

[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](#)

Energia elektryczna z wydechowego ciepła odpadowego



Tylko niewielka część energii uwalnianej poprzez spalanie paliw kopalnych jest przekształcana w energię mechaniczną lub elektryczną, co oznacza, że większość energii uwalnianej w postaci ciepła jest spisywana na straty. W ramach unijnej inicjatywy opracowano materiały termoelektryczne, które mogą stanowić rozwiązanie dla tego problemu.

Chociaż od dawna wiadomo było, że ciepło odpadowe może być przekształcane w energię, wydajność pierwszych systemów wytwarzania energii termoelektrycznej była tak niska, że ich zastosowanie było poważnie ograniczone.

W ramach finansowanego przez UE projektu POWER DRIVER (An innovative environmentally friendly thermo-electric power generation system for automotive and marine applications that is powered by exhaust waste thermal energy to reduce fuel consumption) podjęto się zaprojektowania generatorów termoelektrycznych nadających się do masowej produkcji i przeznaczonych do użycia w procesie odzyskiwania ciepła odpadowego w przemyśle motoryzacyjnym.

Zaprojektowano dwa małe generatory termoelektryczne: jeden na bazie materiałów krzemkowych, drugi zaś tellurkowych. Materiały oparte na krzemku i tellurku ołowiu zostały zsyntetyzowane, a następnie przetworzone przy wykorzystaniu iskrowego spiekania plazmowego w celu wytworzenia materiałów termoelektrycznych cechujących się wydajnością porównywalną do tej, jaka jest opisywana w literaturze naukowej. Powstały techniki odrębnego łączenia dla każdego generatora w oparciu o temperatury pracy, które obliczono wcześniej dla każdego z modułów.

Zaprojektowano i zoptymalizowano wymiennik ciepła wydechowego. To pomogło zmaksymalizować transfer ciepła poprzez ograniczenie produkcji ciśnienia wylotowego na wydechu, a jednocześnie zachować oszczędność paliwa netto. Zespół zaprojektował, stworzył i dokonał walidacji chłodziw płytowych.

Urządzenia termoelektryczne zostały zsyntetyzowane z elektroniką sterującą i zasilającą. Zintegrowany system motoryzacyjny zamontowano na całkowicie zinstrumentalizowanym urządzeniu do prób z udziałem ogrzanego powietrza symulującym wydech samochodu z dwulitrowym silnikiem benzynowym.

Sporządzono wstępne opisy produktu i zorganizowano wydarzenia poświęcone transferowi technologii. Biznesplan koncentrował się na opracowaniu innowacyjnej technologii centralnej, która pozwoliłaby partnerom projektu poprowadzić działania rozwojowe w zakresie generatorów termoelektrycznych w przemyśle motoryzacyjnym i morskim. Zidentyfikowano także inne zastosowania i rynki docelowe.

Rozwiązania w zakresie materiałów termoelektrycznych wymagają realizacji dalszych prac, które

w pełni wykorzystają wyniki projektu POWER DRIVER. Jedynie wówczas uda się w pełni dostrzec korzyści społeczno-gospodarcze i środowiskowe wynikające z systemu generowania energii elektrycznej z ciepła odpadowego.

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/technologie/24929.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