

[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



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

[Strona główna](#) > [Felieton](#)

Chmura przyspiesza badania nad nowymi lekami



Wykorzystanie chmury obliczeniowej przyspiesza badania nad

nowymi lekami i terapiami. Naukowcy Politechniki Śląskiej, wykorzystując chmurę Azure, analizują dane biomedyczne pacjentów z chorobami nowotworowymi, aby opracować dla nich spersonalizowane terapie.

Naukowcy z Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki oraz Centrum Biotechnologii Politechniki Śląskiej zajmują się analizą danych białkowych, pozyskanych m.in. od pacjentów z chorobami nowotworowymi. Jak tłumaczą, do poznania i zrozumienia biologicznej natury tych chorób potrzebne jest nie tylko badanie zmian genetycznych w komórkach rakowych, lecz również produktów ekspresji genów - czyli białek. Praca śląskich badaczy jest ważnym elementem efektywnej diagnostyki medycznej, produkcji nowych leków i leczenia pacjentów.

Często jednak sporym problemem, z którym borykają się naukowcy, jest brak odpowiedniej mocy obliczeniowej niezbędnej do analizy posiadanych danych. W tym właśnie wspiera ich Microsoft Research - które w ramach grantu bezpłatnie udostępnia uczonym zasoby chmury obliczeniowej Azure.

Projekt badawczy naukowców z Politechniki Śląskiej realizowany we współpracy z Microsoft Research jest doskonałym przykładem współpracy pomiędzy światem nauki a sektorem komercyjnym - uznał Microsoft.

"Ze względu na to, że dane, które dostajemy do analizy, są bardzo dużych rozmiarów, potrzebna jest nam bardzo duża moc obliczeniowa" - mówi PAP kierownik projektu dr hab. inż. Dariusz Mrozek. "Czasami są to terabajty danych - co powoduje, że bardzo długi jest czas zastosowania określonej procedury obliczeniowej związanej z dowolnym typem analizy, który prowadzimy - a przez to wydłuża się również czas oczekiwania na wynik" - wyjaśnia.

Tymczasem czas oczekiwania na wynik ma częstokroć kluczowe znaczenie. "Wiąże się to często np. z wydłużeniem czasu zdiagnozowania poważnej choroby lub jej typu i w efekcie opóźnia to moment rozpoczęcia właściwego leczenia" - tłumaczy dr hab. Mrozek. Laboratoria i szpitale nie posiadają zwykle odpowiednich zasobów komputerowych, aby przetwarzać i analizować tego typu dane w szybkim tempie. Stanowi to poważne wyzwanie, które często staje się głównym wąskim gardłem w całym procesie odkrywania przyczyn powstawania poważnych chorób" - dodaje badacz.

"Czas oczekiwania możemy skrócić stosując większe, obszerniejsze zasoby obliczeniowe do analizy tych danych - i tego właśnie dostarcza nam chmura" - mówi Mrozek. Dzięki temu obliczenia, które zwykle trwały kilka dni, można teraz przeprowadzić w czasie krótszym niż dwie godziny.

Mrozek tłumaczy, że choć możliwe byłoby zdobycie bez wsparcia Microsoftu mocy obliczeniowej potrzebnej do przyspieszenia badań - to proces ten wiązałby się z wieloma komplikacjami. "Moglibyśmy oczywiście kupić tę aparaturę. Pamiętajmy jednak, że oznacza to całą procedurę przetargową, czyli bardzo długi czas oczekiwania. Sporo czasu również wymaga zdobycie funduszy na zakup sprzętu, na jego skonfigurowanie, utrzymanie i wreszcie wykorzystanie do obliczeń naukowych. Chmura tymczasem daje nam możliwość bardzo szybkiego wejścia, szybkiego podłączenia się do dostępnej mocy obliczeniowej i realizacji obliczeń niemal od razu: dostajemy na żądanie zasoby obliczeniowe, tak jak dostajemy prąd elektryczny z gniazdka, skalujemy następnie te zasoby w zależności od bieżących potrzeb" - stwierdza.

W ramach jednego z projektów prowadzonych przez śląskich naukowców, Cloud4Psi, pracowano nad stworzeniem oprogramowania szukającego podobieństw w strukturach molekularnych białek. "W zależności od tego, z jakim typem danych pracujemy, prowadzone przez nas badania wspomagają różne procesy analityczne, diagnostyczne i decyzyjne w obszarach biologii i medycyny" - mówi dr hab. Mrozek. "Na przykład, procesy analizy struktur białkowych dają potem możliwość badań nad nowymi lekami - zarówno związanymi z terapią nowotworową, jak i zupełnie innymi" - dodaje.

Śląscy naukowcy prowadzą również we współpracy z Centrum Onkologii w Gliwicach badania związane z profilowaniem molekularnym i znajdowaniem biomarkerów nowotworowych.

"Badania te opierają się m.in. na analizie ekspresji białek w komórkach nowotworowych poszczególnych pacjentów. Jesteśmy wówczas w stanie tworzyć profile molekularne nowotworów wykrytych u konkretnych pacjentów, które pozwolą onkologom przede wszystkim opracowywać dla pacjentów spersonalizowane terapie i znacznie zwiększyć ich skuteczność" - mówi dr hab. Mrozek. Jak tłumaczy, przypomina to wykonywanie antybiogramów - czyli badań przeprowadzanych przed przepisaniem antybiotyku, za pomocą których określa się, na które antybiotyki bakterie są odporne, a na które podatne.

"Podobnie jest ze spersonalizowanymi terapiami nowotworowymi, które w oparciu o wyniki prowadzonych obliczeń i analiz są tworzone pod konkretnych pacjentów dotkniętych nowotworem o specyficznym profilu molekularnym. Dzięki temu będziemy mieli możliwość zastosowania odpowiednich procedur leczenia nowotworowego. Jest to kierunek, w którym zmierza obecnie cała współczesna medycyna" - tłumaczy rozmówca PAP.

Projekt badawczy realizowany jest przez naukowców z Wydziału Automatyki, Elektroniki i Informatyki oraz Centrum Biotechnologii Politechniki Śląskiej. Wspierany jest w ramach programu Microsoft Azure for Research. Firma Microsoft wyróżniła go jako przykład doskonałej współpracy pomiędzy światem nauki a sektorem komercyjnym. W kanale YouTube Microsoft został opublikowany film o tym przedsięwzięciu: <https://youtu.be/162Qb9ZtRDc>

PAP - Nauka w Polsce, Katarzyna Florencka

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/felieton/27401.html>

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy