

### [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](#)

## Biologia molekularna wychodzi z laboratorium

Badania z dziedziny biologii molekularnej prowadzone nie w zamkniętym laboratorium, ale w kontekście naturalnego środowiska organizmów - zakłada nowy pięcioletni program

## **strategiczny Europejskiego Laboratorium Biologii Molekularnej (EMBL), którego krajem członkowskim jest Polska.**

Założenia programu pt. „Molecules to Ecosystems” zaprezentowano na konferencji prasowej online. Mają one pomóc w lepszym poznawaniu najpilniejszych globalnych problemów, takich jak zmiany klimatu, utrata bioróżnorodności, zanieczyszczenie środowiska, narastająca oporność mikroorganizmów na antybiotyki, bezpieczeństwo żywnościowe czy pojawianie się nowych patogenów, takich jak SARS-CoV-2, czy też zaburzeń psychicznych.

Zdaniem prof. Leszka Kaczmarka, kierownika Pracowni Neurobiologii Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN, który jest instytucją partnerską EMBL, nowy program pomoże w jeszcze większym stopniu zaangażować polskich naukowców w badania nad tymi zagadnieniami.

### **ŻYCIE W NATURALNYM KONTEKŚCIE**

EMBL jest międzyrządową organizacją europejską, która jest wspierana i nadzorowana przez 27 państw członkowskich, w tym przez Polskę. Pod egidą EMBL prowadzone są badania z zakresu nauk o życiu - od genomiki, przez biologię strukturalną, biologię tkankową, biologię rozwoju, aż po epigenetykę, wymieniła dyrektor naczelna EMBL Edith Heard.

Jak podkreśliła, program „Molecules to Ecosystems” na lata 2022-26 jest pierwszym ogólnoeuropejskim programem naukowym w dziedzinie biologii molekularnej dotyczącym zdrowia ludzi i zdrowia planetarnego. Pod egidą nowego programu EMBL chce rozszerzyć badania nad molekularnymi podstawami życia w kontekście nie tylko całych komórek i organizmów, ale w kontekście ekosystemów, w których te organizmy żyją i oddziałują na siebie wzajemnie, a także adaptują się do ciągle zmieniających się warunków chemicznych i fizycznych.

„Życie nie istnieje w odosobnieniu, ale w kontekście ciągle zmieniających się ekosystemów. Od ludzi żyjących w miastach, po plankton w oceanach, czy mikroorganizmy w glebie lub w ludzkich jelitach, każdy organizm w przyrodzie jest częścią złożonego i dynamicznego ekosystemu, i potrzebne jest uchwycenie molekularnych mechanizmów życia w tych naturalnych kontekstach” - wyjaśniła Heard, cytowana w informacji prasowej przesłanej PAP.

Jak przypomniał prof. Kaczmarek w rozmowie z PAP, klasyczne badania w dziedzinie biologii molekularnej były prowadzone w warunkach laboratoryjnych i dotyczyły pojedynczych cząsteczek, zwłaszcza DNA, RNA i białek. „To były badania prowadzone w układach całkowicie sztucznych, izolowanych. Później one ewoluowały, interesowano się już cząsteczkami w kontekście komórek, bo przecież te cząsteczki tworzą komórki i decydują o ich zachowaniu. Jednak wciąż były to badania w warunkach laboratoryjnych, ściśle kontrolowanych” - tłumaczył specjalista.

W jego opinii to co obecnie proponuje EMBL stanowi przełom w myśleniu. „Już czas, żebyśmy wyszli z laboratorium i prowadzili badania w środowisku. Biologia molekularna ma tak rozwinięte narzędzia i możliwości techniczne, że możemy się zmierzyć z najtrudniejszym wyzwaniem - czyli badaniem w jaki sposób organizm funkcjonuje w naturalnym środowisku przyrodniczym. Skala programu proponowanego przez EMBL jest całkowicie nowa i to jest oryginalne w wymiarze światowym” - podkreślił prof. Kaczmarek.

### **ATAK NA NAJWIĘKSZE WYZWANIA**

Jak mówiła na konferencji Edith Heard, dzięki nowej strategii EMBL możliwe będzie badanie

najważniejszych współczesnych wyzwań globalnych - takich jak zmiany klimatu, utrata bioróżnorodności, zanieczyszczenie środowiska, narastająca oporność mikroorganizmów na antybiotyki, bezpieczeństwo żywnościowe czy pojawianie się nowych mikroorganizmów chorobotwórczych.

„To ma być zmasowany atak na największe wyzwania. Naszym największym wyzwaniem są zmiany klimatyczne, a żebyśmy mogli na nie odpowiedzieć musimy poznać lepiej rzeczywistość. Dlatego chcemy m.in. wiedzieć, jak na skutek zmian klimatu zmieni się życie na ziemi, jak zmieniają się rośliny, zwierzęta i ich całe populacje” - tłumaczył prof. Kaczmarek.

„Dzisiaj biolodzy molekularni dysponują niezwykleymi narzędziami i możliwościami, aby badać mechanizmy i różnorodność życia w kontekście i w całej skali, i aby sprostać wyzwaniom dotyczącym zdrowia ludzi i całej planety” - podkreśliła Heard.

Zwróciła uwagę, że EMBL już wcześniej zainicjowało badania, które będzie realizować pod egidą nowego programu. Jest to między innymi ekspedycja we współpracy z fundacją Tara Ocean, której celem jest monitorowanie oceanów w celu poznania ich niezbadanej dotychczas bioróżnorodności. Badanie wpływu zmian klimatu na bioróżnorodność jest niezwykle ważne, ponieważ ekosystemy mają ogromny wpływ na regulację klimatu.

Sztandarowy projekt EMBL o skrótowej nazwie TREC22 wykorzystuje mobilne laboratoria w badaniach biologii planetarnej. Ma ona na celu zbadanie europejskich ekosystemów wybrzeży, rzek i jezior, we współpracy z naukowcami z krajów członkowskich.

W kontekście ludzkiego zdrowia prowadzone są na przykład liczne badania, które wskazują na zależność między składem mikroflory jelitowej (tzw. mikrobiota), dietą a powszechnie występującymi chorobami, jak schorzenia metaboliczne i nowotwory. Naukowcy liczą, że lepsze poznanie tych zależności przełoży się na stworzenie terapii, oddziałujących na sam mechanizm powstawania tych schorzeń.

Naukowcy z EMBL opracowali również narzędzia obliczeniowe, aby umożliwić monitorowanie jak rozprzestrzeniają się choroby zakaźne w oparciu o informację genetyczną. Analiza powstawania i rozprzestrzeniania się patogenów jest ważna, zwłaszcza że utrata różnorodności biologicznej ułatwia pojawianie się nowych patogenów i często zwiększa tempo ich przenoszenia.

## **KONIECZNA SZEROKA WSPÓŁPRACA**

Realizacja nowego programu wymaga międzynarodowej współpracy naukowców z różnych dyscyplin nauki, jak fizyka, ekologia, epidemiologia czy zoologia. Jest też możliwa dzięki dostępowi do najnowocześniejszych technologii i metod badawczych, w tym metod obrazowania, sekwencjonowania całego genomu, analizy całego zestawu białek komórkowych, metabolitów i RNA, metod analizy danych przy pomocy sztucznej inteligencji.

„Jestem przekonany, że ten program pomoże zaangażować polskich naukowców w nowoczesne badania. W dziedzinie biologii środowiskowej i ekologii w Polsce mamy sporo bardzo dobrych zespołów badawczych, które uprawiają badania na naprawdę światowym poziomie korzystając z metod molekularnych - m.in. na uczelniach oraz w instytutach PAN” - zaznaczył prof. Kaczmarek.

„My jako laboratorium partnerskie również podejmujemy takie działania. Instytut im. Nenckiego po wielu latach odzyskał terenową stację badawczą w Mikołajkach. Tam również wprowadzamy molekularne techniki badawcze i bardzo liczymy na współpracę z EMBL” - podkreślił specjalista.

W jego ocenie współpraca ta może mieć szereg wymiarów - z jednej strony ułatwi dostęp do technik oferowanych przez mobilne laboratoria, ale też dostęp do wiedzy i nawiązywania kontaktów i współpracy z innymi naukowcami, gdyż EMBL prowadzi wiele kursów, wykładów i konferencji, które pozwalają zapoznać się najnowszymi i najlepszymi światowymi badaniami oraz trendami w nauce.

Zaznaczył, że polscy naukowcy już współpracują z EMBL, ale tworzenie ram współpracy w programie proponowanym przez EMBL jest nową szansą do wykorzystania.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/31078.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**