcy zbadali, jakie obrazy zapadają częściej w pamięć Człowiek poprzez emisję gazów spowodował ocieplenie](#) [Sztuczna inteligencja diagnozuje spektrum autyzmu](#) [Autonomiczne hulajnogi elektryczne](#) [Wydano pierwszy atlas geologiczny Księżyca](#)

Partnerzy