

[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



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

[Strona główna](#) > [Felieton](#)

"Drugie życie" odpadów

"Przetwarzanie biomasy odpadowej w skojarzonych procesach biologiczno-chemicznych" to wspierany przez NCBR projekt o wartości prawie 30 mln zł. Jego koordynatorem jest dr hab. inż. Piotr Dziugan z Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności PŁ. Prowadzone w nim

prace naukowo-gospodarcze zmierzają do opracowania modelowego systemu przetwarzania biomasy w wartościowe bioprodukty.

✘ W jaki sposób odpady mogą być pożyteczne?

Możemy je przetwarzać do innych postaci, które nadają się do ponownego wykorzystania, na przykład do syntezy związków chemicznych, albo do wytwarzania innych materiałów, takich jak materiały budowlane.

Czy wszystkie odpady mogą zyskać „drugie życie”?

My się zajmujemy produktami ubocznymi z przemysłu spożywczego, ale także podjęliśmy prace nad odpadami z energetyki - w innym projekcie z programu GEKON wykorzystaliśmy popioły do produkcji innowacyjnych materiałów budowlanych w oparciu o polimery siarkowe. Opracowaliśmy, wspólnie z Centrum Wdrożeniowo-Innowacyjnym z Łodzi, receptury materiałów budowlanych, które mają lepsze parametry wytrzymałościowe niż beton i mogą być wykorzystywane bez użycia wody. Znajdą zastosowanie w budownictwie, zabezpieczeniu materiałów promieniotwórczych będących odpadami z elektrowni atomowych. Wciąż znajdujemy dla tych materiałów nowe, ciekawe zastosowania.

Na jakie problemy odpowiadają badania w projekcie BIOSTRATEG?

Celem i tytułem projektu jest przetwarzanie biomasy odpadowej w skojarzonych procesach biologiczno chemicznych. Założenie jest takie, aby biodegradowalna część odpadów, której utylizacja sprowadza się do spalania, mogła być przetworzona w inny sposób. Chodzi nam o to, by wykorzystać ją do przetwarzania na inne produkty chemiczne, stosowane do syntezy innych związków chemicznych, na które jest zapotrzebowanie rynkowe. Jednym z przykładów może być produkcja furfuralu, który jest związkiem wyjściowym do syntezy tworzyw sztucznych, biokomponentów paliwowych, czy do polimeryzacji siarki. Ma on szerokie zastosowanie. To co nas interesuje, to opracowanie taniej i wydajnej metody produkcji tego związku z odpadów biodegradowalnych, które są zagospodarowywane przez jednostki komunalne.

PŁ jest liderem, a kto wchodzi w skład konsorcjum?

Partnerami są podmioty przemysłowe i naukowe. Krajowa Spółka Cukrowa i Ośrodek Doradztwa Technicznego w Koszalinie, Uniwersytet Łódzki, Instytut Ogródnictwa w Skierniewicach, Instytut Biotechnologii Przemysłu Spożywczego w Warszawie, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski. Wszystkie jednostki naukowe zajmują się wypracowaniem technologii przetwórstwa biomasy, a gotowe rozwiązania techniczne będą sprawdzali u siebie partnerzy przemysłowi.

Jakie są efekty pracy na tym etapie?




W ramach badań wypracowaliśmy oryginalne technologie wytwarzania biobutanolu z etanolu, na którą otrzymaliśmy właśnie patent (na katalityczny sposób wytwarzania biokomponentu paliwowego z bioetanolu) i to rozwiązanie będzie testowane w warunkach przemysłowych w biorafinerii w Piaszcznie. Jesteśmy na etapie wylaniania wykonawcy instalacji półtechnicznej, która będzie zainstalowana w gorzelnii i tam będziemy wykorzystywać produkowany na miejscu etanol do przetwarzania na butanol. Naszym zadaniem będzie weryfikacja, czy wszystkie założenia wypracowane w laboratorium sprawdzają się w praktyce.

Współpraca z przemysłem jest intensywna. Jakie problemy uda się rozwiązać?

Pracujemy nad wytwarzaniem furfuralu. Krajowa Spółka Cukrowa (KSC) jest największym producentem biomasy przemysłowej – przetwarzają buraki cukrowe na ogromną skalę. Mają dużo biomasy i rozwiniętą logistykę jej pozyskiwania, dlatego w jednej z cukrowni koncernu w Dobrzelinie będziemy testować produkcję furfuralu z biomasy, którą dysponuje Spółka. Opracowaliśmy autorski reaktor do jego produkcji. W projekcie zajmujemy się również opracowaniem i budową dużej suszarni taśmowej do biomasy – dla tego samego partnera. Będzie to innowacyjne rozwiązanie, trzecie tego typu w Europie, a pierwsze w Polsce. Biomasa docelową będą wysłodki. Dotychczas suszono je dymami ze spalania węgla. Jest to sposób niekorzystny, ponieważ do wysłodków wprowadzamy chemiczne zanieczyszczenia. KSC świadoma tego problemu, weszła z nami we współpracę i w wyniku wspólnych prac wybudujemy innowacyjną suszarnię, która wykorzysta do suszenia wysłodków nie dym, a ciepło odpadowe z produkcji cukru.

Jaka jest technologia przetwarzania biomasy?

Badania zmierzają w dwóch kierunkach: chemicznym - o którym mówiłem wcześniej przy furfuralu oraz biologicznym. W tym obszarze mamy ciekawe doświadczenia, ponieważ wspólnie z naukowcami z innych jednostek wypracowujemy technologię podczyszczania odcieków po produkcji biogazu  z biomasy odpadowej. Z biomasy produkujemy biogaz, wykorzystywany energetycznie, ale pozostaje nam woda, która jest jeszcze zbyt zanieczyszczona, by trafić do środowiska. W związku z tym podjęliśmy się zadania podczyszczania tych ścieków przy pomocy mikroalg. Tutaj specjalistami są koledzy z UŁ i UWM. W wyniku działania alg uzyskujemy zadowalającą jakość wody, którą można wprowadzić do środowiska oraz wykorzystać jako nawóz do uprawy roślin energetycznych. Mają one intensywny wzrost i potrzebują dużych ilości wody, której w Polsce jest za mało. Uzyskamy jednocześnie kolejną biomasę, którą możemy użyć w cyklu technologicznym. Budujemy tym samym obieg zamknięty. Maksymalnie wykorzystamy powstający potencjał. Biogaz pochodzący z fermentacji beztlenowej biomasy będzie wykorzystywany energetycznie w warunkach kogeneracji, czyli do jednoczesnego produkowania prądu i ciepła. Ciepło będziemy wykorzystywać w biorafinerii na potrzeby własne, a nadmiar prądu odprowadzimy do krajowej sieci.

Warto być naukowcem, ponieważ...

jest to fantastyczna przygoda intelektualna. Nauka może być również sposobem na życie.

Artykuł został opublikowany w cyklu "Nauka movi(e)", na stronie internetowej

www.p.lodz.pl. <https://laboratoria.net/felieton/27385.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