

### [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](#)

## **Nowa era w elektronice - tlenki cienkowarstwowe**



**Funkcjonalne tlenki cienkowarstwowe otwierają drogę ku stworzeniu szeregu nowych urządzeń i inteligentnych czujników, oznaczających nową erę w elektronice. Naukowcy z UE przygotowali nowe materiały metalowo-tlenkowe oraz przydatne techniki modelowania, które przyspieszają ich opracowywanie.**

Właściwości elektryczne, magnetyczne i mechaniczne nanocząsteczek tlenków metali umożliwiają produkcję przezroczystych układów metodą osadzania kształtowanego na elastycznych podłożach w niskich temperaturach. Dzięki temu cieszą się dużym zainteresowaniem jako technologie umożliwiające stworzenie elektroniki nowej generacji.

Badacze pracujący nad finansowanym ze środków UE projektem [ORAMA](#) (Oxide materials towards a matured post-silicon electronics era) przyjęli kompleksowe podejście, aby wykorzystać pełny potencjał tych materiałów. Modelowanie właściwości materiałów pomogło w przeprowadzeniu prac eksperymentalnych dotyczących syntezy materiałów tlenkowych nadających się do wykorzystania w energooszczędnym oświetleniu, ekranach elektronicznych i czujnikach chemicznych.

W zakresie syntetyzowania materiałów skoncentrowano się na aktywnych tlenkach półprzewodzących i pasywnych, przezroczystych tlenkach przewodzących o strukturach drugo-, trzecio- i czwartorzędowych. Zaawansowane symulacje okazały się idealnym narzędziem do modelowania elektronicznych struktur pasma, mechanizmów domieszkowania i właściwości optycznych tych materiałów.

Opracowano także model heurystyczny umożliwiający przewidywanie morfologii folii cienkowarstwowych osadzanych przy pomocy procesów plazmowych. Przeprowadzono z powodzeniem symulacje wzrostu warstw przy pomocy techniki plazmowej typu "cząsteczka w komórce".

We współpracy z partnerami opracowano trzy prototypy demonstrujące możliwości wykorzystania nowych materiałów w konkretnych produktach. Były to: kierownica z ekranami i rekonfigurowalnymi ikonami, wielofunkcyjne szyby oraz czujniki gazu. Naukowcy posłużyli się niskotemperaturowymi technikami bezuszkodzeniowego osadzania i wzorcowania przestrzennego, aby wykorzystać nowe materiały w koncepcyjnych urządzeniach.

W pierwszym prototypie tradycyjne przełączniki, gałki, suwaki i przyciski zastąpiono funkcjami na ekranie dotykowym. Nowo powstałe pozytywnie naładowane materiały do monitorowania gazów o małym stężeniu dają możliwość nadrukowywania tych czujników na elastyczne podłoża. Zastąpienie szkła w szybach samochodowych tworzywem sztucznym w trzecim prototypie pozwoliło na ograniczenie kosztów i zmniejszenie masy.

Innowacyjne cienkowarstwowe materiały metalowo-tlenkowe umożliwiają stworzenie nowej generacji przezroczystych i elastycznych urządzeń elektronicznych. Ponieważ nie zawierają metali rzadkich oraz są tanie i przyjazne dla środowiska, tlenki metali mogą już w niedalekiej przyszłości zastąpić krzem w urządzeniach elektronicznych.

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

<http://laboratoria.net/aktualnosci/24845.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**