



ZAKŁAD BIOGOSPODARKI I ANALIZ SYSTEMOWYCH

DEPARTMENT OF BIOECONOMY AND SYSTEMS ANALYSIS



Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
Państwowy Instytut Badawczy

Institute of Soil Science and Plant Cultivation
State Research Institute

www.iung.pulawy.pl



**ROZWÓJ
POLSKI WSCHODNIEJ**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt pn: „Innowacyjno-Naukowe Centrum Badań Rolniczych - INCBR w Puławach”
o numerze: POPW.01.03.00-06-005/11 jest współfinansowany ze środków
Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013



ZAKŁAD BIOGOSPODARKI I ANALIZ SYSTEMOWYCH

DEPARTMENT OF BIOECONOMY AND SYSTEMS ANALYSIS

Profil badawczy Zakładu

- gromadzenie i przetwarzanie danych statystycznych i przestrzennych dotyczących rolnictwa, energetyki (w kontekście OZE) oraz ochrony przyrody,
- budowa systemu informacji geograficznej na potrzeby badań z zakresu biogospodarki,
- tworzenie interaktywnych aplikacji internetowych do pozyskiwania, modelowania i upowszechniania wiedzy z zakresu biogospodarki,
- prace badawczo-rozwojowe w zakresie informatycznych systemów wspomagania decyzji dla wdrażania modelu prosumenckiego w produkcji rolniczej,
- prowadzenie interdyscyplinarnych badań i analiz systemowych,
- opracowywanie deterministycznych i stochastycznych modeli procesów i zjawisk.

Kontakt

Kierownik Zakładu: dr hab. Rafał Pudelko
tel. +48 81 4786 765; e-mail: rpudelko@iung.pulawy.pl
Sekretariat: tel. +48 81 4786 760,
e-mail: bioecon@iung.pulawy.pl

Projekty

- Projekt badawczy „Wstępne badania nad wykorzystaniem analizy Oceny Cyklu Życia (LCA) w produkcji rzepaku i biodiesla” N N313 436839 (2010-2013),
- Projekt badawczy „Sekwestracja węgla organicznego w glebach Polski jako sposób na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w cyklu życia bioetanolu i biodiesla (LCA)” N N313 759240 (2011-2014),
- Projekt międzynarodowy PECS „Opracowanie metody wykorzystania satelitarnych obserwacji Ziemi w optymalnym z punktu widzenia wymogów środowiska, rozmieszczeniu źródeł energii odnawialnej na przykładzie upraw roślin biopaliwowych” (B-First) (2012-2014),
- 7 Program Ramowy UE „Opracowanie zrównoważonych sposobów produkcji rolniczej dla różnych typów gospodarstw w UE w celu ochrony jakości gleb i przeciwdziałania zmianom klimatycznym” (CATCH-C) (2012-2014),
- 7 Program Ramowy UE „Wykorzystanie produktów opartych na biomase do rozwoju produkcji biopaliw” (BioBoost) (2012-2015),
- 7 Program Ramowy UE „Optymalizacja w kierunku środowiskowego zrównoważenia zarządzania nawadnianiem przy pomocy zintegrowanego systemu opartego o wysokorozdzielcze dane satelitarne, zaawansowane modelowanie, kontrole procesów i innowacyjne zarządzanie usługami” (ENORASIS) (2012-2015),
- 7 Program Ramowy UE „Zrównoważone dostawy biomasy niespożywczej jako wsparcie „efektywnych zasobów” biogospodarki w Europie” (S2BIOM) (2013-2017),
- Szwajcarsko-Polski program współpracy „Ochrona różnorodności gatunkowej cennych przyrodniczo siedlisk na użytkach rolnych na obszarach Natura 2000 w woj. lubelskim”(KIK/25) (2010-2016),
- Program BIOSTRATEG „Wsparcie dla rolnictwa niskoemisyjnego zdolnego do adaptacji do zmian klimatu obecnie oraz w perspektywie lat 2030 i 2050” (LCAgri) (2015-2018),
- Programu Ramowego UE w zakresie badań naukowych i innowacji HORYZONT 2020 „Nowe strategie dotyczące biogospodarki w Polsce” (BioEcon) (2015-2020),
- Projekt badawczy NCBiR „Modelowanie wpływu zmiany klimatu na europejskie rolnictwo i bezpieczeństwo żywnościowe” (MACSUR) FACCEJPI (2012-2015),
- Projekt badawczy NCBiR „Modelowanie wpływu zmiany klimatu na europejskie rolnictwo i bezpieczeństwo żywnościowe” (MACSUR2) FACCEJPI (2015-2017).

Aparatura badawcza

- Laboratorium GIS,
- Bezzałogowe systemy latające wyposażone w kamery wielospektralne,
- Analizator gazowy N_2O , CH_4 , CO_2 i H_2O ,
- Sensory monitoringu stanu wegetacji.

Oferta:

- analizy przestrzenne z wykorzystaniem Systemów Informacji Geograficznej i teledetekcji,
- szacunki baz surowcowych i logistyka OZE,
- modelowanie matematyczne.

Research profile of the Department

- collecting and processing statistical and spatial data concerning agriculture, energy (in the context of the renewable energy source) and nature conservation,
- building the geographical information system for bioeconomy research,
- development of interactive Internet applications for, modelling and dissemination of refined knowledge in the field of bioeconomy,
- research and development of IT decision support systems for implementation of prosumer model in agricultural production,
- conducting an interdisciplinary research and system analysis,
- development of deterministic and stochastic models of phenomena and processes.

Contact

Head of Department: Rafał Pudelko Ph.D.
tel. +48 81 4786 765; e-mail: rpudelko@iung.pulawy.pl
Secretariat: tel. +48 81 4786 760,
e-mail: bioecon@iung.pulawy.pl

Projects

- Project financed by the NCN “Preliminary studies on the use of Life Cycle Assessment analysis (LCA) in the production of rapeseed and biodiesel”, N N313 436839 (2010-2013),
- Project financed by the NCN “Organic carbon sequestration in soils of Polish as a way to reduce greenhouse gas emissions in the life cycle of bioethanol and biodiesel (LCA)”, N N313 759240 (2011-2014),
- Program for European Cooperating States(PECS) “Implementation of remote sensing data and models in optimizing the localisation of renewable energy sources on the example of biofuel crops with respect to ecological constraints” (B-First) (2012-2014),
- Seven Framework Programme project “Compatibility of Agricultural Management Practices and Types of Farming in the EU to enhance Climate Change Mitigation and Soil Health” (CATCH-C) (2012-2014),
- Seven Framework Programme project “Biomass based energy intermediates boosting biofuel production”(BioBoost) (2012-2015),
- Seven Framework Programme project “ENvironmental Optimization of IRrigation Management with the Combined uSe and Integration of High Precision Satellite Data, Advanced Modeling, Process Control and Business Innovation” (ENORASIS) (2012-2015),
- Seven Framework Programme project “Delivery of sustainable supply of non-food biomass to support a “resource-efficient” Bioeconomy in Europe” (S2BIOM) (2013-2017),
- Swiss-Polish Cooperation Programme “Protection of species diversity of valuable natural habitats on agricultural lands on Natura 2000 areas in the Lublin Voivodeship” (KIK/25) (2010-2016),
- BIOSTRATEG Programme “Support for low carbon agriculture – able to adapt to observed climate change in the perspective of 2030 and 2050”(LCAgri) (2015-2018),
- EU Framework Programme for Research and Innovation HORIZON 2020 “New Strategies on Bio-Economy in Poland” (BioEcon) (2015-2020),
- Project financed by NCBiR “Modelling European Agriculture with Climate Change for Food Security”(MACSUR) FACCEJPI (2012-2015),
- Project financed by NCBiR “Modelling European Agriculture with Climate Change for Food Security” (MACSUR2) FACCEJPI (2015-2017).

Equipment

- GIS laboratory,
- Unmanned aircraft systems (UAS) equipped with a multispectral camera,
- Gas Analyzer N_2O , CH_4 , CO_2 and H_2O ,
- Sensors for monitoring state of vegetation.

Offer

- spatial analysis based on Geographic Information Systems and Remote Sensing,
- biomass assessment and RES logistics,
- mathematical modeling.