



UMCS
UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ
W LUBLINIE



TECHNOLOGIE PROEKOLOGICZNE SZANSĄ WYKORZYSTANIA POTENCJAŁU NAUKOWO-BADAWCZEGO UCZELNI LUBELSZCZYZNY

**NA PRZYKŁADZIE PRZEDSIĘWZIĘCIA
„LUBELSKA WYŻYNA BIOGOSPODARKI”**

**Prof. dr hab. Ryszard Dębicki – Prorektor UMCS
ds. Badań Naukowych i Współpracy Międzynarodowej**



Lublin 9.12.2013 r.

TECHNOLOGIE PROEKOLOGICZNE WYZWANIA I KIERUNEK ZMIAN W GOSPODARCE



› GREEN INVESTMENTS – ZIELONE INWESTYCJE

› NOWE TECHNOLOGIE PROŚRODOWISKOWE ORAZ INNOWACJE W DZIEDZINACH:

- niskoemisyjne i czyste technologie węglowe
- rozwiązania energooszczędne, efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii
- technologie wodno-ściekowe, ochrona i racjonalizacja wykorzystania zasobów natury
- technologie wspierające gospodarkę odpadami
- ekologiczny transport
- nowatorskie metody otrzymywania paliw, energii i materiałów z odpadów oraz recyklingu
- probiotyczne produkty mięsne, mleczarskie i owocowo-warzywne, żywność (funkcjonalna, ekologiczna i tradycyjna regionu)
- biomateriały oraz innowacyjne technologie w przemyśle elektromaszynowym i metalowym, spożywczym, energetyce i zastosowaniach medycznych

› ODPOWIEDŹ LUBELSKICH UCZELNI: KURS NA BIOGOSPODARKE



WPROWADZENIE DO PRZEDSIĘWZIĘCIA

„Lubelska Wyżyna Biogospodarki”

- ▶ Wspólna **agenda badawczo-rozwojowa lubelskich uczelni** na rzecz **inteligentnych specjalizacji Regionu** oraz działania wspierające **współpracę nauki z gospodarką**.
- ▶ Po raz pierwszy **5 publicznych uczelni wyższych** /najsilniejsze ośrodki akademickie oraz badawcze w regionie/ skonsolidowało się na rzecz strategicznego programu badań.
- ▶ Przedsięwzięcie sieciuje potencjał badawczy 5 publicznych uczelni Lublina – czołowego ośrodka akademickiego we Wsch. Polsce w rozumieniu zasobów kadrowych oraz infrastruktury badawczej wzmocnionej ze środków **Programu Rozwój Polski Wschodniej**.
- ▶ Przedsięwzięcie będzie stanowiło **kolejny etap rozwoju uczelni** i potencjału naukowego Lubelszczyzny poprzez wykorzystanie nowej i zmodernizowanej infrastruktury B+R dla badań, które będą przynosiły rozwiązania problemów i potrzeb Regionu.
- ▶ Przedsięwzięcie wynika z zapisów **Strategii Rozwoju Województwa Lubelskiego** na lata 2014-2020 i jest odpowiedzią na wizję Strategii – przyczyni się do przyspieszenia rozwoju województwa w selektywnie wybranych kierunkach specjalizacji Regionu.
- ▶ Przedsięwzięcie wpisuje się w **cel tematyczny CT1**. Wspieranie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji.



IDEA PRZEDSIĘWZIĘCIA – CO LEGŁO U PODSTAW AGENDY

„Lubelska Wyżyna Biogospodarki”

- ▶ **SILNA DETERMINACJA** ze strony uczelni do wykorzystania infrastruktury B+R należącej do lubelskich uczelni wyższych i wypełnienia laboratoriów badaniami, pracami badawczo - rozwojowymi, pracami przemysłowymi we współpracy z gospodarką na rzecz rozwoju nowych materiałów i technologii, innowacji technologicznych i społeczno-organizacyjnych
- ▶ **WKROCZENIE W KOLEJNĄ FAZĘ WSPIERANIA NAUKI ORAZ DEFINIOWANIA BENEFICJENTÓW** tj. od wsparcia infrastrukturalnego uczelni w perspektywie 2007-2013 do wspierania projakościowego na rzecz kooperacji nauki z biznesem w perspektywie 2014-2020
- ▶ **TEMATYKA PRAC B+R+I** dostosowywana do potrzeb zgłaszanych przez podmioty gospodarcze działające w regionie Polski Wschodniej, w tym w szczególności:
 - ▶ sektor rolno – spożywczy
 - ▶ sektor energetyczny
 - ▶ sektor chemiczny
 - ▶ sektor medyczny
 - ▶ przemysł samochodowy
 - ▶ sektor usług wysokospecjalistycznych



GENEZA I POMYSŁODAWCY PRZEDSIĘWZIĘCIA „Lubelska Wyżyna Biogospodarki”

1 krok: Porozumienie 5 uczelni lubelskich na rzecz wspólnej Agendy

- ▶ **UMCS – Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie**
(11 wydziałów, 1551 pracowników zatrudnionych przy badaniach i pracach badawczo-rozwojowych)
- ▶ **KUL – Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II**
(10 wydziałów, 1106 pracowników zatrudnionych przy badaniach i pracach badawczo-rozwojowych)
- ▶ **UM – Uniwersytet Medyczny w Lublinie**
(4 wydziały, 992 pracowników zatrudnionych przy badaniach i pracach badawczo-rozwojowych)
- ▶ **UP – Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie**
(7 wydziałów, 832 pracowników zatrudnionych przy badaniach i pracach badawczo-rozwojowych)
- ▶ **PL – Politechnika Lubelska**
(6 wydziałów, 467 pracowników zatrudnionych przy badaniach i pracach badawczo-rozwojowych)
oraz ich centra badawcze i innowacyjne



Do realizacji przedsięwzięcia uczelnie zamierzają wykorzystać w szczególności:



UMCS

UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ
W LUBLINIE

POROZUMIENIE

Centrum Nanomateriałów Funkcjonalnych (PO IG)

Centrum ECOTECH – COMPLEX (PO IG)

WNOZiGP, MFI Instytut Informatyki, WCH, WBiB (RPW, RPO WL)



Biotechnologia (PO RPW)

Interdyscyplinarne Centrum Badań Naukowych (PO RPW)

Centrum Transferu Wiedzy KUL (RPO WL)



Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii PL (PO RPW)

Wschodnie Innowacyjne Centrum Architektury (PO RPW)

Centralne Laboratorium Wdrożeń, Laboratorium Analiz Środowiskowych, Centrum Elektroniki Automatyki i Teleinformatyki



Katedra i Zakład Biochemii (PO IG)

Centrum Innowacyjnych Technologii Nanobiomedycznych (RPW)



Centralne Laboratorium Agroekologiczne UP (PO RPW)

Centrum Innowacyjno-Wdrożeniowe Nowych Technik i Technologii w Inżynierii Rolniczej (PO RPW)

Innowacyjne Centrum Patologii i Terapii Zwierząt UP (PO RPW)

POSIADANE ZASOBY – POTENCJAŁ LUBELSKICH UCZELNI DO WYKORZYSTANIA W PERSPEKTYWIE 2014-2020

2 krok: Identyfikacja posiadanych zasobów

Nowoczesna **baza infrastrukturalna B+R** – osiągnięta dzięki funduszom dostępnym w perspektywie 2007-2013

- ponad **1 mld PLN** to wartość zrealizowanych i realizowanych projektów inwestycyjnych przez lubelskie uczelnie, w tym 850 mln PLN dofinansowania z EFRR na rozwój infrastruktury badawczej (w ramach PO IG, RPW, RPO)
- **500 mln PLN** na aparaturę naukowo-badawczą na światowym poziomie
- 12 nowych i 14 zmodernizowanych obiektów
- ponad **250 wyposażonych laboratoriów**

Uczelnie posiadają oprócz bazy infrastrukturalnej, największy **potencjał społeczno-naukowy**:

- ▶ **Potencjał intelektualny** (kadra naukowa, publikacje wyników badań)
- ▶ **Potencjał badawczo-rozwojowy** w zakresie innowacji i komercjalizacji (granty badawcze krajowe i zagraniczne, wynalazki, patenty, opracowane technologie, wyniki badań stosowanych przygotowane do wdrożenia)
- ▶ **Kapitał społeczny** (nowa jakość, przełamanie do innowacji, gotowość do współpracy nauki z biznesem)



Nowoczesna **baza infrastrukturalna B+R** – perspektywa 2007-2013

Przykładowe inwestycje zrealizowane i w trakcie realizacji



ECOTECH – COMPLEX



Centrum Innowacyjno-Wdrożeniowe Nowych Technik i Technologii w Inżynierii Rolniczej (UP)



Centrum Nanomateriałów Funkcjonalnych (UMCS)



Przykładowe projekty badawcze zrealizowane i w trakcie realizacji:

- ▶ ***Proekologiczna technologia utylizacji metanu z kopalń*** współfinansowany w ramach **PO Innowacyjna Gospodarka** (kierownik: dr Beata Stasińska)
- ▶ ***Molecular Spectroscopy for BioMedical Studies*** współfinansowany w ramach **PO Innowacyjna Gospodarka** (kierownik: prof. dr hab. Wiesław Ignacy Gruszecki)
- ▶ ***Ocena przydatności różnych form węgla w celu redukcji biodostępności i toksyczności zanieczyszczeń oraz poprawy jakości gleb i produkcji roślinnej*** współfinansowany w ramach **Szwajcarskiego Programu Współpracy** (kierownik: dr hab. Patryk Oleszczuk, prof. nadzw. UMCS)
- ▶ ***Projektowanie Lipidowych Mezofaz Ciekłokrystalicznych jako Nowych Funkcjonalnych Nanomateriałów dla Bioenergetyki i BioczuJNIKÓW*** współfinansowany w ramach **Szwajcarskiego Programu Współpracy** (kierownik: prof. dr hab. Jerzy Rogalski)
- ▶ ***Photonic Skins For Optical Sensing (PHOSFOS); ACTMOST – Access to Micro-Optics Expertise Services & Technologies*** współfinansowany w ramach **7 Programu Ramowego** oraz ***Pasywne i aktywne światłowody wielordzeniowe w telekomunikacyjnych sieciach dostępowych*** współfinansowany w ramach **Programu Badań Stosowanych** (kierownik: dr Paweł Mergo)
- ▶ ***Development of an Internal Reforming Alcohol High Temperature PEM Fuel Cell Stack*** oraz ***Development of a Portable Internal Reforming Methanol High Temperature PEM Fuel Cell System*** współfinansowane w ramach **7 Programu Ramowego** (kierownik: dr hab. Andrzej Machocki, prof. nadzw. UMCS)

oraz wiele innych projektów badawczych w uczelniach lubelskich gwarantujących doświadczenie i rozwiązania naukowe do zaimplementowania w przedsiębiorstwach.



DO KOGO SKIEROWANE JEST PRZEDSIĘWZIĘCIE

„Lubelska Wyżyna Biogospodarki”

3 krok: Identyfikacja partnerów i kluczowych beneficjentów oraz zakresu przedsięwzięcia

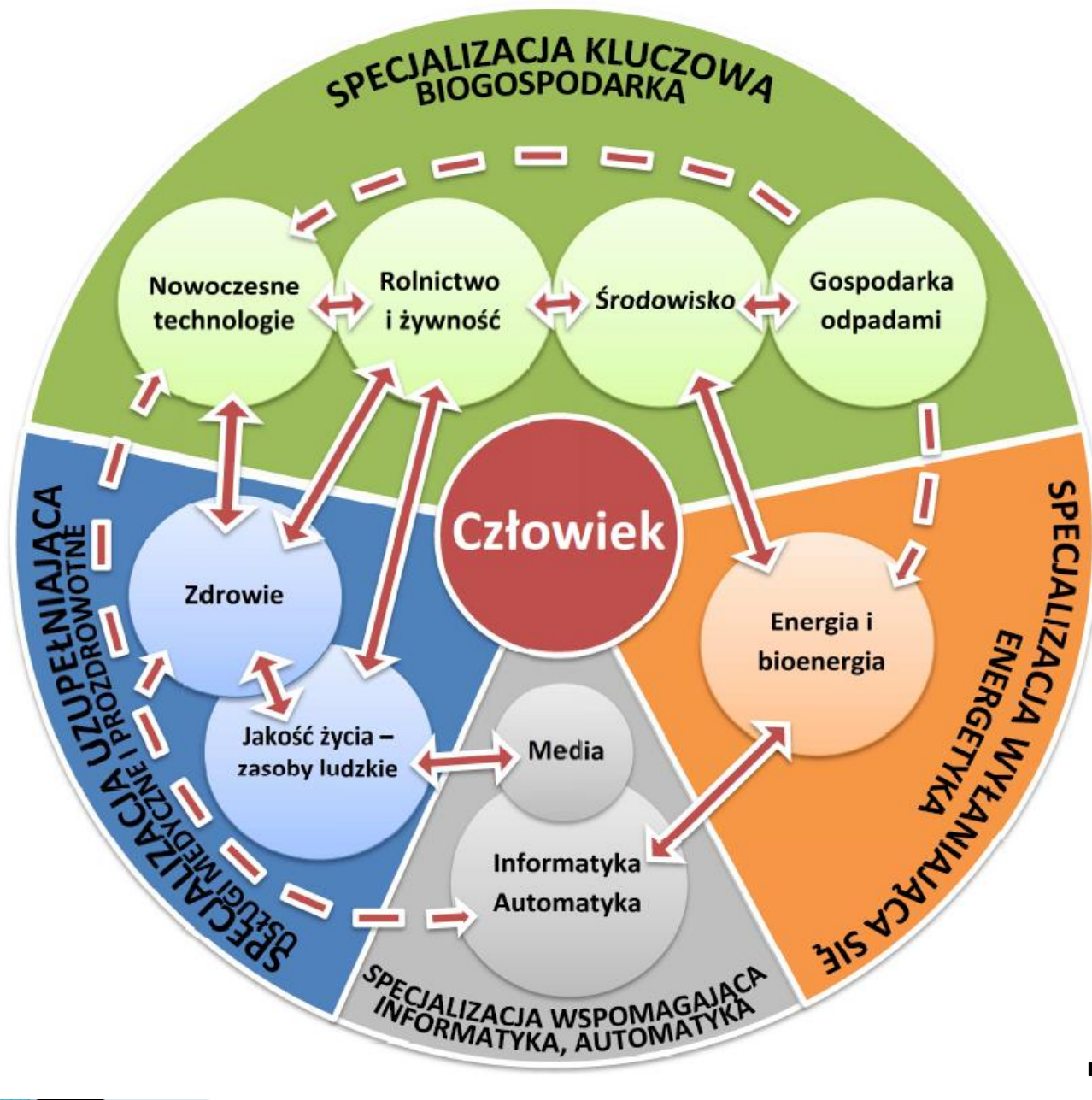
Przedsięwzięcia powstało z myślą i jest skierowane do:

PRZEDSIĘBIORSTW ORAZ PODMIOTÓW SPOŁ.-GOSP.

z regionu, kraju i Europy, które działają i rozwijają się w branżach uznanych za
inteligentne specjalizacje Regionu:

- ▶ **Biogospodarka** – specjalizacja kluczowa obejmująca wybrane dziedziny nauki i gospodarki związane z wytwarzaniem i przetwarzaniem zasobów pochodzenia biologicznego (biozasobów) na cele spożywcze, energetyczne i medyczne;
- ▶ **Usługi medyczne i prozdrowotne** – specjalizacja uzupełniająca bazująca w dużym stopniu na rozwijającym się sektorze usług zdrowotnych i wsparciu ze strony zaplecza naukowo-badawczego;
- ▶ **Energetyka niskoemisyjna** – specjalizacja wyłaniająca się;
- ▶ **Informatyka i automatyka** – specjalizacja wspomagająca.





GŁÓWNE CELE PRZEDSIĘWZIĘCIA „Lubelska Wyżyna Biogospodarki”

4 krok: Identyfikacja celów przedsięwzięcia

- ▶ **Rozwój potencjału nauki na rzecz gospodarki** i wyzwań ogólnokrajowych oraz europejskich wynikających z dokumentów strategicznych (Krajowy Plan Badań, Strategia Innowacji i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”, Strategia „Europa 2020”, Foresight technologiczny przemysłu – InSight 2030)
- ▶ **Sprawny i efektywny transfer wiedzy** ze sfery nauki do przedsiębiorców, co stanie się skutecznym stymulatorem podniesienia innowacyjności gospodarki Regionu
- ▶ **Zwiększenie innowacyjności** po stronie sektora nauki oraz zwiększenie odbioru innowacji po stronie sektora gospodarki
- ▶ **Koncentracja na jakości** badań i ich praktycznym zastosowaniu



ZAKRES I WARTOŚĆ PRZEDSIĘWZIĘCIA „Lubelska Wyżyna Biogospodarki”

5 krok: Określenie zakresu i wartości przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie zakłada koncentrację działań i środków finansowych na ograniczonej liczbie priorytetów badawczych niezbędnych do rozwoju ważnych dla województwa lubelskiego i całego kraju obszarów gospodarki.

Do branż tych zaliczono:

- ▶ Rolnictwo, żywność, przetwórstwo, przemysł rolno-spożywczy
- ▶ Środowisko
- ▶ Gospodarkę odpadami
- ▶ Nowoczesne materiały i technologie
- ▶ Zdrowie
- ▶ Jakość życia i zasoby ludzkie
- ▶ Energię
- ▶ Informatykę i jej narzędzia + media

Docelowo zaplanowano realizację ponad 70 interdyscyplinarnych zadań badawczo-rozwojowych dla konkretnych rozwiązań w praktyce w latach 2014-2020 w obrębie w/w obszarów o łącznej wartości ok. 600 mln PLN.



ZAKRES I WARTOŚĆ PRZEDSIĘWZIĘCIA

„Lubelska Wyżyna Biogospodarki”

Dodatkowo, zaplanowano działania miękkie wspierające agendę badawczo-rozwojową:

- ▶ **zmniejszenie barier we współpracy nauka+biznes** /poprzez szkolenia dla przedstawicieli nauki i gospodarki z prezentacji oferty, technik sprzedaży, negocjacji, zagadnień prawnych i finansowych w komercjalizacji, biznes planu; biznesowe spotkania branżowe przedstawicieli nauki z przedsiębiorcami; stypendia i staże dla naukowców; wizyty studyjne przedsiębiorców w jednostkach badawczo-rozwojowych; działania upowszechniające badania, marketing gospodarczy, udział w targach gospodarczych, organizacja targów nauki i innowacji/
- ▶ **dostosowanie kształcenia do rynku pracy – kadry dla przedsiębiorstw** /poprzez zamawianie prac mgr i dr dla gospodarki; rozszerzenie bazy praktyk studenckich o obszary wskazane we współpracy z przedsiębiorstwami; wzbogacenie oferty dydaktycznej uczelni o płatne staże dla studentów w przedsiębiorstwach z branż wskazanych w agendzie/
- ▶ **zwiększenie komercjalizacji wyników prac badawczo-rozwojowych** /poprzez zaangażowanie brokerów innowacji do komercjalizacji oraz poszukiwania odbiorców, badanie dojrzałości projektowej danego pomysłu, zaangażowanie tzw. łączników patentowych wraz z zespołem prawnym i finansowym, opracowanie wspólnego narzędzia informatycznego nauka + biznes z katalogiem wykonywanych usług z danymi z uczelni w podziale na obszary badawcze zgodnie z agendą/



REZULTATY PRZEDSIĘWZIĘCIA „Lubelska Wyżyna Biogospodarki”

6 krok: Określenie efektów bezpośrednich i długofalowych przedsięwzięcia

Docelowo – łącznie w ramach poszczególnych obszarów tematycznych przedsięwzięcia planuje się osiągnięcie następujących wskaźników rezultatu – **efekty gospodarcze:**

- ▶ **Liczba nowych technologii i materiałów**/innowacje technologiczne/ – co najmniej 50
- ▶ **Liczba wdrożeń** - co najmniej 70, **Liczba patentów** – co najmniej 60
- ▶ **Liczba firm**, które zastosują wyniki badań – co najmniej 100
- ▶ **Liczba rozwiązań organizacyjnych** /innowacje nietechnologiczne/ – co najmniej 20
- ▶ **Liczba instytucji**, które skorzystają z innowacji społecznych, nowych aplikacji – co najmniej 100
- ▶ **Liczba systemów, narzędzi IT**, które zostaną zastosowane w otoczeniu społ.-gosp. – co najmniej 20
- ▶ **Liczba prototypów, automatów, demonstratorów** – co najmniej 20
- ▶ **Liczba spółek celowych** – co najmniej 5

Dodatkowe **efekty naukowe:**

- ▶ liczba wypromowanych doktorów nauk – co najmniej 40;
- ▶ liczba publikacji ze współautorem międzynarodowym – co najmniej 100;
- ▶ liczba staży w przedsiębiorstwach – co najmniej 50;
- ▶ liczba publikacji ze współautorem z otoczenia społeczno-gospodarczego – co najmniej 50.



SILNE STRONY PRZEDSIĘWZIĘCIA

„Lubelska Wyżyna Biogospodarki”

- ▶ **INTEGRACJA** zasobów jednostek naukowych Lubelszczyzny
- ▶ **KONCENTRACJA** wydatków na obszarach które mają największy potencjał wzrostu do budowania konkurencyjności w regionie i kraju
- ▶ **KONKURENCYJNOŚĆ** sieciowanie, porozumienie, a nie konkurowanie pomiędzy jednostkami
- ▶ **SPECJALIZACJE** obszary badawcze silnie powiązane z inteligentnymi specjalizacjami Regionu oraz potrzeby zgłoszonych przez przedsiębiorstwa
- ▶ **SYNERGIA** uzupełniających się obszarów badawczych
- ▶ **KOOPERACJA** gwarancją sukcesu (podpisane umowy i porozumienia o współpracy naukowo-badawczej oraz współpracy na rzecz rozwoju regionu m.in. z Marszałkiem Województwa, Prezydentem Miasta, kluczowymi przedsiębiorstwami Regionu np. Zakłady Azotowe „Puławy”, Lubelski Węgiel „Bogdanka” i wiele innych)



WIZJA I MISJA

Co to przedsięwzięcie „Lubelska Wyżyna Biogospodarki” przyniesie dla Regionu i dla kraju?

Przedsięwzięcie stanowi jeden z elementów regionalnego systemu innowacji określonego w **Regionalnej Strategii Innowacji**, który docelowo doprowadzi do dwóch transformacji gospodarki Regionu: **transformacji technologicznej i transformacji strukturalnej**.

- ▶ **Kluczowe dla gospodarki regionu gałęzie przemysłu** – związane z rolnictwem i przetwórstwem żywności osiągną średni i wyższy stopień rozwoju technologicznego.
- ▶ W odpowiedzi na inteligentne specjalizacje pojawią się **nowe rodzaje działalności i przedsiębiorstwa** (zwłaszcza energetyka, zdrowie, medycyna), dzięki czemu dojdzie do zmian struktury produkcji.
Pozwoli to zbliżyć się do bardziej rozwiniętych regionów kraju oraz UE.

Wartością dodaną będzie **wzmocnienie roli Lublina** – silnego ośrodka akademickiego Polski Wschodniej – również jako czołowego ośrodka badawczo-rozwojowego Polski Wschodniej i wiodącego ośrodka w ramach współpracy transgranicznej.



STAN PRZYGOTOWAŃ PRZEDSIĘWZIĘCIA „Lubelska Wyżyna Biogospodarki”

- ▶ Zidentyfikowano **obszary w ramach regionalnych inteligentnych specjalizacji**.
- ▶ Określono **ilość i zakres projektów** międzyuczelnianych i międzysektorowych tj. łączących współpracę sektora nauki, gospodarki, administracji.
- ▶ Wyznaczono **koordynatorów obszarowych** (8 branż), zrealizowano spotkania w grupach tematycznych, omówiono problemy i szanse rozwojowe, zidentyfikowano możliwości współpracy interdyscyplinarnej.
- ▶ Zagregowano inicjatywy w **kompleksowe projekty badawczo-rozwojowe**, określono cele, zakres tematyczny i efekty praktyczne, **zidentyfikowano partnerów gospodarczych, samorządowych i społecznych**.
- ▶ Oszacowano **koszty oraz oczekiwane źródła finansowania**.
- ▶ Określono jednostkę odpowiedzialną do realizacji przedsięwzięcia (na bazie konsorcjum 5 uczelni) pod nazwą np. **Lubelskie Centrum Biogospodarki**.
- ▶ Przedsięwzięcie zgłoszono do **Kontraktu Terytorialnego Woj. Lubelskiego** oraz jako **zintegrowane przedsięwzięcie priorytetowe** w ramach Strategii Woj. Lubelskiego.





UMCS
UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ
W LUBLINIE



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

**Prof. dr hab. Ryszard Dębicki – Prorektor UMCS
ds. Badań Naukowych i Współpracy Międzynarodowej**



**Mgr Karina Kasperek – Dyrektor Centrum
Badań Naukowych i Współpracy Międzynarodowej**