

[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](#)

Ceramika jakiej nie znacie

✖ Ceramika to szeroka dziedzina badawcza, z której wyrosło wiele gałęzi przemysłu. Czy w płytkach łazienkowych, które każdy z nas ma w domu, może tkwić nauka? Okazuje się, że tak - podobnie jak w wyrobach pochodzących z cementowni, hut szkła, nie mówiąc o ceramicznych biomateriałach dla medycyny, światłowodach czy elementach laserów.

O wielu wymiarach pojęcia ceramika i wyzwaniach naukowych z nią związanych mówi prof. dr hab. inż. Jerzy Lis, dziekan Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH.

„Tradycyjna ceramika to porcelana i wyroby stołowe, ale także płytki ceramiczne, ceramika

sanitarna, materiały ogniotrwałe. Z drugiej strony to produkcja szkła - od okiennego, poprzez gospodarcze i inne zastosowania szkła. Przemysł budowlany to także nasz partner strategiczny. Przecież materiałem produkowanym na świecie w największych ilościach jest beton, czyli znów ceramika. Tu mamy partnerów od cementowni, wytwórni betonów komórkowych, producentów gipsu i chemii budowlanej po firmy produkujące materiały izolacyjne - wełnę mineralną czy wełnę szklaną” - wylicza profesor.

Kierowany przez niego wydział to także inżynieria materiałowa. Tu powstają najnowsze, najbardziej zaawansowane materiały - ceramiczne i nie tylko. Katedry ukierunkowane na przemysł ściśle współpracują z zakładami ze swojej branży, inne katedry mają profil związany bardziej z badaniami podstawowymi: z zakresu chemii nieorganicznej, analitycznej, fizykochemii, chemii krzemianów, biochemii czy biomateriałów.

Jak przypomina prof. Lis, do niedawna na podłogi czy ściany kładliśmy płytki fajansowe lub terakotowe. Około 10 lat temu nastąpiła w tym obszarze rewolucja technologiczna. Do produkcji weszła nowa rodzina materiałów, wymyślonych we Włoszech, a nazywanych w Polsce „gresowymi”.

„Są to tworzywa typu szlachetnej kamionki. Takie materiały i technologie trzeba było opracować na potrzeby przemysłu krajowego, dobrać odpowiednio surowce, precyzyjnie określić czas wypalania, przystosować nowe szkliwa i zdobienie. Stworzyliśmy całkiem nowe szkliwa, opisaliśmy zasady produkcji nowych pigmentów, czyli kolorowych proszków, metodami zaawansowanej chemii, pracujemy na materiałach, które są bardzo krótko wypalane i na dodatek zdobione z wykorzystaniem drukarek” - tłumaczy prof. Lis.

Szkliwa do płytek to tylko jeden rodzaj powłok, nad jakimi pracują uczeni. Gdzie jeszcze znajdują zastosowanie technologie szkła czy materiały ogniotrwałe?

„Wszystkie nowe technologie produkcji wymagają nowoczesnych materiałów odpornych na temperatury znacznie przekraczającej 1000 st. C. Takie materiały to podstawa współczesnego przemysłu metalowego, cementowego, szklarskiego...” - wylicza prof. Lis.

Jako przykład badań, które prowadzą uczeni z wydziału, dziekan podaje dokonania zespołu prof. Jana Wasylaka z Katedry Szkła i Powłok Amorficznych. Uczony opracował materiał, który jest wzmacniany powierzchniowo nanoproškami. Dzięki tej technologii można produkować lżejsze szkło także lżejsze butelki.

„Ceramika to też są materiały dla elektroniki. Wszak układy scalone są budowane na krzemie, a krzem to materiał ceramiczny. Optoelektronika, światłowody - to jest szkło, czyli ceramika. Również sercem lasera krystalicznego jest monokryształ ceramiczny” - kontynuuje prof. Lis.

Katedra Technologii Materiałów Budowlanych kierowana poprzednio przez prof. Jana Małolepszego a obecnie prof. Jana Deję pracuje m.in. nad nowymi materiałami wiążącymi. Chodzi o wykorzystanie odpadowych popiołów ze spalania węgla w elektrowniach.

Z kolei biomateriały ceramiczne to oferta dla medycyny. Nad tego typu materiałami pracuje wielu badaczy z wydziału ceramicznego. Kierowana przez prof. Jana Chłopka Katedra Biomateriałów opracowuje m.in. technologie, dzięki którym powstaną węglowe resorbowalne implanty kości. Na potrzeby chirurgii opracowywane są też włókna węglowe do zszywania, które po pewnym czasie zamieniają się w tkankę.

Zespół kierowany przez prof. Annę Ślósarczyk pracuje nad materiałami dla stomatologii, badacze z AGH współpracują w tym zakresie z Uniwersytetem Medycznym w Lublinie. Uczni szukają także nośników leków, czyli cząstek, które w organizmie wraz z krwią docierają do chorego miejsca i tam pozostawiają lek. Trwają też prace nad materiałami dla inżynierii tkankowej, produkującej części zamienne do naszych organizmów.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/technologie/22026.html>

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](#)

Partnerzy