

### [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](#)



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

## Wychwytywanie CO2 przez algi



**Oddziaływanie globalnego ocieplenia uwidocznia się na całym świecie, a wielu ekspertów jest przekonanych, że będzie się ono pogłębiać wraz z dalszym wzrostem emisji CO2. Globalne ocieplenie jest powodowane emisjami gazów cieplarnianych, z których 72% stanowi dwutlenek węgla (CO2), 18% metan i 9% tlenek azotu (NOx).**

Emisje dwutlenku węgla są zatem najpoważniejszą przyczyną globalnego ocieplenia. Spalanie paliw takich jak np. ropa naftowa, gaz ziemny, olej napędowy, organiczny olej napędowy, benzyna, benzyna organiczna czy etanol nieuchronnie prowadzi do powstania CO2. To zła wiadomość. A dobra to odkrycie naukowców, że algi są nie tylko doskonałym źródłem alternatywnej, naturalnej bioenergii, ale również potrafią wychwytywać CO2.

Mikroalgi uznaje się powszechnie za najbardziej obiecujące rozwiązanie zarówno w produkcji biopaliw, jak i w przemysłowym wychwytywaniu wyemitowanego CO2. Zdolność tych fotosyntetycznych mikroorganizmów do przekształcania dwutlenku węgla w bogate w węgiel lipidy

(od których już prosta droga do produkcji biodiesela) zdecydowanie przewyższa potencjał uprawnych roślin oleistych i to bez konkutowania o grunty orne.

Możliwości mikroalg są analizowane w ramach różnych programów unijnych poświęconych redukcji emisji CO<sub>2</sub> i innych gazów cieplarnianych. Od podpisania w 1992 r. Ramowej konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) liczba europejskich i globalnych inicjatyw w tym obszarze stale rośnie.

Tak intensywne ukierunkowanie na potencjał, jaki mogą zaoferować algi, przełożyło się na opracowanie rozmaitych metod przemysłowych. Jednak większość z nich nie jest jak na razie opłacalna, zwłaszcza na skalę przemysłową. Pośród ograniczeń tych systemów można wymienić: suboptymalną wydajność, kosztowną instalację, duży ślad (zajmowaną powierzchnię), wysokie zapotrzebowanie na wodę i wymóg specjalistycznie przeszkolonego użytkownika końcowego. Finansowany ze środków unijnych projekt ALGADISK ma za zadanie sprostać tym wyzwaniom poprzez stworzenie skalowalnej jednostki produkcyjnej, która będzie w stanie dostarczać wartościowe produkty i biomasę na bazie alg, redukując przy tym emisje CO<sub>2</sub>.

Obecne, komercyjne technologie na bazie alg opierają się na glonach planktonowych w roztworze wodnym w pionowych bioreaktorach (VB) lub na farmach alg w dużych basenach. Mają one jednak kilka wad. Procesy produkcyjne wymagają dużych ilości wody, CO<sub>2</sub> jest uwalniany poprzez wydzielanie pęcherzyków w fazie ciekłej, a zbiory są trudne, czasochłonne i nieefektywne. Ponadto trudno zwiększyć skalę operacji i pozostawia ona duży ślad.

Proces zaproponowany w ramach projektu ALGADISK bazuje na technologii biofilmu, wykorzystującej układ wirowego reaktora dyskowego podobny do najnowocześniejszych reaktorów wirowych, które znajdują zastosowanie w przemyśle biologicznym. W tym układzie algi mogą rozwijać się na różnych, biokompatybilnych powierzchniach, dzięki czemu CO<sub>2</sub> jest wychwytywany bezpośrednio z fazy gazowej lub fazy ciekłej po pojawieniu się pęcherzyków. Metoda ta radykalnie zwiększa wydajność i obniża ilość wody potrzebną w procesie. Istnieje także możliwość zaprojektowania i wdrożenia ciągłych zbiorów w trybie automatycznym. Zwiększanie skali nie nastręcza problemów, a ślad będzie znacznie mniejszy od obecnego. W toku projektu ALGADISK ma zostać opracowany mały, automatyczny reaktor biofilmowy o niskich kosztach operacyjnych i instalacyjnych, zdolny do wychwytywania znacznych ilości CO<sub>2</sub>. Oczekiwany wynikiem będą produkty organiczne o wystarczająco wysokiej wydajności.

Projekt ukierunkowany jest na zaspokojenie potrzeb małoskalowych jednostek produkcyjnych, które chcą wytwarzać produkty na bazie biomasy z alg, ale napotykają trudności z pozyskaniem technologii do tego celu.

Badania podjęte przez konsorcjum projektowe na tym rynku wskazały na niedobór wydajnych i wszechstronnych reaktorów oraz brak wystarczających informacji na temat zrównowżenia i wykonalności produkcji alg. Wykazały również zapotrzebowanie na skalowalną, opłacalną jednostkę produkcyjną, która będzie w stanie dostarczać wartościowe produkty na bazie alg (składniki odżywcze dla ludzi i zwierząt, bionawozy) oraz biomasę (prekursory biodiesela).

Co więcej MŚP wchodzące w skład konsorcjum są w szczególności zainteresowane układem, który zachowuje rentowność w małoskalowych instalacjach i zajmuje jak najmniej przestrzeni. Prócz technologii produkcji, istnieje także zapotrzebowanie na zorganizowaną i zintegrowaną bazę wiedzy. Wielu uczestników projektu interesuje się produkcją alg, ale brakuje im niezbędnych narzędzi do obliczenia opłacalności i sprawdzenia, który układ najlepiej spełnia ich potrzeby. Jednym z celów projektu jest zatem wypełnienie luki w wiedzy między działaniami badawczymi a potrzebami

użytkowników końcowych.

W oparciu o dane wejściowe użytkowników, dostarczone oprogramowanie projektowe będzie sugerować parametry instalacji, przeprowadzać analizę kosztów i zysków w celu obliczenia opłacalności, a także przedstawi prognozy dotyczące zrównoważenia środowiskowego układu. Zaproponowany układ będzie specjalnie dostosowany do potrzeb MŚP.

Na chwilę obecną prowadzone są prace nad testami laboratoryjnymi, układem w skali pilotażowej oraz projektami mechanicznymi i elektronicznymi. Następnie powstanie prototypowy układ reaktora, który zostanie zainstalowany w obiekcie użytkownika końcowego. Pierwszy reaktor ALGADISK ma wedle planów zostać uruchomiony i przejść testy latem 2014 r.

Projekt ALGADISK finansuje Komisja Europejska z budżetu Siódmego Programu Ramowego (7PR), w ramach programu finansowania "Badania na rzecz stowarzyszeń MŚP" zarządzanego przez Agencję Wykonawczą ds. Badań Naukowych REA. Przez kolejnych 36 miesięcy nad projektem pracować będzie 11 uczestników z ośmiu krajów (3 stowarzyszenia, 4 małe i średnie przedsiębiorstwa i 4 instytucje badawcze).

Więcej informacji:

-MFKK Invention and Research Center Services Co. Ltd  
<http://www.mfkk.eu/en/node/409>

- ALGADISK  
<http://www.algadisk.eu/home>

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<https://laboratoria.net/biznes-i-przetargi/17120.html>

**Informacje dnia:** [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

**Partnerzy**