

## [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](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Zawsze aktualne informacje

Zapisz

# [Laboratoria.net](#) [Innowacje](#) [Nauka](#) [Technologie](#)



Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Owady bioczujnikami przyszłości?



**Unijni badacze wierzą, że wywołanie uzależnienia u owadów otworzy cały świat nowych możliwości w zakresie bioczuJNIKÓW - od wykrywania min lądowych po wczesną diagnostykę medyczną.**

Dzięki grantowi uzyskanemu w ramach programu stypendialnego Marie Skłodowska-Curie Fellowship dr Vincenzo Di Ilio wywołać sztuczne uzależnienie u pewnych gatunków karaluchów. Jeśli to uzależnienie będzie można powiązać z określonym zapachem, owady te mogą pewnego dnia posłużyć jako żywe bioczuJNIKI o pełnym spektrum przydatnych zastosowań.

„Inspiracją dla tego projektu była walka z problemem, który do tej pory jest przyczyną cierpienia i problemów gospodarczych w różnych zakątkach świata - minami lądowymi” - wyjaśnia dr Di Ilio. „Te małe urządzenia z tworzywa, pozostające w ziemi jeszcze długo po wojnie, powodują wypadki, często śmiertelne, i sprawiają, że wiele terenów nie nadaje się do użytku. Wykrywanie i usuwanie min jest bardzo niebezpieczne, niepraktyczne i kosztowne”.

Miny mogą wybuchać już przy małym nacisku, rzędu 300 g, co uniemożliwia wykorzystywanie psów. Dr Di Ilio wpadł na pomysł, aby zamiast nich użyć owadów, które będzie można oznakować i „wyszkolić” do wykrywania materiałów wybuchowych. Dzięki temu eksperci będą w stanie lokalizować miny lądowe i wysyłać roboty do ich unieszkodliwienia.

#### Owady jako bioczuJNIKI

Di Ilio zauważa, że dotarcie do tego punktu może zająć kilka lat i podkreśla, że głównym celem projektu ACTING (Addiction of Insects for Biosensing) była ocena możliwości zmuszenia owadów do wyszukiwania ściśle określonych zapachów. Prace rozpoczęto od wybrania najlepszego kandydata do tego zadania. „Układy węchowe różnych owadów różnią się między sobą” - mówi. „Wybraliśmy karaluchy niemieckie, ponieważ są wrażliwe na wiele przeróżnych związków lotnych. Udało nam się dowieść, że mogą one być używane do wykrywania materiałów wybuchowych”.

Kolejnym wyzwaniem było znalezienie sposobu na ograniczenie zainteresowania tych insektów tylko do jednego zapachu. Karaluchy są bardzo żarłoczne, ale oczywiście nie jedzą plastycznych materiałów wybuchowych. „Moim pomysłem było zaburzenie postrzegania otoczenia przez karaluchy za pomocą środków odurzających” - opisuje Di Ilio. „Chcieliśmy wywołać u owadów uzależnienie i powiązać moment podawania środka z konkretnym zapachem. To był kluczowy element moich badań”.

Ze względu na trudności z uzyskaniem pozwolenia na użycie w badaniach morfiny i heroiny Di Ilio zaczął od podawania karaluchom niewielkich dawek nikotyny. Karaluchy okazały się być bardziej wrażliwe na dym papierosowy niż ekstrakt nikotyny, a u niektórych osobników wykryto oznaki uzależnienia.

„Obecnie pracuję nad artykułem opisującym wyniki eksperymentów. W niedługim czasie zostanie opublikowany” – mówi Di Ilio. „Pod koniec projektu udało mi się uzyskać licencję na podawanie karaluchom metadonu i heroiny i wstępne testy dowodzą, że karaluchy można uzależnić, co jest bardzo ekscytujące. Udało nam się całkiem sporo osiągnąć”.

### Świat możliwości

Obecnie Di Ilio szuka funduszy na kontynuowanie badań nad nowymi możliwościami wykorzystania sztucznie wywoływanego uzależnienia oraz jego kontrolowania. Z akademickiego punktu widzenia, rezultaty uzyskane podczas wczesnej fazy projektu ACTING mogą pomóc nam lepiej zrozumieć mechanizmy powstawania uzależnienia od leków oraz wywoływanych przez nie zmian behawioralnych. Pozwolą też badaczom dowiedzieć się, jak owady postrzegają swoje otoczenie.

„Wszystkie te wyniki muszą zostać jeszcze sprawdzone pod kątem zgodności z naszą hipotezą, ale myślę, że idziemy w dobrym kierunku” – podsumowuje. „Wyobraźmy sobie na przykład, że uzależnienie u owadów jest powiązane na przykład z możliwością wykrywania drobnych zmian w zapachu krwi, co pozwoli wcześniej wykrywać choroby takie jak gruźlica. Sadownicy z pewnością ucieszą się z możliwości wczesnego wykrywania chorób bakteryjnych. Owady mogą służyć jako bioczuJNIKI w wielu różnych zastosowaniach”.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28173.html>



16-02-2018

## **Bieganie łagodzi wpływ stresu na mózg**

Naukowcy z Brigham Young University (stan Utah) wykazali w badaniach na myszach, że bieganie łagodzi negatywny wpływ przewlekłego stresu na hipokamp.



16-02-2018

## **Pozytywne nastawienie chroni przed**

## demencją

Poczucie własnej wartości oraz zadowolenie z życia chronią seniorów przed demencją. Nawet tych, którzy są genetycznie do niej predysponowani.



16-02-2018

## Zaawansowane technologie do produkcji szczepionek

W dobie nieustającej walki z chorobami naukowcy opracowali nowe technologie immunizacji.



16-02-2018

## Tkanka nerki z... laboratorium

Korzystając z ludzkich komórek macierzystych naukowcy uzyskali tkankę nerki, która po wszczępieniu myszom filtrowała krew.



16-02-2018

## NCN: ponad 326 mln zł na badania podstawowe

Narodowe Centrum Nauki rozstrzygnęło konkursy SONATA 13, SONATA BIS 7, MAESTRO 9 i

HARMONIA 9.



16-02-2018

## Już w 2025 roku możliwe załogowe misje na Marsa

W 2018 roku eksploracja kosmosu nabierze tempa - ocenia Aleksandra Przegalińska z Massachusetts Institute of Technology.



16-02-2018

## Na ZUT powstaje "dźwig przyszłości"

Naukowcy z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie razem z badaczami z Koszalina i Poznania budują "dźwig przyszłości".



16-02-2018

## Odkryto nową grupę antybiotyków

Odkryte w próbkach gleby nowe antybiotyki mogą okazać się pomocne w przypadku trudnych do leczenia infekcji.

**Informacje dnia:** [Bieganie łagodzi wpływ stresu na mózg](#) [Pozytywne nastawienie chroni przed demencją](#) [Zaawansowane technologie do produkcji szczepionek](#) [Tkanka nerki z... laboratorium NCN: ponad 326 mln zł na badania podstawowe](#) [Już w 2025 roku możliwe załogowe misje na Marsa](#)

[Bieganie łagodzi wpływ stresu na mózg Pozytywne nastawienie chroni przed demencją](#)  
[Zaawansowane technologie do produkcji szczepionek Tkanka nerki z... laboratorium NCN: ponad 326 mln zł na badania podstawowe Już w 2025 roku możliwe załogowe misje na Marsa](#)  
[Bieganie łagodzi wpływ stresu na mózg Pozytywne nastawienie chroni przed demencją](#)  
[Zaawansowane technologie do produkcji szczepionek Tkanka nerki z... laboratorium NCN: ponad 326 mln zł na badania podstawowe Już w 2025 roku możliwe załogowe misje na Marsa](#)

## **Partnerzy**