

### [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](#)

## **Buraki i marchew do budowy ekologicznych budynków**

Według inżynierów warzywa korzeniowe są dobre nie tylko dla naszego zdrowia. Ich włókna mogą również przyczynić się do wzmocnienia mieszanek betonowych i uczynienia ich bardziej przyjaznymi dla środowiska.



Inwestycje budowlane mają znaczący wpływ na nasze środowisko. Aby temu przeciwdziałać, zainteresowane strony w sektorze akademickim i przemysłowym poszukują sposobów na uczynienie branży bardziej przyjazną dla środowiska. Finansowany przez UE projekt B-SMART wniesie wkład w te działania, koncentrując się na betonie i najbardziej szkodliwym z jego składników: cemencie.

Projekt, prowadzony przez Lancaster University w Zjednoczonym Królestwie, będzie badał, w jaki sposób nanopłytki otrzymane z włókien warzyw korzeniowych mogą uczynić mieszanki betonowe bardziej wytrzymałymi i przyjaznymi dla środowiska. Dotychczasowe wstępne testy wykazały, że dodawanie nanopłytek z buraków cukrowych lub marchwi do tych mieszanek znacznie poprawia właściwości mechaniczne betonu.

Prof. Mohamed Saafi z Lancaster University tłumaczy, że nanokompozyty cementowe opracowane w ramach tego projektu „powstają poprzez połączenie zwykłego cementu portlandzkiego z nanopłytkami uzyskanymi z odpadów warzyw korzeniowych pochodzących z przemysłu spożywczego”.

„Kompozyty są nie tylko lepsze od obecnych produktów cementowych pod względem właściwości mechanicznych i mikrostrukturalnych, ale także zużywają mniejsze ilości cementu”, wyjaśnia prof. Saafi w [komunikacie prasowym](#) zamieszczonym na stronie internetowej uczelni. „To znacznie zmniejsza zużycie energii i emisję CO<sub>2</sub> w związku z produkcją cementu”.

Bliższe przyjrzenie się wpływowi betonu na środowisko naturalne

Przemysł produkcji betonu jest jednym z największych źródeł emisji CO<sub>2</sub>. Głównym czynnikiem odpowiedzialnym za ten proces jest zwykły cement portlandzki, jeden z głównych składników betonu. Ilość CO<sub>2</sub> emitowanego podczas produkcji betonu jest wprost proporcjonalna do ilości cementu użytego w mieszaniu betonowej. Obecnie na każdą tonę wyprodukowanego cementu przypada około 900 kg CO<sub>2</sub>, co odpowiada blisko 90% emisji związanych z typową mieszanką betonową.

Intensywny pod względem emisji dwutlenku węgla proces produkcji cementu odpowiada za 8% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> na świecie. Biorąc pod uwagę ostatnie trendy, produkcja cementu ma się podwoić w ciągu najbliższych 30 lat.

Pomoc ze strony warzyw korzeniowych

Standardowy beton składa się z wody, kruszywa (żwiru, skały lub piasku) oraz cementu portlandzkiego. Cement jest spoiwem utwardzającym i wzmacniającym beton. Jednak dodanie nanoskalowych płytek z warzyw korzeniowych do standardowej mieszanki betonowej powoduje zwiększenie ilości hydratu krzemianu wapnia – produktu odpowiedzialnego za wytrzymałość betonu.

Naukowcy ustalili, że dodanie nanopłytek powoduje, że beton jest tak wytrzymały, że na metr sześcienny betonu potrzeba o 40 kg mniej cementu portlandzkiego. Spadek ten odpowiada 40 kg mniej CO<sub>2</sub> przy tej samej objętości betonu. Bardziej wytrzymała mieszanka z domieszką warzyw korzeniowych oznacza, że w budynkach konieczne byłoby zastosowanie mniejszej ilości betonu, co przyniosłoby znaczne korzyści dla środowiska.

Stwierdzono również, że opracowane przez zespół domieszki roślinne osiągają lepsze wyniki niż inne dodatki do cementu dostępne na rynku, takie jak grafen i nanorurki węglowe. Są one także znacznie tańsze w produkcji. Do innych zalet należy gęstsza mikrostruktura, która pomaga zapobiegać korozji i sprawia, że materiały są trwalsze.

Uczestnicy projektu B-SMART (Biomaterials derived from food waste as a green route for the design of eco-friendly, smart and high performance cementitious composites for the next generation multifunctional built infrastructure) będą również badali możliwość wzmocnienia istniejących konstrukcji betonowych bardzo cienkimi arkuszami z nanopłytek roślinnych.

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

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28587.html>



17-08-2018

## **Badaczka z UG wśród wschodzących talentów nauki**

W tegorocznej edycji programu L'Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki jedną z laureatek nagrody International Rising Talents została dr Agnieszka Gajewicz z UG.



17-08-2018

## **Amerykański patent dla wynalazku badaczy z**

Patent dla Uniwersytetu Jagiellońskiego został przyznany przez Urząd Patentów i Znaków Towarowych Stanów Zjednoczonych.



17-08-2018

## **Kolejna edycja programu RISE worldwide 2019**

W ramach programu RISE jednostki badawcze, a także indywidualni pracownicy naukowci i doktoranci mogą ubiegać się o przyjęcie na praktyki studentów niemieckich uczelni.



17-08-2018

## **Ranking najlepszych uczelni świata**

Dwie polskie uczelnie - Uniwersytet Warszawski i Uniwersytet Jagielloński - znalazły się w rankingu szanghajskim (ARWU).

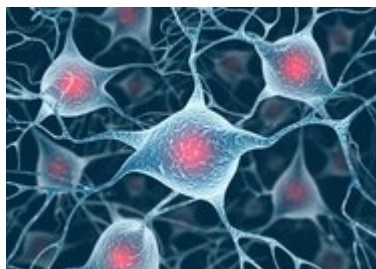


17-08-2018

## **Ponad 26 mln zł na powstanie pierwszych**

## zespołów badawczych

Fundacja na rzecz Nauki Polskiej wyłoniła laureatów piątego, ostatniego już konkursu w programie FIRST TEAM.



17-08-2018

## Wrocławscy studenci będą badać ludzkie komórki w kosmosie

Badania wpływu warunków subkosmicznych na funkcjonowanie ludzkich komórek chcą przeprowadzić studenci Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu.



17-08-2018

## V edycja konkursu Ekologiczny magister i doktor

Do 22 października 2018 r. można przysyłać prace w ramach V edycji konkursu Ekologiczny magister i doktor



17-08-2018

# Krakowski satelita w kwietniu poleci w kosmos

Studenci AGH i UJ zebrali niezbędne fundusze i obecnie kończą prace nad satelitą KRAKsat.

**Informacje dnia:** [Badaczka z UG wśród wschodzących talentów nauki](#) [Amerykański patent dla wynalazku badaczy z UJ](#) [Kolejna edycja programu RISE worldwide 2019](#) [Ranking najlepszych uczelni świata](#) [Ponad 26 mln zł na powstanie pierwszych zespołów badawczych](#) [Wrocławscy studenci będą badać ludzkie komórki w kosmosie](#) [Badaczka z UG wśród wschodzących talentów nauki](#) [Amerykański patent dla wynalazku badaczy z UJ](#) [Kolejna edycja programu RISE worldwide 2019](#) [Ranking najlepszych uczelni świata](#) [Ponad 26 mln zł na powstanie pierwszych zespołów badawczych](#) [Wrocławscy studenci będą badać ludzkie komórki w kosmosie](#) [Badaczka z UG wśród wschodzących talentów nauki](#) [Amerykański patent dla wynalazku badaczy z UJ](#) [Kolejna edycja programu RISE worldwide 2019](#) [Ranking najlepszych uczelni świata](#) [Ponad 26 mln zł na powstanie pierwszych zespołów badawczych](#) [Wrocławscy studenci będą badać ludzkie komórki w kosmosie](#)

## Partnerzy



- 
- [Baza wiedzy](#)
- [Forum](#)
- [Humor](#)
- [Regulamin](#)
- [Oferta reklamy](#)
- [O nas](#)
- 

Copyright © 2013 by Laboratoria.net | Aktualizacja: 17.08.2018 08:58