

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Niewykorzystany potencjał fotosyntezy

Naukowcy z Uniwersytetu w Southampton zmodyfikowali proces fotosyntezy w celu zasilania użytecznych reakcji chemicznych, których produktem będą biopaliwa, farmaceutyki i substancje chemiczne.

Fotosynteza to podstawowa reakcja chemiczna dostarczająca tlenu, którym oddychamy, żywności, którą jemy oraz usuwająca CO₂ z atmosfery.

Fotosynteza u roślin i glonów składa się z dwóch faz. W fazie jasnej dochodzi do absorbowania światła słonecznego i rozbitcia wody (H₂O) na elektrony, protony i tlen. W fazie ciemnej elektrony i protony przekształcają CO₂ z atmosfery na proste cukry stanowiące podstawę łańcucha pokarmowego. Co istotne, wydajność fazy jasnej jest większa niż fazy ciemnej, dzięki czemu znaczna część energii światła jest marnotrawiona jako ciepło a nie używana do przekształcania CO₂ w substancje organiczne.



Synechococcus w bioreaktorze. (Zdjęcie: Pacific Northwest National Laboratory)

Współautor dr Adokiye Berepiki, stażysta podoktorski w Instytucie Nauk o Oceanie i Ziemi Uniwersytetu w Southampton powiedział: „W naszym badaniu użyliśmy metod biologii syntetycznej do stworzenia dodatkowego enzymu pomiędzy fazą jasną a fazą ciemną. W ten sposób zmieniliśmy fotosyntezę, tak aby większa część energii pochłoniętego światła była używana do zasilania użytecznych reakcji chemicznych. Badanie jest pod tym względem nowatorskie”.

W badaniu opublikowanym w ACS Synthetic Biology „marnotrawione” elektrony zostały wykorzystane do rozkładu polutanta, stosowanego w rolnictwie herbicydu zwanego atrazyną. Atrazyna jest zakazana w UE od 20 lat, lecz wciąż powszechnie występuje w wodach gruntowych. Dokonujące fotosyntezy glony opracowane przez naukowców mogą zostać wykorzystane do skutecznej bioremediacji zanieczyszczonych wód.

Dr Berepiki stwierdził: „Stosując metody biologii syntetycznej - łącząc naukę, technologie i inżynierię w celu ułatwienia projektowania, produkcji i modyfikacji materiałów genetycznych w organizmach żywych - zmieniliśmy działanie elektronów poprzez wprowadzenie enzymu ze szczura wędrownego do układu fotosyntezy. Enzym ten, który został zakodowany przez gen wyprodukowany de novo za pomocą syntezy chemicznej a nie wyekstrahowany ze szczura, działał jako akceptor elektronów a jego aktywność była zasilana elektronami pochodzącym z fotosyntezy”.

Źródło: <http://www.nanowerk.com/news2/biotech/newsid=44463.php>

<https://laboratoria.net/aktualnosci/26052.html>



12-05-2026

Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

Jak rower zmienił świat

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

Norowirusy - biegunka brudnych rąk

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy