

### [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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## **Zdrowsze pomieszczenia dzięki nanomateriałom**



**Bardziej wydajna kontrola środowiska wewnątrz pomieszczeń wpłynie korzystnie nie tylko na zużycie energii, ale także na zdrowie użytkowników. Finansowany ze środków UE trzyletni projekt GRINDOOR skupia się na obu tych aspektach. Prace w ramach projektu mają trwać do czerwca 2016 r.**

Celem projektu GRINDOOR (Green Nanotechnology for the Indoor Environment) jest udoskonalenie materiałów oraz opracowanie urządzeń umożliwiających zapewnienie lepszej jakości środowiska wewnątrz pomieszczeń. Kluczową kwestią w projekcie jest wykorzystanie nowych nanomateriałów opartych na niektórych tlenkach metali przejściowych, a w szczególności na tlenkach niklu, wolframu i tytanu. Zespół projektu GRINDOOR zamierza wytwarzać różne produkty poprzez nanoszenie cienkich warstw takich nanomateriałów. Produkty te umożliwią lepszą kontrolę jakości środowiska wewnątrz pomieszczeń.

Zespół skupia się głównie na dwóch aspektach środowiska wewnątrz pomieszczeń, tj. na oświetleniu i powietrzu. W przypadku oświetlenia nanomateriał zastosowany w elektrochromatycznych powłokach inteligentnych okien umożliwi regulację natężenia wpuszczanego światła widocznego i energii słonecznej. W oknach zastosowano powłoki termochromatyczne, w połączeniu z powłokami elektrochromatycznymi lub oddzielnie, w celu umożliwienia kontrolowania napływu słonecznego promieniowania podczerwonego w zależności od temperatury. Właściwości powłok elektrochromatycznych i termochromatycznych są regulowane automatycznie w celu zrekompensowania zmian warunków zewnętrznych oraz dostosowania parametrów do wymagań użytkowników.

W przypadku powietrza opracowywane są czujniki gazowe oparte na tlenkach, które służą do monitorowania jakości powietrza, zwłaszcza pod względem obecności formaldehydu. Stosowane są również powłoki fotokatalityczne w celu oczyszczenia powietrza przy pomocy energii słonecznej.

Osiągnięcia techniczne projektu obejmują przede wszystkim opracowanie najskuteczniejszych sposobów nakładania powłok w celu zwiększenia ich wydajności. Usprawnienia w zakresie orientacji nanokryształów wpłynęły korzystnie na właściwości elektrochromatyczne. Dodatkowo w ramach projektu odkryto nową technikę odnawiania zdegradowanych warstw wytworzonych z tlenku wolframu poprzez poddanie ich działaniu prądu elektrycznego o niskim natężeniu. Dotychczas proces degradacji uznawano za nieodwracalny, a odkryta technika ma potencjalnie wiele różnych zastosowań. Artykuł na ten temat opublikowano w czasopiśmie Nature Materials.

Koordynator projektu GRINDOOR, Claes-Göran Granqvist, profesor fizyki ciała stałego na Wydziale Nauk Inżynierskich, w Katedrze Fizyki Ciała Stałego Uniwersytetu w Uppsali, uważa, że produkty opracowane w ramach projektu przyczynią się do poprawy środowiska wewnątrz pomieszczeń oraz do ograniczenia zużycia energii. Przewiduje on, że ta technologia umożliwi ograniczenie zużycia energii o około 10% w budynkach komercyjnych, przy czym wartość ta zależy w pewnym stopniu od charakterystyki budynku. Ponadto automatyczna kontrola oświetlenia i jakości powietrza przyczyni

się do ograniczenia zapotrzebowania na klimatyzację, co ograniczy występowanie tzw. syndromu chorego budynku w miejscach pracy.

"Wyniki projektu pozwolą na zapewnienie lepszego klimatu wewnątrz pomieszczeń, dzięki czemu ludzie będą lepiej się czuli i pracowali", mówi koordynator projektu.

Nanotechnologia i produkty udoskonalane oraz opracowywane w ramach projektu GRINDOOR posiadają znaczny potencjał komercyjny. Produkty te niebawem zostaną wprowadzone na rynek, a firma założona w celu ich produkcji ma znacznie rozszerzyć swoją działalność w 2016 r. Dzięki nanotechnologii opracowano przede wszystkim bardzo lekki materiał foliowy umożliwiający każdemu producentowi okien wyprodukowanie szkła wielowarstwowego o właściwościach elektrochromatycznych. Na rynku nie ma produktu o porównywalnych właściwościach, a prof. Granqvist uważa, że produkt ten będzie miał istotne znaczenie komercyjne.

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

<https://laboratoria.net/technologie/24589.html>

**Informacje dnia:** [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki](#) [Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki](#) [Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

## **Partnerzy**