

### [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



[Strona główna](#) > [Biznes laboratoryjny](#)

## Słońce, woda, CO2 i algi - przepis na biopaliwo?



**Biopaliwa na bazie roślin zostały początkowo okrzyknięte panaceum na wszelkie problemy stwarzane przez tradycyjne paliwa kopalne. Ich zasoby są nieograniczone, a ponadto są także neutralne pod względem emisji szkodliwych dla środowiska. Zastosowanie roślin skutkowało jednak innymi trudnościami, którym zespół europejskich naukowców ma nadzieję zaradzić poprzez wykorzystanie organizmów wodnych do produkcji paliwa ze słońca, dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) i wody.**

Zespół dziewięciu partnerów, realizujący dofinansowany ze środków unijnych projekt DIRECTFUEL (Bezpośrednia konwersja biologiczna energii słonecznej na lotne paliwa węglowodorowe przez zmodyfikowane cyjanobakterie) jest przekonany, że rozwiązanie mogą przynieść organizmy wodne. Naukowcy doskonalą mikroorganizmy fotosyntetyczne zdolne do katalizowania konwersji energii słonecznej i CO<sub>2</sub> na paliwa silnikowe.

Biomasa roślinna jest zdecydowanie czystsza od paliw kopalnych. Jednak rośliny wykorzystywane do produkcji paliw często konkurują z uprawami żywności, zwłaszcza w biedniejszych krajach, a ich uprawa na biomasę może mieć szkodliwy wpływ na sąsiadujące grunty rolne. Ponadto rośliny przekształcają energię słoneczną stosunkowo powoli.

Prace badawcze prowadzone przez zespół DIRECTFUEL podzielone są na trzy główne etapy: odkrywanie i inżynieria enzymów, inżynieria metaboliczna cyjanobakterii (rodzaj mikroalg) i projektowanie procesu produkcji.

Wykazano, że paliwa docelowe są nietoksyczne i nadają się do nieco zmodyfikowanych silników spalinowych, a nawet do zwykłych silników.

Trzon projektu stanowi budowa ścieżek biochemicznych, które nie istnieją w przyrodzie, w celu syntezy etylenu, etanu i propanu. Osiągnięcia badawcze zespołu już pomogły pogłębić wiedzę na temat czynników ważnych dla konwersji katalitycznej, dzięki zbadaniu mechanizmu kandydackiego enzymu. Kolejnym krokiem będzie wykorzystanie inżynierii enzymów do zaprogramowania ich oddziaływania na pożądane substraty.

Prowadzone są prace nad inżynierią docelowych enzymów w biosyntezie lotnych alkanów, a zespół koncentruje się obecnie na inżynierii metabolizmu żywicieli w celu poprawy asymilacji CO<sub>2</sub>, a przez to zwiększenia wydajności.

Aby móc przystąpić do inżynierii metabolizmu cyjanobakterii, naukowcy musieli najpierw poznać i być w stanie przewidzieć, jaki wpływ na metabolizm będą mieć modyfikacje ścieżek biochemicznych.

W tym celu zespół wykorzystuje model obliczeniowy opracowany przez jednego z partnerów DIRECTFUEL. Model zostanie udoskonalony i poszerzony w toku projektu, aby poprawić jego skuteczność w inżynierii predyktywnej.

Ponadto powstał już wstępny plan procesu i foto-bioreaktor w skali laboratoryjnej.

Hodowla niezbędnych cyjanobakterii może być prowadzona na gruncie nienadającym się pod uprawy w zamkniętych kontenerach, które nie wymagają gleby, eliminując tym samym konkurencję między zapotrzebowaniem na grunty pod produkcję żywności oraz paliw.

Upłynie trochę czasu zanim technologia opracowana w ramach projektu DIRECTFUEL trafi na rynek, ale wywrze najprawdopodobniej istotny wpływ na produkcję paliw i chemikaliów na bazie węgla. Badania już spotkały się z zainteresowaniem stowarzyszeń gazowych.

Projekt DIRECTFUEL, którego realizację przewidziano na lata 2010-2014, otrzymał niemal 5 mln EUR dofinansowania ze środków unijnych. Koordynatorem projektu jest Uniwersytet w Turku, Finlandia.

Więcej informacji:

*DIRECTFUEL*, <http://www.directfuel.eu/index.html>

Karta informacji o projekcie: [http://cordis.europa.eu/projects/rcn/95914\\_pl.html](http://cordis.europa.eu/projects/rcn/95914_pl.html)

<https://laboratoria.net/biznes-i-przetargi/19505.html>

**Informacje dnia:** [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

## **Partnerzy**