

[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](#)

Studenci UW pracują nad bakterią, która wytropi szkodliwy akrylamid



Bakterię wykrywającą szkodliwy akrylamid ukryty w jedzeniu czy kosmetykach opracowują studenci z Warszawy. Bakteryjny sensor zmierzy się z pomysłami z całego świata w konkursie iGEM, organizowanym przez słynny MIT (Massachusetts Institute of Technology) z USA.

W tym międzynarodowym konkursie biologii syntetycznej studenci Uniwersytetu Warszawskiego wezmą udział po raz szósty.

„Założenia konkursu są takie, aby przygotowywane projekty przyczyniały się do poprawy życia na świecie. W tym roku chcemy stworzyć bakterię służącą do wykrywania rakotwórczego akrylamidu. Powstaje on podczas obróbki termicznej produktów spożywczych, np. podczas smażenia w głębokim tłuszczu” – powiedziała PAP członkini zespołu z Uniwersytetu Warszawskiego Anna Kotrys.

Akrylamid można znaleźć w pieczywie chrupkim, płatkach kukurydzianych, ale przede we frytkach czy chipsach. Dzieje się tak, gdyż ziemniaki są bogate w skrobię i zawierają aminokwas asparaginę. Pod wpływem wysokiej temperatury - powyżej 120 st. Celsjusza - po pewnym czasie dochodzi do reakcji sprzężenia między asparaginą oraz węglowodanami, w wyniku czego powstaje akrylamid. Jest on toksyczny dla naszego układu nerwowego. Wiele badań pokazało, że indukuje procesy nowotworowe.

Do ludzkiego organizmu dostaje się on nie tylko przez układ pokarmowy, ale też przez skórę - bo jest zawarty w kosmetykach i w wodzie. Jego duże ilości powstają w czasie palenia papierosów, dlatego palacze mają kilkakrotnie wyższy poziom akrylamidu niż ludzie niepalący.

„Chcemy wytworzyć bakterię, która będzie wykrywała akrylamid. Mając ekstrakt danego produktu spożywczego będzie można wykorzystać naszą bakterię do pomiaru fluorymetrycznego (pomiar fluorescencji danego składnika - PAP). Im słabiej będzie świecić, tym więcej akrylamidu w danym produkcie. Bakteria będzie więc czymś w rodzaju sensora” - wyjaśniła PAP Anna Kotrys.

Młodzi naukowcy od organizatorów konkursu otrzymali przypominające puzzle fragmenty DNA, które można odpowiednio „zaprogramować” i ułożyć w funkcjonalną całość. Samodzielnie będą musieli m.in. przygotować bakterię. *„Skonstruowany przez nas szczep bakteryjny pobierze potem ten materiał genetyczny, który będzie działał tak, jak go zaprogramujemy”* - powiedziała Kotrys.

20 studentów Wydziału Biologii UW prace nad bakterią rozpoczęło w czerwcu. Przez całe wakacje będą pracowali w trzech laboratoriach. W dwóch laboratoriach mikrobiologiczno-genetycznych przygotują odpowiednie konstrukty genetyczne, wprowadzą je do bakterii oraz przetestują ich działanie. Laboratorium komórkowe sprawdzi, jak różne stężenia akrylamidu wpływają bezpośrednio na komórki.

„Teraz mamy cztery linie komórkowe. Obrazujemy jak akrylamid wpływa na mózg, na wątrobę, nerki i na kości. Badamy stężenia akrylamidu i sprawdzamy, jak one oddziałują na linie komórkowe,

wyprowadzone z tkanek tworzących powyższe narządy” - powiedziała rozmówczyni PAP.

Choć iGEM to tylko studencki konkurs, zdarzało się, że pomysły młodych naukowców przekształcały się w biznes, albo budziły zainteresowanie dużych firm. Kilka lat temu drużyna z Monachium wpadła na pomysł, by tak modyfikować drożdże, aby produkowały od razu smakowe piwo. Ich pomysł wzbudził zainteresowanie tamtejszych browarów. Z kolei studenci z Kolumbii stworzyli bakterię, która umożliwiała zaatakowanym przez szkodniki roślinom włączenie systemu zwalczającego je. W ten projekt również zainwestowano.

"Niektóre projekty faktycznie później są wykorzystywane. Mamy nadzieję, że tak stanie się i z naszym pomysłem. Jest duża szansa, że nawet jeśli nie cały projekt, to chociaż niektóre jego elementy przyczynią się do dalszego rozwoju innych projektów naukowych" - zaznacza rozmówczyni PAP. Zaprogramowane przez siebie kolejne puzzle DNA studenci muszą bowiem umieszczać w specjalnym rejestrze. Potem mogą z nich skorzystać kolejni naukowcy.

Europejskie finały konkursu odbędą się w październiku we francuskim Lyonie. Do finału światowego, odbywającego się na MIT w Bostonie (USA), zakwalifikują się zdobywcy złotych medali finałów kontynentalnych. Ponieważ złoty medal trafia nie tylko do jednego zespołu, ale wszystkich spełniających określone medalowe kryteria, będzie to po kilka zespołów z każdego kontynentu.

Konkurs obywa się od 2003 roku. Poza drużyną z Warszawy po raz pierwszy uczestniczą w nim jeszcze dwie inne polskie drużyny z Poznania i z Gdańska. W sumie w konkursie powalczy 221 drużyn z całego świata. *„Mamy więc sporą konkurencję, ale będziemy starali się wypaść jak najlepiej”* - zapewniła Anna Kotrys.

PAP - Nauka w Polsce, Ewelina Krajczyńska

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/18693.html>



09-09-2024

Jak poradzić sobie z końcem wakacji?

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

[Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

[Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

[Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

[Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

[Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

[System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#) [Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i](#)

[adekwatne Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#) [Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#) [Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy