

BIO-FERTIL



Opracowanie technologii innowacyjnych nawozów mineralnych wzbogaconych mikrobiologicznie

Lider projektu

Instytut Ogrodnictwa - Państwowy Instytut Badawczy

Konsorcjanci

Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego Polskiej Akademii Nauk, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy, Instytut Nowych Syntez Chemicznych, Grupa Azoty Zakłady Azotowe "Puławy" SA

Wartość projektu i dofinansowanie

Wartość ogółem: 16,9 mln zł, dofinansowanie NCBR: 16,4 mln zł

Okres realizacji

01.02.2018 - 31.12.2022

Tło projektu

Badania nad zastosowaniem bionawozów na bazie materii organicznej, składników mineralnych i pożytecznych mikroorganizmów glebowych wpisują się w główny nurt światowych prac naukowych na rzecz wdrażania innowacyjnych technologii dla rolnictwa zrównoważonego, dostosowanego do zmian klimatu i realizującego cele bezpieczeństwa żywnościowego.

Kluczowe efekty

- **Opracowanie technologii produkcji innowacyjnych na skalę światową nawozów** na bazie mocznika, Polifoski 6 i Super Fos Daru 40 z maltodekstryną i pożytecznymi mikroorganizmami, tj. bakteriami ryzosferowymi i grzybami strzępkowymi.
- **Utworzenie SYMBIO BANK-u**, tj. największej w Polsce kolekcji pożytecznych mikroorganizmów, pożytecznych bakterii, grzybów strzępkowych i zarodników grzybów mikoryzowych.
- **Opracowanie nośników organicznych** zapewniających wysoką przeżywalność pożytecznych mikroorganizmów w bionawozach.

Korzyści dla obiorców

Aplikacja opracowanych w projekcie bionawozów pozwala na zwiększenie plonów o 20-50% oraz ograniczenie dawek nawozów mineralnych o 40%. Bionawozy korzystnie wpływają na skład frakcyjny próchnicy, aktywność enzymatyczną gleb i występowanie pożytecznych mikroorganizmów, promujących wzrost i plonowanie roślin. Bionawozy są bardziej skuteczną, bezpieczną dla środowiska i opłacalną ekonomicznie metodą nawożenia roślin, niż standardowe nawożenie NPK. Wiedza nabyta w toku realizacji projektu będzie wykorzystana do wprowadzenia zmian legislacyjnych w nowej Ustawie o Nawozach i Nawożeniu.

Dzięki finansowaniu projektu BIO-FERTIL przez NCBR opracowaliśmy po raz pierwszy innowacyjne w skali świata bionawozy na bazie nawozów mineralnych wzbogacone mikrobiologicznie oraz wykazaliśmy ich wysoką skuteczność w stymulacji wzrostu i plonowania roślin ogrodnich i rolniczych.”

Prof. dr hab. Lidia Sas-Paszt

Korzyści dla beneficjentów

- Zwiększenie roli nauki i rozpoznawalności naukowców w kraju i zagranicą: zdobyta wiedza i zakupiona w projekcie nowoczesna aparatura umożliwia kontynuację prac badawczo - rozwojowych i wdrożeniowych oraz uczestnictwo w kolejnych międzynarodowych projektach, w tym w projektach Horyzont Europa.
- Rozpoczęcie współpracy z wieloma firmami nawozowymi, zainteresowanymi wzbogacaniem nawozów i biostymulatorów pożytecznymi mikroorganizmami.
- Uruchomienie Centrum Badawczo-Rozwojowego Bionawozy przez Grupę Azoty.



Doświadczenie polowe – jabłoni odm. Sampion

Źródło: Instytut Ogrodnictwa-PIB

Dobre praktyki

- Włączenie do projektu **profesjonalnych partnerów naukowych**.
- Przeprowadzenie **badania opinii producentów rolnych i konsumentów** nt. bionawozów oraz analizy zbytu bionawozów na rynkach światowych, które wykazały wzrost zainteresowania i popytu na bionawozy.
- **Upowszechnienie zdobytej wiedzy** i nowo opracowanych bionawozów wśród producentów rolnych, doradców, firm nawozowych oraz decydentów (MRiRW, Komisja Sejmowa ds. Rolnictwa i Rozwoju Wsi).

Czynniki sukcesu

- Kompetentne, dobrze dobrane, interdyscyplinarne zespoły badawcze.
- Prawidłowa struktura projektu.
- Innowacyjność prac B+R.
- Wykorzystanie nowoczesnego zaplecza badawczego - możliwość realizacji zaawansowanych badań, w tym badań molekularnych.
- Bardzo dobra współpraca z Grupą Azoty S.A. w zadaniach badawczo-rozwojowych.

BioHerdOd



Strategia przeciwdziałania uodpornianiu się chwastów na herbicydy jako istotny czynnik zapewnienia zrównoważonego rozwoju agroekosystemu

Lider projektu

Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy

Konsorcjanci

Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB, Politechnika Poznańska, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, BASF Polska Sp. z o.o., Bayer Sp. z o.o., Syngenta Polska Sp. z o.o., Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie

Wartość projektu i dofinansowanie

Wartość ogółem: 11,4 mln zł, dofinansowanie NCBR: 8,3 mln zł

Okres realizacji

01.06.2017 – 30.06.2021

Tło projektu

W Polsce odnotowuje się wiele przypadków odporności chwastów na herbicydy, co stanowi poważne zagrożenie dla efektywności ich zwalczania. Zjawisko to prowadzi do spadku plonów, konieczności stosowania dodatkowych zabiegów ochronnych oraz wzrostu kosztów produkcji rolnej. Narastający problem odporności nie tylko powoduje straty gospodarcze, ale także przyczynia się do nadmiernej chemizacji środowiska, prowadząc do jego degradacji i utraty bioróżnorodności.

Kluczowe efekty

- **Identyfikacja skali problemu** odporności chwastów na herbicydy.
- Opracowanie **strategii anty-odpornościowej** i zaleceń dla rolników.
- Uruchomienie **darmowego internetowego systemu wspomagania decyzji - ResiHerb**.

Korzyści dla obiorców

Rolnicy uzyskali bezpłatny dostęp do narzędzia doradczego ResiHerb, umożliwiającego analizę skutków praktykowanej technologii uprawy zbóż pod kątem ryzyka selekcji biotypów chwastów odpornych na herbicydy oraz sformułowanie zaleceń odnośnie zwalczania chwastów uwzględniające najbardziej odpowiednie w danej sytuacji herbicydy. Stosowanie strategii anty-odpornościowej przez rolników wpływa na ograniczenie kosztów produkcji rolnej i zwiększa konkurencyjność gospodarstw. Wg stanu na marzec 2025 r., serwis miał 950 tys. odwiedzin.

“ Był to jeden z kluczowych projektów realizowanych w naszej jednostce - interdyscyplinarny, angażujący ekspertów z różnych dziedzin: herbologów, agronomów, chemików i ekonomistów. Przed jego rozpoczęciem mieliśmy świadomość problemu odporności chwastów na herbicydy, jednak brakowało kompleksowych danych na temat skali tego zjawiska. Dzięki projektowi przeprowadzono szczegółowe analizy, które pozwoliły na dokładne rozpoznanie tego problemu w skali kraju oraz opracowanie holistycznej strategii antyodpornościowej. Projekt odegrał kluczową rolę w popularyzacji wiedzy na temat odporności chwastów i metod jej przeciwdziałania oraz przyczynił się do upowszechnienia informacji o mechanizmach działania herbicydów i grupach HRAC.”

dr hab. Katarzyna Marcinkowska, prof. IOR-PIB

Korzyści dla beneficjenta

Ścisła współpraca świata nauki z czołowymi firmami sektora środków ochrony roślin pozwoliła na lepsze zrozumienie realnych potrzeb oraz dostosowanie do nich wspólnych działań.

Uczestnictwo w projekcie umożliwiło zdobycie aktualnej wiedzy na temat mechanizmów odporności chwastów oraz skutecznych metod jej przeciwdziałania. Szeroko zakrojone badania i zgromadzone dane umożliwiają monitorowanie tego zjawiska, co ma kluczowe znaczenie dla opracowywania skutecznych regulacji i strategii ochrony upraw.

Udział w projekcie przyczynił się do podniesienia kwalifikacji i rozwoju kadry naukowej. Dzięki temu polscy specjaliści biorący udział w projekcie zyskali większą rozpoznawalność na arenie międzynarodowej.

Dobre praktyki

- **Trafny dobór konsorcjantów:** wiodące jednostki naukowe, Centrum Doradztwa Rolniczego oraz największe firmy oferujące sprzedaż środków ochrony roślin.
- **Precyzyjnie określone cele i zakres projektu.**
- **Przeprowadzenie badań na ogromnej liczbie prób** z terenu całego kraju dzięki współpracy wielu jednostek.
- **Udostępnienie bezpłatnej platformy i przeszkolenie doradców rolniczych, gwarantujące upowszechnienie** wyników projektu i **wpływ na zmianę** praktyk rolniczych oraz ograniczenie zjawiska odporności chwastów.

Czynniki sukcesu

- **Skuteczna koordynacja** dużego konsorcjum przez lidera projektu.
- **Otwartość firm** fitofarmaceutycznych na współpracę oraz udostępnienie wyników badań znacząco wzbogaciło bazę danych i przyczyniły się do lepszego zrozumienia mechanizmów powstawania odporności.



Źródło: www.zwalczchwasty.pl

EFFRaWood



Podniesienie efektywności wykorzystania surowca drzewnego w procesach produkcji w przemyśle

Lider projektu

Barlinek Inwestycje Sp. z o.o.

Konsorcjanci

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytut Technologii Drewna w Poznaniu, Politechnika Poznańska, Politechnika Warszawska

Wartość projektu i dofinansowanie

Wartość ogółem: 38,0 mln zł, dofinansowanie NCBR: 22,6 mln zł

Okres realizacji

01.09.2015 - 31.03.2019

Tło projektu

Stosowanie nowoczesnych technologii w przemyśle drzewnym decyduje o sukcesie, a wysoki poziom konkurencji wymusza poszukiwanie innowacji, które zwiększają efektywność i jakość produkcji. Nowoczesne techniki obróbki, takie jak laserowe cięcie, grawerowanie czy ultradźwiękowe łączenie elementów drewnianych pozwalają na tworzenie bardziej trwałych i precyzyjnych produktów. Projekt EFFRaWood koncentrował się na optymalizacji wykorzystania drewna w procesie przemysłowym w celu zwiększenia efektywności produkcji i minimalizacji strat surowca.

Kluczowe efekty

- Opracowanie i przetestowanie **11 innowacyjnych procesów technologicznych**.
- **Wdrożenie do stosowania przemysłowego** technologii cięcia na mokro oraz zautomatyzowanej linii do szpachlowania otworów i ubytków drewna w lamelach warstwy wierzchniej w 4 fabrykach Grupy Barlinek (w tym w Rumunii i Ukrainie).

Korzyści dla obiorców

Wdrożone nowe technologie obróbki drewna zapewniają wyższą jakość wyrobów (paneli podłogowych) i ich ulepszoną estetykę.

Dzięki ograniczeniu marnotrawienia surowca wprowadzone innowacje zmniejszają presję na środowisko - ta sama ilość produktów wytwarzana jest z mniejszej ilości drewna.

Dzięki zautomatyzowanym procesom produkcji poprawiły się warunki pracy osób zatrudnionych w obszarach objętych wdrożeniem.

“

Wdrożenie nowej technologii cięcia na morko było powiązane z dużą zmianą struktury pozyskiwanych elementów w kierunku szerokich, długich desek. Im większe kawałki drewna, tym zazwyczaj trzeba je ciąć grubszymi narzędziami, co powoduje większe straty. Ale dzięki projektowi EFFRaWood poprawiliśmy wydajność przez zastosowanie bardzo cienkich narzędzi w produkcji masowej.”

Piotr Hoffmann, Barlinek Inwestycje

Korzyści dla beneficjenta

Osiągnięte rezultaty produkcji lameli w technologii cięcia na mokro dały obniżkę zużycia surowca liściastego na jednostkę produkcyjną. Wdrożenie procesu zautomatyzowanej naprawy powierzchni deski niskich klas pozwoliło skutecznie wykorzystać w wielkoseryjnym procesie przemysłowym surowiec niskich klas i ograniczyć pracochłonność procesu.

Firma zwiększyła potencjał produkcyjny w wytwarzaniu lameli, uzyskała obniżenie kosztów wytwarzania, podniesienie jakości lameli i jakości końcowej paneli podłogowych oraz poszerzenie oferty rynkowej o produkty typu vintage. Poszerzona oferta klejonych warstwowo desek podłogowych była podstawą w pozyskaniu nowych klientów na świecie, w szczególności w Ameryce Północnej i Afryce oraz zyskała nowe możliwości biznesowe w zakresie recyklingu odpadów drzewnych i innowacyjnych metod obróbki drewna. Rozpoczęte w projekcie prace badawczo-rozwojowe są kontynuowane w kolejnych projektach.

Dobre praktyki

- **Interdyscyplinarne podejście** – współpraca inżynierów, ekologów i przedstawicieli biznesu, skutkująca stworzeniem kompleksowych rozwiązań, korzystnych zarówno dla przemysłu, jak i dla środowiska.
- Zakres projektu **skoncentrowany na efekcie wdrożeniowym**.
- **Uniwersalność wypracowanych rozwiązań** - opracowana technologia może być łatwo wdrożona szerzej w przemyśle drzewnym.

Czynniki sukcesu

- Przedsiębiorstwo jako lider projektu i jednocześnie podmiot wdrażający zagwarantowało wysoką użyteczność i trwałość wypracowanych rozwiązań.
- Kompleksowe podejście do realizacji wyznaczonych celów, uwzględniające aspekty ekonomiczne, technologiczne i środowiskowe.

EKOPOLPAK



Nowe opakowania z wykorzystaniem surowców odnawialnych i innowacyjnych impregnatów parafinowych

Lider projektu

Sieć Badawcza Łukasiewicz-Institut Ciężkiej Syntezy Organicznej "Blachownia"

Konsorcjanci

Polwax S.A., Opakowaniamax Paweł Kołaczek, Politechnika Śląska, Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Technologii Eksploatacji PIB, Natural Fibers Advanced Technologies Kazimierz Przybysz, Tektura Opakowania Papier S.A., Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego

Wartość projektu i dofinansowanie

Wartość ogółem: 15,3 mln zł, dofinansowanie NCBR: 10,6 mln zł

Okres realizacji

01.01.2016 - 31.12.2018

Tło projektu

Stosowanie opakowań z papieru i kartonu, poddanych impregnacji zwiększającej właściwości ochronne dla żywności, obniża ich podatność na recykling. Kluczową potrzebą rynku było więc zwiększenie podatności na biodegradację przy jednoczesnym utrzymaniu parametrów funkcjonalnych opakowań, a także poszerzenie papierniczej bazy surowcowej w związku z rosnącym zapotrzebowaniem.

Kluczowe efekty

- **Zaprojektowanie i wdrożenie do produkcji komponentów opakowań** (emulsje parafinowe, klej i воск, o szerokim zastosowaniu również poza branżą opakowaniową), które są funkcjonalne, bezpieczne w kontakcie z żywnością i biodegradowalne.
- **Opracowanie i wdrożenie technologii powlekania tektury falistej emulsją parafinową metodą fleksograficzną.**
- **Opracowanie i wdrożenie** pierwszych w Polsce **procedur** do oceny zdolności papierotwórczej surowców szybkorosnących oraz **metodyk** oceny właściwości wymiarowych włókien celulozowych i właściwości hydrofobizujących mieszanek powlekających.

Korzyści dla obiorców

Korzyścią dla konsumentów jest wprowadzenie na rynek produktów, tj. opakowań oraz ich komponentów, które spełniają normy w zakresie kontaktu z żywnością i jednocześnie spełniają standardy środowiskowe umożliwiające efektywny recykling.

“

To był bardzo interdyscyplinarny projekt, zaangażował się w niego zespół o bardzo zróżnicowanych specjalizacjach. I takie są też efekty projektu – nie tylko synteza, ale i aplikacja, i wielość zastosowań danego produktu.”

dr hab. inż. Jolanta Ilowska

Korzyści dla beneficjentów

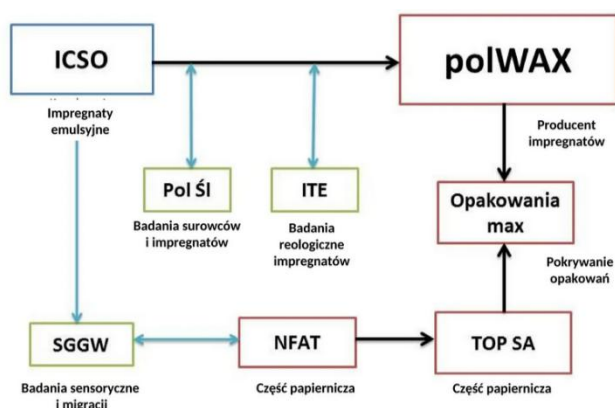
Projekt został zakończony wdrożeniem i komercjalizacją produktów wysokiej jakości, odpowiadających na potrzeby rynku w zakresie bezpiecznych i ekologicznych opakowań.

Umożliwiło to przedsiębiorstwom - konsorcjantom poszerzenie ich ofert produktowych i usługowych oraz poszerzenie sektora odbiorców o branżę spożywczą. Po zakończeniu projektu, opracowane technologie i zakupiona aparatura są wykorzystywane do nowych zastosowań.

Jednostki naukowe kontynuują i rozwijają prace B+R, np. w zakresie dyspersji, opracowania emulsji dla materiałów budowlanych czy opracowania powłok bazujących na woskach naturalnych. Kontynuowana jest także współpraca pomiędzy jednostkami naukowymi i przedsiębiorstwami.

Dobre praktyki

- Zakres projektu dostosowany do realnych, **dobrze rozpoznanych potrzeb rynku**.
- **Klarowna wizja projektu** - obejmował wyłącznie prace B+R, których zakres był niezbędny do osiągnięcia założonych celów wdrożeniowych.
- Po zakończeniu projektu - **kontynuacja prac zespołów B+R** nad zastosowaniem opracowanych w projekcie technologii i produktów do **szerszej gamy zastosowań**.



Konsorcjum projektu EKOPOLAK

Źródło: ICSO

Czynniki sukcesu

- **Dobrze zaplanowane prace** już na etapie wniosku aplikacyjnego.
- **Profesjonalna kadra** specjalistów i technologów.
- Włączenie do projektu aż **4 przedsiębiorstw** zaangażowanych w różne etapy cyklu produkcji opakowań.
- **Efektywne zarządzanie** projektem.

HabitARS



Innowacyjne podejście wspierające monitoring nieleśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 z wykorzystaniem metod teledetekcyjnych

Lider projektu

MGGP Aero Sp. z o.o.

Konsorcjanci

Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet Warszawski, Uniwersytet Śląski, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Instytut Technologiczno-Przyrodniczy - PIB, Politechnika Warszawska

Wartość projektu i dofinansowanie

Wartość ogółem: 13,2 mln zł, dofinansowanie NCBR: 11,2 mln zł

Okres realizacji

01.01.2016 - 30.06.2019

Tło projektu

Klasyczny monitoring siedlisk przyrodniczych, opierający się na terenowej ocenie eksperckiej, nie zapewnia wystarczającego obiektywizmu oraz przestrzennej ciągłości pomiaru. Opracowanie platformy teledetekcyjnej do pozyskiwania informacji środowiskowych wraz z metodami ich analizy dało produkt w postaci profesjonalnego narzędzia dla rynku inwentaryzacji przyrodniczej.

Kluczowe efekty

- Opracowanie i wdrożenie unikalnej na europejskim rynku **platformy wielosensorowej**, służącej pozyskaniu lotniczych danych teledetekcyjnych (wzór użytkowy).
- Opracowanie i opis **metodyk mapowania siedlisk Natura 2000 oraz gatunków inwazyjnych i ekspansywnych** metodami teledetekcyjnymi.

Korzyści dla obiorców

Odbiorcami efektów projektu są różnego rodzaju jednostki zarządzające terenem, w tym jednostki samorządu terytorialnego oraz jednostki zarządzające obszarami chronionymi.

Podniesienie jakości usług w zakresie inwentaryzacji przyrodniczej daje im bardziej dokładne dane i zwiększa szanse na podejmowanie trafnych decyzji oraz planowanie działań opartych na aktualnej i rzetelnej informacji.

“

Platforma wielosensorowa w dużym stopniu wpłynęła na naszą działalność to był *game changer*. Korzystamy z niej do dzisiaj i dalej ją rozwijamy. Tym projektem udowodniliśmy rynkowi, że teledetekcja ma zastosowanie w praktyce.”

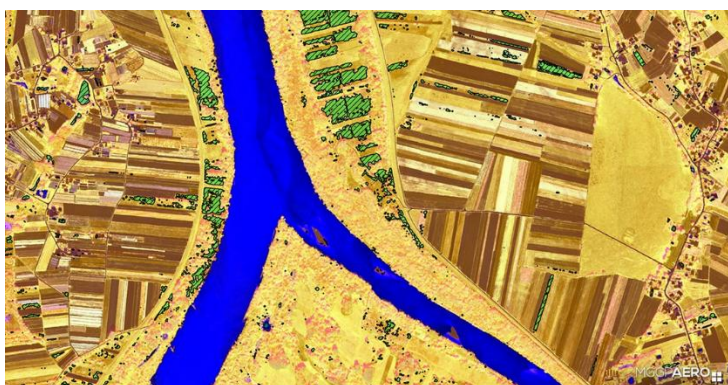
Łukasz Sławik, MGGP Aero

Korzyści dla beneficjenta

Wyniki projektu zostały wdrożone przez MGGP Aero na rynku inwentaryzacji środowiska przyrodniczego. Umożliwiły poszerzenie oferty firmy i pozyskanie kontraktów w nowym obszarze usług, m.in. dla Parków Narodowych. Dzięki rezultatom projektu możliwe było zaoferowanie kompleksowego podejścia do inwentaryzacji stanu zasobów przyrody i ich zagrożeń.

Dzięki zastosowaniu platformy wielosensorowej firma MGGP Aero zbudowała przewagę, która do dziś nie została zagrożona przez firmy konkurujące na rynku teledetekcji lotniczej.

Rezultaty projektu zostały też zaimplementowane w przestrzeni miejskiej. MGGP Aero rozwija je dalej jako lider projektu LifeCoolCity - „Wykorzystanie teledetekcji do zarządzania błękitno-zieloną infrastrukturą miast w procesie adaptacji do zmian klimatu”, dofinansowanego ze środków Komisji Europejskiej w programie LIFE. Firma zrealizowała też prekursorski na skalę światową projekt, obejmujący inwentaryzację drzew, ich koron, gatunków oraz kondycji zdrowotnej na obszarze miasta st. Warszawy.



Fragment danych hiperspektralnych z ujściem Wisły do Sanu i wynikami klasyfikacji.

Źródło: MGGP Aero

Dobre praktyki

- Ukierunkowanie projektu na osiągnięcie usług inwentaryzacji przyrodniczej posiadających realną wartość rynkową.
- Koncentracja projektu na pracach B+R niezbędnych do osiągnięcia założonego celu wdrożeniowego.

Czynniki sukcesu

- Determinacja lidera projektu.
- Elastyczne reagowanie na sytuację rynkową – modyfikacja produktów w kierunku nowych zastosowań.

LCAgri



Wsparcie dla rolnictwa niskoemisyjnego - zdolnego do adaptacji do zmian klimatu obecnie oraz w perspektywie lat 2030 i 2050

Lider projektu

Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy

Konsorcjanci

Grupa Azoty Zakłady Azotowe "Puławy" SA, Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk, Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy

Wartość projektu i dofinansowanie

Wartość ogółem: 12,5 mln zł, dofinansowanie NCBR: 10,6 mln zł

Okres realizacji

01.04.2015 - 31.03.2019

Tło projektu

Rolnictwo w Polsce odgrywa kluczową rolę w zapewnianiu bezpieczeństwa żywnościowego, jednak jest także źródłem znacznych emisji gazów cieplarnianych (GHG), szczególnie podtlenku azotu i metanu. Wzrost częstotliwości susz, powodzi oraz fali upałów zagraża stabilności produkcji rolnej. Zagadnienia te są niezwykle istotne dla europejskiego rolnictwa, które stoi przed wyzwaniem jednoczesnego utrzymania wielkości produkcji przy zmniejszonej presji na środowisko i zwiększonej odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe.

Kluczowe efekty

- **Opracowanie i przetestowanie 10 praktyk niskoemisyjnych** w zakresie nawożenia, zmianowania i wykorzystania metod precyzyjnych, ich **wdrożenie w Rolniczych Zakładach Doświadczalnych** oraz upowszechnienie wiedzy wśród decydentów, doradców rolniczych i rolników.
- Opracowanie **modelu liczenia emisyjności uprawy kukurydzy i rzepaku**.
- Stworzenie **arkusza kalkulacyjnego do szacowania śladu węglowego nawozów** produkowanych przez Grupę Azoty.

Korzyści dla obiorców

Wdrożenie praktyk niskoemisyjnych w rolnictwie powinno skutkować racjonalizacją wykorzystania środków produkcji i zasobów, przy jednoczesnym utrzymaniu lub wzroście plonów i ograniczeniu kosztów produkcji. Baza wiedzy i opracowane modele umożliwią raportowania emisji GHG z rolnictwa. W oparciu o opracowane metody przygotowano krajowy raport dla Komisji Europejskiej nt. emisji gazów cieplarnianych z uprawy surowców rolnych wykorzystywanych do produkcji biopaliw.

“

Bez modeli, procedur opracowanych w ramach projektu i bez kompetencji zdobywanych przez 4 lata realizacji projektu nie bylibyśmy w stanie zrobić oceny emisyjności rzepaku i kukurydzy na potrzeby krajowego rynku biopaliw płynnych i raportowania do Komisji Europejskiej zgodnie z wymogami dyrektywy RED II.”

dr hab. Jerzy Kozyra

Korzyści dla beneficjenta

Stosowanie praktyk niskoemisyjnych w Rolniczych Zakładach Doświadczalnych wpłynęło na wzrost plonów i ograniczenie kosztów produkcji. Realizacja projektu umożliwiła IUNG-PIB i IOŚ-PIB zdobycie kompetencji umożliwiających świadczenie usług szacowania emisyjności oraz oceny cyklu życia (LCA) dla firm nawozowych. Zdobyta wiedza i zakupiona w projekcie aparatura pomiarowa pozwala na kontynuację prac badawczych i uczestnictwo w kolejnych międzynarodowych projektach, w tym w projektach Horyzont Europa.

W Grupie Azoty wdrożono nowe, bardziej precyzyjne procedury szacowania emisji na potrzeby raportowania w systemie ETS, co skutkuje obniżeniem opłat za zakup uprawnień do emisji. Na podstawie opracowanych danych możliwe będzie w przyszłości znakowanie produktów tzw. „etykietami węglowymi”, co powinno umożliwić rolnikom obliczanie śladu węglowego uprawy roślin.



Źródło: IUNG-PIB

Dobre praktyki

- Zakres projektu wysoce adekwatny do planowanego w UE włączenia sektora rolniczego do raportowania wielkości emisji GHG.
- Gwarancja upowszechnienia stosowania praktyk niskoemisyjnych przez rolników dzięki wykorzystaniu zdobytej w ramach projektu wiedzy do opracowania ekoschematu „Rolnictwo węglowe”, włączonego do krajowego Planu Strategicznego dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027.

Czynniki sukcesu

- Dobra współpraca między partnerami projektu i doświadczenie w realizacji dużych projektów, w tym międzynarodowych.
- Duże zaangażowanie działów rozwojowych w Grupie Azoty Puławy, umożliwiające poświęcenie czasu i zasobów na realizację projektu badawczo-rozwojowego.

PLANTARUM



Rośliny uprawne oraz produkty naturalne jako źródła substancji biologicznie aktywnych przeznaczonych do produkcji preparatów kosmetycznych, farmaceutycznych i suplementów diety

Lider projektu

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Konsorcjanci

Pollena Ewa S.A., Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Politechnika Śląska w Gliwicach, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Politechnika Wrocławska

Wartość projektu i dofinansowanie

Wartość ogółem: 16,3 mln zł, dofinansowanie NCBR: 13,7 mln zł

Okres realizacji

01.04.2016 - 15.01.2021

Tło projektu

Wykorzystanie biodegradowalnych surowców roślinnych w produkcji kosmetyków minimalizuje eksploatację zasobów nieodnawialnych i syntetycznych produktów przemysłowych.

Indukowany w ten sposób rozwój upraw roślin wykorzystywanych do produkcji substancji biologicznie aktywnych może przyczynić się także do wsparcia lokalnych społeczności

rolniczych, tworząc nowe miejsca pracy i promując regionalne produkty oraz nowe formy wytwórczości.

Kluczowe efekty

- **Opracowanie metodyk** izolowania substancji biologicznie aktywnych z roślin uprawnych (lucerna, nawłóć).
- **Zaprojektowanie i uruchomienie linii produkcyjnej** na makroemulsyjne kosmetyki i materiały na bazie lucerny.
- **Uruchomienie produkcji** innowacyjnych kosmetyków.
- **Opracowanie innowacyjnych opakowań** typu bag-on-valve.

Korzyści dla obiorców

Kosmetyki zawierające biologicznie aktywne substancje są poszukiwane na rynku przez coraz bardziej świadomych konsumentów. Ograniczenie zastosowania organicznych rozpuszczalników pozytywnie wpływa na jakość kosmetyków i środowisko. Innowacyjne opakowania produktów, dozowanych z wykorzystaniem powietrza jako gazu pędnego, gwarantują wysoką wydajność, oszczędność i bezpieczeństwo stosowania oraz zmniejszają presję na środowisko ze względu na eliminację gazów wywołujących chemiczne zmiany w atmosferze.

“

Okazało się, że cyklitole, które pozyskaliśmy z roślin uprawnych metodą ekstrakcji w stanie nadkrytycznym i maceracji, mają istotne znaczenie w procesach metabolicznych zachodzących na poziomie komórkowym. Z tym wiążemy duże nadzieje w kontekście zastosowań terapeutycznych, np. w schorzeniach dermatologicznych, kardiologicznych i nie tylko...”

Prof. dr hab. Bogusław Buszewski.

Korzyści dla beneficjenta

Fabryka Kosmetyków Pollena Ewa S.A. wprowadziła do sprzedaży nowe produkty na rynek polski i zagraniczny.

Nastąpił wyraźny rozwój naukowy kadry realizującej projekt. Rozpoczęte w projekcie kierunki badawczo - rozwojowe są kontynuowane w kolejnych projektach, między innymi finansowanych w programie Horyzont Europa.

Na bazie wyników badań uzyskanych w projekcie uruchomiono linię do produkcji wegańskich kosmetyków na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Dobre praktyki

- Zaplanowanie i realizacja kompleksowych, wieloaspektowych badań, obejmujących testowanie różnych możliwości pozyskania i zastosowania otrzymanych substancji biologicznie czynnych.
- Przeprowadzenie testów klinicznych i badań opinii konsumentów.
- Opracowanie technologii uwzględniających gospodarcze wykorzystanie powstających produktów ubocznych jako pasze, nawozy, i biopaliwa.
- Wybór różnych metod i kanałów upowszechniania wyników projektu.

Czynniki sukcesu

- Kompetentny, interdyscyplinarny zespół badawczy.
- Bardzo dobra współpraca w ramach zespołu realizującego projekt.
- Aktywny udział w projekcie firmy Pollena Ewa S.A.



Uruchomienie linii pilotażowej, 2019 r.

Źródło: UMK w Toruniu

REMBIOFOR



Teledetekcyjne określanie biomasy drzewnej i zasobów węgla w lasach

Lider projektu

Instytut Badawczy Leśnictwa

Konsorcjanci

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Technologii Drewna, Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Instytut Dendrologii Polskiej Akademii Nauk, Instytut Geodezji i Kartografii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Wartość projektu i dofinansowanie

Wartość ogółem: 21 mln zł, dofinansowanie NCBR: 16,1 mln zł

Okres realizacji

01.11.2014 - 30.06.2019

Tło projektu

Projekt wynikał z potrzeby opracowania bardziej precyzyjnej i mniej pracochłonnej niż stosowane dotąd (oparte o badania w terenie i statystyczną obróbkę zebranych w ten sposób danych) metody inwentaryzacji zasobów leśnych, wykorzystywanej w procesie urzędowania lasu. Odpowiadał też na potrzebę digitalizacji oraz podnoszenia precyzji informacji, na podstawie których podejmowane są decyzje związane z zarządzaniem i ochroną lasów.

Kluczowe efekty

- **Wdrożenie do praktyki operacyjnej nowej, innowacyjnej metody wykonywania inwentaryzacji lasu** z użyciem danych lotniczego skanowania laserowego i formalne włączenie jej do Instrukcji Urządzania Lasu.
- **Program ALSgator**, implementujący metodę automatycznego określania zasobności wydzieleń z wykorzystaniem lotniczego skanowania laserowego.
- Znaczny **wzrost świadomości i kompetencji leśników** w zakresie stosowania metod teledetekcyjnych.

Korzyści dla obiorców

Dzięki zastosowaniu nowej metody inwentaryzacji lasów możliwe jest uzyskanie znacznie bardziej precyzyjnych i wystandaryzowanych niż dotychczas danych przy porównywalnych kosztach. Pozyskanie bardziej precyzyjnych danych pozwala na optymalizację decyzji, analizę realnie zachodzących w czasie zmian, szybsze reagowanie, mniejsze straty, możliwość szybszej neutralizacji problemów, lepsze informowanie o stanie lasu.

“

Opracowana metodologia stanowi unikat w skali światowej – w żadnym z krajów nie wdrożono tego typu rozwiązań na taką skalę. Spotykają się one z bardzo dużym zainteresowaniem leśników i naukowców z zagranicy. Naukowcy biorący udział w projekcie zyskali rozgłos i są zapraszani do współpracy w międzynarodowych projektach.”

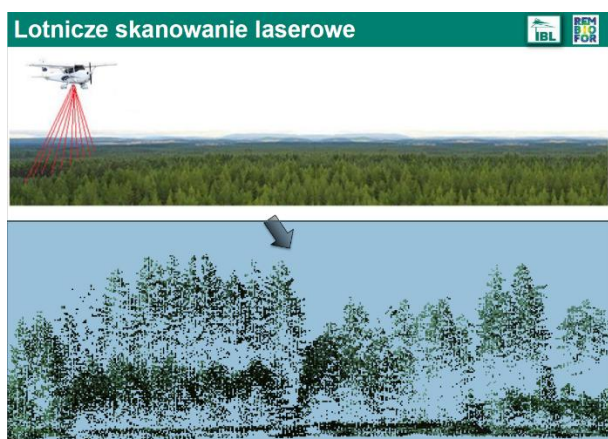
Prof. dr hab. Krzysztof Stereńczak

Korzyści dla beneficjenta

Projekt przyniósł znaczące efekty nie tylko w zakresie wdrożenia innowacyjnych metod inwentaryzacji lasów, ale także w sferze naukowej, między innymi nt. zmienności radialnej i wysokościowej gęstości drewna czy możliwości wykorzystania skanowania laserowego do szacowania podstawowych cech taksacyjnych drzewostanów. W efekcie projektu został zebrany unikalny zasób danych, które są wykorzystywane w dalszych pracach badawczych. Dane te zasiliły globalne bazy danych, między innymi platformę Global Forest Biodiversity Initiative. Powstały silne zespoły kontynuujące prace nad rozwojem metod analizy danych geoprzestrzennych. W efekcie projektu opublikowanych zostało do tej pory ponad 31 artykułów w renomowanych czasopismach naukowych, w tym w Nature, a liczba cytowań tych prac przekroczyła 1000. Zespół naukowy stał się rozpoznawalny na świecie, a niektórzy jego członkowie należą do grupy 2% najczęściej cytowanych naukowców w naukach leśnych.

Dobre praktyki

- Przeprowadzenie **szeroko zakrojonych badań terenowych**, umożliwiające zebranie obszernego zasobu danych umożliwiających kalibrację metod teledetekcji.
- Włączenie w realizację **projektu** Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych – **głównego odbiorcy opracowanych metod**.



Źródło: Instytut Badawczy Leśnictwa

Czynniki sukcesu

- Wcześniejsze **doświadczenie lidera** w zarządzaniu projektami.
- **Dobre ustrukturyzowanie współpracy** oraz wdrożone narzędzia zarządcze.
- **Wysokie dofinansowanie NCBR**, umożliwiające przeprowadzenie szerokich i kompleksowych prac B+R oraz zaangażowanie dużych zespołów badawczych wykorzystujące potencjał nauk leśnych w Polsce.