

### [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](#)

## **Badania architektury komórek nerwowych**



**Komórki, strukturą zbliżone do budynków, charakteryzuje konstrukcja rdzenia wewnętrznego znana jako cytoszkielet. Zrozumienie, w jaki sposób cytoszkielet rozwija się i dopasowuje do funkcji komórki, jest kluczowym elementem biologii.**

Filamenty pośrednie (IF) stanowią jeden z komponentów cytoszkieletu. W sposób mechaniczny wspierają one komórkę i jej błonę. Ekspresja określonych białek IF różni się w zależności od typów komórek, a także w czasie rozwoju i różnicowania. Białka te zawierają duże wewnętrznie zaburzone regiony i w swojej aktywności nie są zależne od ich trójwymiarowej struktury. Zapewnia im to elastyczność i plastyczność strukturalną.

Aby kontynuować prace nad tymi dynamicznymi i elastycznymi materiałami biologicznymi, zespół finansowanego przez UE projektu IF INTERACTIONS (Self-assembly, structures and interactions of cell specific cytoskeleton) wykorzysta metody eksperymentalne i obliczeniowe w badaniu częściowo nieuporządkowanych IF w układzie nerwowym, znanych jako neurofilamenty.

Konsorcjum opracowało pięć różnych podjednostek białek, a następnie naukowcy zbadali ich struktury i interakcje podczas tworzenia filamentów i sieci filamentów.

Uczestnicy projektu stosowali różne techniki obrazowania w wysokiej rozdzielczości oraz metody rozpraszania promieniowania rentgenowskiego pod małym kątem w celu zbadania roli, jaką różne komórkowe IF odgrywają w zapewnianiu wsparcia mechanicznego komórkom nerwowym. Odkryli, że właściwości sieci włókien są efektem synergistycznej interakcji pomiędzy długimi i krótkimi białkami, przy czym te drugie odgrywają kluczową rolę w tworzeniu odstępów między filamentami komórek nerwowych.

Wyniki badania wyjaśniają różnice w ekspresji IF komórek nerwowych podczas rozwoju embrionalnego. Przykładowo wyniki pokazały, że odstęp między filamentami zmniejsza się z 80 nm w rozszerzonej sieci, gdy podjednostka białka  $\alpha$ -Inx jest ekspresjonowana we wczesnym okresie rozwoju, do 40 nm po urodzeniu. Sieć wytwarzana z kompozytowego filamentu NF-L i NF-M jest skondensowana, a poziom ekspresji tych dwóch białek wzrasta po urodzeniu.

Badacze opracowali model w celu wyjaśnienia rozszerzonej sieci. W opracowanym modelu mostka jonowego ogony C-końcowe są postrzegane jako elastyczne szczotki o różnych właściwościach i wysokim stopniu interakcji. Ten model fizyczny wyjaśnia, w jaki sposób krótkie szczotki mogą umożliwiać tworzenie sieci z większymi odstępami pomiędzy filamentami.

Wyniki projektu IF INTERACTIONS podkreślają znaczenie IF w utrzymaniu struktury komórkowej. Zważywszy, że mogą mieć silny wpływ na funkcje komórki i tkanki, warto zbadać ich udział w różnych chorobach. W szczególności przyszłe badania nad podjednostką białka  $\alpha$ -Inx i jej

rzeczywistą rolę powinny zasadniczo przyczynić się do poznania złożonej architektury komórek nerwowych podczas rozwoju.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)  
<http://laboratoria.net/aktualnosci/25430.html>



07-11-2024

## [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#)

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

## [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#)

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

## [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#)

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

## [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#)

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

## [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#)

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

## [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

## Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

## Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

**Informacje dnia:** [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

**Partnerzy**