

[Akceptuję](#)

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](#)

Od gazów wydechowych po energię - podnoszenie wydajności silników spalinowych



Ponadczasowe stwierdzenie Antoine'a Lavoisiera, że "nic nie powstaje samo, nic nie ginie, wszystko się przetwarza" można z łatwością przekuć na unijne motto dotyczące efektywności energetycznej. Ciepło odpadowe na przykład jest istotnym źródłem emisji CO₂ z gospodarstw domowych, przedsiębiorstw i transportu, które UE stara się zredukować. Ale czy istnieje opłacalny sposób zapobiegania stratom i przekształcania ich na dodatkową moc?

Dofinansowany ze środków unijnych projekt POWERDRIVER jest jednym z kilku przedsięwzięć, których celem jest umożliwienie w Europie odzyskiwania ciepła odpadowego na wielką skalę. Projekt zajmuje się konkretnie sektorem transportu, który odpowiada za jedną czwartą łącznych emisji gazów cieplarnianych w Europie. Zadanie polega na przekształcaniu ciepła odpadowego gazów wydechowych z silników spalinowych na energię elektryczną za pomocą technologii przetworników termoelektrycznych (TGEN).

Prace nad projektem rozpoczęły się w lutym 2012 r. i już zaczęły przynosić owoce. Symulacja potencjalnego zastosowania w motoryzacji wskazuje na wydajność TGEN rzędu 300 W i 2,5% oszczędności na paliwie w trybie nowego europejskiego cyklu jezdny (NEDC). Jest ona kluczowym krokiem w projektowaniu zarówno TGEN, jak i wymienników ciepła, aby uzyskać optymalną sprawność systemu (euro/wat) i stabilność termiczną.

"Przetworniki termoelektryczne to obiecująca technologia, która umożliwi odzyskiwanie energii cieplnej, która w innym przypadku uległaby utracie" - zauważa dr Barri Stirrup, partner projektu z ramienia European Thermodynamics Ltd. "Projekt POWERDRIVER ma znacznie przybliżyć tę technologię do wprowadzenia na rynek. Zważywszy, że symulacja wskazuje na moc użyteczną przyrównywalną ze znacznymi oszczędnościami paliwa w trybie NEDC, w ramach projektu podjęte zostaną starania, aby posunąć naprzód projekty systemów prototypowych, mających zapewnić opłacalne wdrożenie tej technologii".

Prototyp to projekt TGEN przygotowany dla samochodu osobowego Jaguar, który ma zapewnić obniżenie zarówno zużycia paliwa, jak i emisji dwutlenku węgla. Zostanie zamontowany między dwoma wymiennikami ciepła - strony gorącej i zimnej. Dzięki wysokiej różnicy temperatury, materiały termoelektryczne będą wytwarzać energię.

Opracowane zostaną także projekty do dwóch morskich zastosowań silników Diesla, aczkolwiek opracowanie tych silników i technologii motoryzacyjnej nie będzie prostym zadaniem. Po pierwsze materiały termoelektryczne rozważane do zastosowania motoryzacyjnego są oparte na krzemkach, co potencjalnie oferuje tanią bazę, ale wymaga dalszych prac rozwojowych, aby osiągnąć sprawność i stabilność termiczną wymaganą dla opłacalności technologii. Niemalże znaczenie ma tutaj fakt, że TGEN jest częścią linii wydechowej i podlega silnym cyklom termicznym.

Z kolei przeanalizowane materiały termoelektryczne na bazie tellurku ołowiu do użytku morskiego zostały już sprawdzone w podobnych zastosowaniach, niemniej należy uporać się z obecnymi

problemami ze stabilnością finansową i termiczną. Przetworniki termoelektryczne potrzebują sterowników elektronicznych, które trzeba opracować, aby zmaksymalizować efektywność mocy, a łączenie obecnych przewodników z materiałem termoelektrycznym stwarza spore problemy.

"Ciepło odpadowe tracone przez układ wydechowy jest jednym z największych źródeł braku sprawności obecnych silników, a generacja termoelektryczna oferuje potencjalnie atrakcyjny sposób okiełznania go w postaci nadającej się do wykorzystania energii elektrycznej. Cieszymy się na współpracę z naszymi partnerami nad projektem POWERDRIVER, w ramach którego mają powstać rentowne projekty prototypowe taniego wdrażania tej technologii" - mówi profesor Neville Jackson, główny technolog i kierownik ds. innowacji w firmie Ricardo.

Projekt POWERDRIVER uzyskał dofinansowanie z budżetu 7PR w ramach wspólnej inicjatywy badawczej, w którą zaangażowały się duże organizacje użytkowników końcowych z siedzibą w Zjednoczonym Królestwie. Firma Jaguar Land Rover Ltd jest zainteresowana technologią nadającą się do zastosowania w silnikach benzynowych samochodów osobowych, a firma Rolls-Royce PLC zastosowaniami morskimi w silnikach Diesla.

Więcej informacji:

POWERDRIVER, <http://www.powerdriver.info>

Źródło: www.cordis.europa.eu

<https://laboratoria.net/aktualnosci/19787.html>



27-11-2025

[Rozpoczął się pierwszy Festiwal Nauki i Innowacji](#)

Potrwa do soboty.



27-11-2025

Co naprawdę skręca polaryzację światła?

W jaki sposób powinniśmy myśleć o projektowaniu laserów?



27-11-2025

Szczyt możliwości psychicznych przypada na okres między 55. a 60....

Wykazały badania psychologów z Polski i Australii.



27-11-2025

Wrzodzące zapalenie jelita grubego

Może mieć związek z wodnymi bakteriami.



27-11-2025

Pierścienie Saturna "zniknęły"

Można za to zobaczyć ich cień na tarczy Saturna.



27-11-2025

[W Europie słabnie wolność akademicka](#)

Wolność akademicka w większości krajów Europy uległa erozji .



27-11-2025

[Aż 32 studenckie koła naukowe w tegorocznej edycji ScienceCom](#)

Związane z komunikacją naukową wydarzenie odbywa się w czwartek i piątek,



27-11-2025

[„Dzień Czasu”](#)

Wykłady, warsztaty i wystawa poświęcone historii pomiaru czasu

Informacje dnia: [Rozpoczął się pierwszy Festiwal Nauki i Innowacji Co naprawdę skręca polaryzację światła? Szczyt możliwości psychicznych przypada na okres między 55. a 60. r. ż. Wrzodziejące zapalenie jelita grubego Pierścienie Saturna "zniknęły" W Europie słabnie wolność akademicka](#) [Rozpoczął się pierwszy Festiwal Nauki i Innowacji Co naprawdę skręca polaryzację światła? Szczyt możliwości psychicznych przypada na okres między 55. a 60. r. ż. Wrzodziejące zapalenie jelita grubego Pierścienie Saturna "zniknęły" W Europie słabnie wolność akademicka](#) [Rozpoczął się pierwszy Festiwal Nauki i Innowacji Co naprawdę skręca polaryzację światła? Szczyt możliwości psychicznych przypada na okres między 55. a 60. r. ż. Wrzodziejące zapalenie jelita](#)

[grubego Pierścienie Saturna "zniknęły" W Europie słabnie wolność akademicka](#)

Partnerzy