

[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](#)

Zwrot ku katalizatorom nanotechnologicznym



W ramach jednej z inicjatyw UE wprowadzono nowatorskie nanotechnologie, które pozwolą znacząco zmniejszyć koszty oczyszczania spalin samochodowych i zwiększyć bezpieczeństwo dostaw kluczowych surowców.

Katalizatory samochodowe (właściwie reaktory katalityczne) są dziś stosowane w większości układów wydechowych i pozwalają znacznie ograniczać emisje. Najnowocześniejszym obecnie używanym rozwiązaniem są katalizatory trójfunkcyjne. Typowy katalizator składa się z ceramicznego podłoża powleczonego warstwą metali szlachetnych. Najczęściej stosuje się kombinację metali z grupy platynowców, w tym platyny, palladu i rodu. Europejski przemysł motoryzacyjny zużywa ogromne ilości takich platynowców, co wiąże się z dużymi kosztami i eksploatacją surowców naturalnych.

Za cel finansowanego przez UE projektu [NEXT-GEN-CAT](#) (Development of next generation cost efficient automotive catalysts) przyjęto opracowanie opłacalnych i ekologicznych alternatyw. Skoncentrowano się na wykorzystywaniu nanocząsteczek metali przejściowych, w tym miedzi, niklu i żelaza, do częściowego lub całkowitego zastąpienia platynowców.

Partnerzy projektu wykorzystali ulepszone narzędzia nanotechnologiczne do tworzenia wydajnych katalizatorów poprzez umieszczanie tanich metali przejściowych na różnych podłożach i zaawansowanych materiałach ceramicznych. Przeanalizowano różne strategie syntezy pozwalające uzyskiwać aktywne katalizatory na bazie metali przejściowych do zastosowań motoryzacyjnych. Opracowane materiały scharakteryzowano różnorodnymi metodami oraz zidentyfikowano procesy stosowane podczas przygotowywania materiałów.

Wyniki symulacji na modelach pozwoliły partnerom zespołu NEXT-GEN-CAT dokonać dalszej optymalizacji opracowanych katalizatorów. Przygotowano i przetestowano ponad 300 próbek z różnych kategorii materiałów, oceniając sprawność katalityczną uzyskanych katalizatorów. Próbkę uszeregowano według sprawności, możliwości masowej produkcji i wpływu na środowisko. Badacze wybrali następnie dwa najbardziej obiecujące materiały do stworzenia prototypów.

Dwa wybrane katalizatory zastosowano w pełnoskalowych systemach oczyszczania spalin i określono ich sprawność zgodnie z unijnymi standardami emisji, aby ustalić wpływ opracowanych katalizatorów samochodowych na środowisko. W celu zidentyfikowania najbardziej obiecujących materiałów i określenia długoterminowego potencjału nowych katalizatorów na środowisko dokonano oceny sprawności, kosztu, możliwości recyklingu i szkodliwości dla środowiska. Ustalono, że materiały opracowane w ramach projektu NEXT-GEN-CAT mają mniejszy wpływ na środowisko.

Częściowe lub całkowite zastąpienie platynowców nanocząsteczkami metali przejściowych w katalizatorach trójfunkcyjnych powinno przełożyć się na niższe koszty, mniejszy wpływ na środowisko i stabilizację dostaw surowców do producentów w UE.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/26888.html>

Informacje dnia: [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Partnerzy