

[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](#) [Szkozenia](#) [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](#)

Pojazdy zasilane nanocząsteczkami metali



Po raz pierwszy w historii naukowcy zbadali użycie nowych form metali jako paliwa do standardowych silników samochodowych. Koncepcja obejmuje spalanie pozbawione szkodliwych emisji i recykling zużytego paliwa.

Na rynku transportowym dominują silniki spalania wewnętrznego (ICE, Internal Combustion Engine). Spalanie lub palenie paliw kopalnych w obecności utleniacza (zwykle powietrza) przekształca energię chemiczną w wiązkiach molekularnych w użyteczną energię mechaniczną, generuje jednak szkodliwe emisje gazów cieplarnianych (GHG).

Pośród licznych pojawiających się na horyzoncie przyjaznych dla środowiska rozwiązań w dziedzinie mobilności znajdują się pojazdy wodorowe i zasilane akumulatorami litowo-jonowymi. Dzięki finansowaniu ze środków UE w ramach projektu COMETNANO (Technologies for synthesis, recycling and combustion of metallic nanoclusters as future transportation fuels) po raz pierwszy w historii naukowcy zbadali potencjał wykorzystania metalicznych nanocząsteczek (cząsteczek metali dziesięć tysięcy razy mniejszych niż grubość ludzkiego włosa) jako czystego paliwa do ICE.

W idealnych warunkach spalanie metali generuje energię i tlenki metalu bez szkodliwych emisji. Konsorcjum przeprowadziło ogólne badania nad możliwością uzyskania czystego spalania wraz z recykacją zużytego paliwa za pośrednictwem technologii odnawialnych. Na podstawie badań dostępności, toksyczności, ceny rynkowej i gęstości mocy badacze wytypowali do dalszych badań żelazo, aluminium i bor.

Wyniki wstępnych testów silnikowych zwróciły uwagę na obiecujące spalanie żelaza w powietrzu. Spalanie aluminium w powietrzu zostało także zbadane w związku z szerszym zainteresowaniem naukowym, choć odkryto, że pierwiastek ten charakteryzuje się znacznie słabszymi parametrami spalania oraz wyższym oddziaływaniem na środowisko i kosztami produkcji.

Kompleksowe badania przeprowadzone w ramach projektu pozwoliły na opracowanie podstawowego mechanizmu spalania nanocząsteczek żelaza. Naukowcy z COMETNANO opracowali dostosowane do potrzeb symulacje spalania żelaza w powietrzu w oparciu o dane doświadczalne opisujące główne zasady kontrolowania procesów przepływu dyspersyjnego, wtrysku i spalania.

Jednocześnie naukowcy opracowali proces ulepszania żelazowych odpadów z przemysłu stalowego dla potrzeb syntezy nanocząsteczek żelaza i z powodzeniem zastosowali procedurę syntezy w warunkach laboratoryjnych. Ponadto poprzez testy udowodniono słuszność koncepcji nowego systemu przygotowania nanocząsteczek metalicznych. Naukowcy z COMETNANO ocenili również potencjalne zagrożenie związane z oddziaływaniem nanocząsteczek na zdrowie człowieka.

Konsorcjum zademonstrowało technologię 100% odzyskiwania wykorzystanych nanocząsteczek poprzez specjalne dostosowanie sprawdzonej technologii filtrów zanieczyszczeń pyłowych diesla. Zainicjowano badanie toksyczności nanocząsteczek, które obejmowało badania na częściowo

niepomyślnych scenariuszach dotyczących spalania i włączenia prostych, odpornych na uszkodzenia modułów. Analizy kosztów wykazały, że po spełnieniu określonych warunków wstępnych paliwa metaliczne mogą się stać konkurencją dla paliw kopalnych obciążonych podatkiem od emisji CO₂ oraz że ich cena może być niższa od wielu innych wariantów paliw „odnawialnych”.

Zespół COMETNANO dowiódł wykonalności zastosowania nanocząsteczek metalicznych jako paliwa w silnikach ICE. Wyniki wyznaczają szlak dla dalszych badań i rozwoju, przynosząc ważne potencjalne korzyści dla przemysłu samochodowego i metalowego, jak również dla środowiska.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/aktualnosci/27611.html>



30-03-2026

[Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia](#)

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

[Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...](#)

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

[Kierownik wyprawy polarnej](#)

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

[Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

[Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

[Bakteriofagi mogą chronić żywność przed](#)

salmonellą

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

Problem dezinformacji medycznej będzie narastał

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

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