

Andrzej Myczko  
Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa  
w Warszawie

## IBMER PO 60 LATACH

### Streszczenie

Przedstawiono rolę i zadania IBMER w zakresie badania, wdrażania i upowszechniania postępu naukowo-technicznego w rolnictwie i w jego infrastrukturze. Opisano potencjał naukowy i możliwości badawcze oraz cele strategiczne Instytutu.

**Słowa kluczowe:** rolnictwo, mechanizacja, badania, rozwój, wdrożenie

### Wprowadzenie

Skrót IBMER i jego logo są dobrze znane ludziom związanym z rolnictwem. Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa obchodzi w tym roku 60. rocznicę działalności. Przez minione dziesięciolecia wniósł ważki wkład w rozwój rolnictwa, głównie w mechanizację oraz w szeroko rozumianą infrastrukturę techniczną. Naukowcy z IBMER tworzą i wdrażają do praktyki nowoczesne techniki i technologie uprawy roślin i hodowli zwierząt, wprowadzają postęp w budownictwie rolniczym.

Początkowo tematyka badawcza instytutu koncentrowała się na sprawach podstawowych – elektryfikacji, mechanizacji, budownictwie. Wprawdzie nadal znajdują się one w kręgu zainteresowań naukowców z Rakowieckiej (instytut ma swoją siedzibę przy ulicy Rakowieckiej 32 w Warszawie), ale zakres prac badawczych powiększył się o wiele tematów. O ochronę środowiska, o zanieczyszczenia wód, utylizację odpadów, energię odnawialną, rolnictwo zrównoważone. To jest odpowiedź nauki na nowe wyzwania czasu, na nowe potrzeby społeczne i gospodarcze. I właśnie w tych obszarach specjaliści IBMER mają już znaczące osiągnięcia. Między innymi opracowali i przygotowali do wdrożenia technologię czystego spalania odpadów, biogazowanie, instalacje do pozyskiwania energii słonecznej, fotowoltaiczny system zasilania energią pojazdów rolniczych, zasilanie ciągników rolniczych surowym olejem drugiej generacji oraz zestaw maszyn dla upraw ekologicznych.

Oprócz prac badawczych i wdrożeniowych oraz popularyzacji nowych rozwiązań technicznych, IBMER spełnia liczne funkcje usługowe. Dokonuje oceny maszyn rolniczych, wydaje dla nich certyfikaty bezpieczeństwa, prowadzi badania homologacyjne ciągników, kombajnów i innych pojazdów,

bada i certyfikuje maszyny i urządzenia do przemysłu spożywczego, decyduje o dopuszczeniu do stosowania w rolnictwie materiałów i konstrukcji budowlanych.

IBMER jest instytutem podległym resortowi rolnictwa.

Potencjał naukowy naszego Instytutu skupiony jest głównie w Warszawie, Poznaniu i Kłodzku. Posiadamy też małe zespoły w Gdańsku i Krynicy, które przekształcono już w lokalne instytucje wsparcia innowacji. Takie terytorialne rozproszenie komplikuje nieco zarządzanie, ale jest jednocześnie atutem, gdyż daje możliwość oddziaływania nie tylko lokalnego, ale na terenie całego kraju. Jest to szczególnie ważne, bo ułatwia dostęp do słabiej rozwiniętych regionów kraju.

Współpraca związana z transferowaniem technologii do gospodarstw rolnych i MŚP rozproszonych w terenie wymaga stałych kontaktów personalnych. Taka organizacja ułatwia również współpracę z zespołami naukowymi Politechnik i uczelni rolniczych.

Współpracujące firmy uczestniczą w opracowaniu rocznego planu prac naukowo-badawczych i wdrożeniowych. W 2006 r. zainicjowano opracowanie planu wieloletniego dla głównych kierunków badań, który uwzględnia w szerokim zakresie badania rozwojowe. Współpraca ze specjalistami z Duńskiego Centrum Doradztwa nad opracowaniem „Standardów Technologicznych Dla Gospodarstw Rolnych”, z ATB w Poczdamie (D), UR Wageningen (NL), Uniwersytetem we Florencji (I), Instytutem Energii niekonwencjonalnej z Maroka oraz 18 firmami z Europy Zachodniej stwarza dobre możliwości do dokładnych ocen i porównań stanu techniki w Polsce i w innych krajach Europy. Dokładne poznanie istniejących problemów umożliwia naszym specjalistom lepsze i trafniejsze przygotowanie oferty wdrożeniowej dla MŚP i gospodarstw rolnych oraz odpowiednie dostosowanie laboratoriów i aparatury naukowo-badawczej.

Istotnym działaniem dostosowawczym jest również akredytacja naszych laboratoriów w Polskim Centrum Akredytacji (PCA), Polskim Centrum Badań i Certyfikacji (PCBC) oraz Państwowej Agencji Rozwoju Przemysłu (PARP) i Notyfikacje do Dyrektyw związanych z bezpieczeństwem maszyn rolniczych. Posiadana przez nas specjalistyczna aparatura naukowo-badawcza jest poddawana planowej legalizacji, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie oraz zaleceniami jednostek akredytacyjnych.

Możliwości lepszego dostosowania naszej działalności do wymagań odbiorców stwarza też uruchomienie nowego laboratorium do doskonalenia urządzeń i instalacji udojowych oraz nowej aparatury pomiarowej do badania rolniczych emisji gazowych i badań olfaktometrycznych (odorowych), które sfinansowano z dotacji Ministerstwa Nauki oraz z funduszy własnych. Przy współpracy z holenderskim instytutem UR (IMAG) w Wageningen uruchomiono

i wyposażono laboratorium do bilansowania energii pozyskiwanej podczas rozkładu i fermentacji biomasy. Wyposażenie tego laboratorium jest unikalne w skali Europy i jest wykorzystywane do opracowania wspólnych technologii. W 2007 r. uzyskano z Ministerstwa Nauki dodatkowe fundusze na budowę w naszym oddziale poznańskim laboratorium wspomagającego rozwój nowoczesnych technologii dla Małych i Średnich Przedsiębiorstw.

### **Ogólna charakterystyka potencjału badawczego**

Dotychczasowym celem działalności Instytutu było opracowywanie naukowych podstaw rozwoju mechanizacji i energetyzacji rolnictwa oraz budownictwa rolniczego. Cel ten był realizowany przez prowadzenie prac badawczych, rozwojowych i wdrożeniowych oraz promowanie ich wyników na terenie kraju i za granicą. Główne kierunki badań:

- Ekonomia i organizacja użytkowania maszyn, ciągników i środków transportowych w rolnictwie
- Wybrane zagadnienia związane z infrastrukturą techniczną rolnictwa i obszarów wiejskich oraz inżynierią środowiska i budownictwem wiejskim
- Techniki i technologie produkcji roślinnej przyjazne środowisku
- Techniki i technologie produkcji zwierzęcej przyjazne środowisku i zwierzętom
- Technika, technologia i organizacja przetwarzania i przechowywania produktów rolniczych
- Zintegrowane systemy gospodarki energetycznej dla wsi i rolnictwa
- Automatyzacja i elektronizacja procesów roboczych w rolnictwie
- Inżynieria materiałowa i technologia napraw środków technicznych w rolnictwie i przemyśle spożywczym
- Dostosowanie wymagań, kryteriów, procedur i metod badań związanych z techniką rolniczą do standardów obowiązujących w Unii Europejskiej
- Sprzężenie zwrotne między nauką i praktyką rolniczą.

### **Laboratoria akredytowane w Polskim Centrum Akredytacji (PCA)**

1. Bezpieczeństwa Maszyn (PCA-AB 116) – trzy laboratoria terenowe - Warszawa, Poznań, Kłodzisko
2. Jednostka Kontrolująca – Urządzenia do pozyskiwania mleka i termicznej obróbki produktów mleczarskich (PCA – AK 09) – Poznań
3. Badań Homologacyjnych, Kontroli Zgodności Produkcji (14 dyrektyw + kody OECD) - Kłodzisko

### **Laboratoria Unikalne**

1. Pomiarów gazowych metodami foto-akustycznymi (NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>)
2. Badań olfaktometrycznych (obiektywne badanie intensywności zapachowej wg PN-EN 13725/2007)
3. Badań sprzętu udojowego i sprzętu do termicznej obróbki mleka

4. Badań elektrycznych (wraz z komorą solną i stanowiskiem sprawdzania ochrony przed wodą)
5. Zmian napięcia zasilającego
6. Dozowania komponentów paszowych i mikroelementów
7. Akustyczne ze stanowiskiem pomiaru mocy akustycznej
8. Pomiarów zapylenia PM<sub>2,5</sub>- PM<sub>10</sub> wraz z komorą pyłową
9. Badań rolniczych zastosowań nanomateriałów
10. Pasywnych systemów wentylacyjnych
11. Monitorowania procesów fermentacyjnych w odchodach stałych i płynnych
12. Energetyki solarnej i geotermalnej
13. Właściwości energetycznych biomasy
14. Czystości wody (trzy lab. terenowe – Warszawa, Gdańsk, Tylicz)
15. Kanał glebowy

#### **Unikalne Mobilne Zestawy Aparaturowe**

1. Do monitorowania behawioryzmu zwierząt
2. Do pomiaru mikroklimatu w budynkach inwentarskich z możliwością ciągłego monitorowania
3. Do pomiaru wielkości mechanicznych metodami elektrycznymi
4. Do pomiaru hałasu i parametrów akustycznych
5. Do pomiarów bezpieczeństwa maszyn rolniczych
6. Do pobierania prób odorymetrycznych
7. Do monitorowania gazów metodą spektrometrii fotoakustycznej
8. Do ciągłego pomiaru pyłów zawieszonych

#### **Zwierzętarnie**

1. Bydło - 80 krów w cyklu zamkniętym
2. Świnie - 30 macior z elektroniczną identyfikacją i systemem indywidualnego komponowania wieloskładnikowej, pojedynczej dawki pokarmowej
3. Drób do 2000 ptaków w systemie przestrzennego utrzymania z kontrolowanym obiegiem powietrza i bilansowaniem wymiany gazowej.

#### **Rozwój kadry i uprawnienia Rady Naukowej**

Ze względu na konieczność utrzymania wysokiego poziomu naukowego przede wszystkim w zakresie potrzebnym do zapewnienia wysokiego poziomu badań w naszych laboratoriach pracujących na rzecz wytwórców maszyn i urządzeń rolniczych oraz ze względu na konieczność utrzymania statusu naszych laboratoriów, kadra musi przede wszystkim zapewnić utrzymanie uprawnień Instytutu dotyczących prowadzenia badań i nadawania tytułów i stopni naukowych w zakresie Inżynierii Rolniczej. Takie uprawnienia umożliwią również prowadzenie kompleksowych badań w zakresie infrastruktury technicznej obszarów wiejskich, współpracy transgranicznej w zakresie poprawy infrastruktury technicznej i społecznej oraz prac na rzecz rozwoju regionów. W przypadku włączenia w struktury IBMER innego zespo-

tu (np. części IMUZ) zajmującego się nawodnieniami i gospodarką melioracyjną, uprawnienia naszej Rady Naukowej w zakresie Inżynierii Rolniczej będą wystarczające i pozwolą objąć całość tematyki. Natomiast w przypadku planowanego już od kilku lat połączenia obu instytutów konieczne będzie również utrzymanie uprawnień w zakresie Kształtowania Środowiska. Wtedy kwalifikacje kadry umożliwiłyby prowadzenie w szerszym niż dotychczas zakresie badań związanych z proekologią, ukierunkowaną na regiony ochroną krajobrazu oraz ochroną wód powierzchniowych.

## **Rozwój informacji naukowo-technicznej, tworzenie i eksploatacja baz danych**

### **System Informacji o Technice Rolniczej (ITER)**

<b>Nazwa bazy</b>	<b>Liczba rekordów w bazie</b>
ITER3 (rekordy do 1987 r.)	23397
ITER (rekordy od 1987 r.)	36696
MOD (baza robocza)	211
Na dyskietkach	10
W bazie CBR	15800
W bazie CBR93	6286

Corocznie opracowywane są analizy dokumentacyjne. Prowadzona jest aktualizacja reorganizacja i udostępnianie tych baz użytkownikom. Bazy są dostępne w Internecie. Liczba użytkowników korzystających z bazy ITER w Internecie wynosi średnio w roku około 9500 osób.

### **Baza „Maszyny Rolnicze”**

Baza obejmuje maszyny krajowe i importowane do produkcji roślinnej i zwierzęcej, ich producentów, dystrybutorów, wzajemne relacje, aktualne ceny oraz informacje o przyznaniu maszynie znaku bezpieczeństwa „B”, znaku jakości i znaku KRUS. Zawiera tablice z informacją dotyczącą danych producentów i dystrybutorów, aktualizowane na bieżąco dane techniczne maszyn i urządzeń rolniczych z krótkim opisem. Aktualnie baza zawiera 10613 rekordów. Mniejsza liczba rekordów (w porównaniu z ubiegłym rokiem) spowodowana jest tym, że szereg mniejszych firm przestało istnieć na polskim rynku. Prace obejmują:

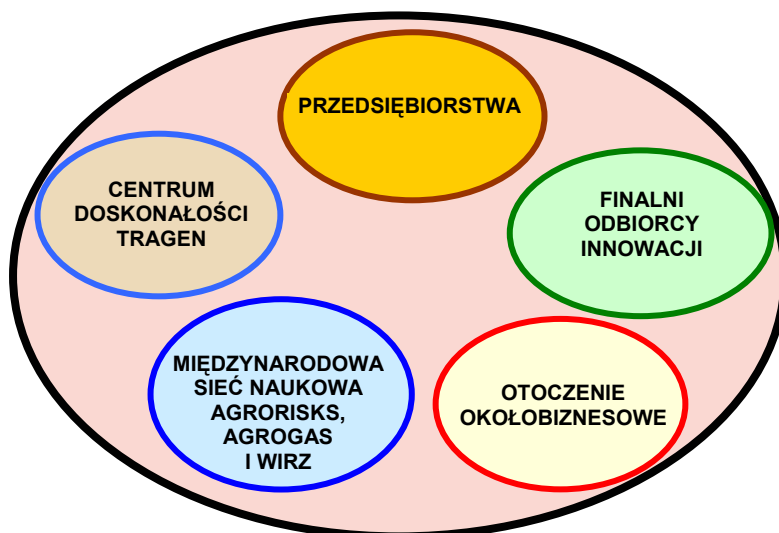
- Zbieranie informacji,
- Katalogowanie ofert,
- Aktualizowanie danych o producentach i dystrybutorach,
- Aktualizowanie certyfikatów oraz cen,
- Wprowadzanie nowych maszyn do bazy i aktualizowanie jej,
- Aktualizowanie bazy w sieci Internet,
- Tworzenie nowych kwerendów (pytań) i raportów w zależności od potrzeb

- Aktualizacja znaków bezpieczeństwa „B”,
- Przygotowanie bazy do prezentowania jej na ważniejszych wystawach,
- Udostępnienie bazy w pełnej wersji służbom doradztwa rolniczego,
- Przygotowanie bazy do wydania jej na płycie CD (skanowanie zdjęć, połączenie części opisowej z odpowiednimi zdjęciami).

Ww. bazy danych są dostępne w Internecie pod adresem [www.ibmer.waw.pl/](http://www.ibmer.waw.pl/) oferta zasoby informacyjne.

### Cele strategiczne Instytutu

System innowacyjny tworzą przedsiębiorstwa, finalni odbiorcy innowacji (produktów), sektor badawczo-rozwojowy z nauką oraz instytucje otoczenia biznesu.



Rys. 1. Przestrzeń innowacyjnego oddziaływania Instytutu  
Fig. 1. The space of innovation activities and influence of the Institute

Problemy, które zidentyfikowano w toku analizy oraz dyskusji w grupach zaangażowanych w prace nad strategią IBMER, tworzą układ odpowiadający powyższemu schematowi, dlatego cele strategiczne przyjęte w strategii również odpowiadają tym sferom

CELE STRATEGICZNE			
1. Działanie integracyjne i współpraca ze środowiskami społeczno-gospodarczymi kraju	2. Oddziaływanie na zwiększenie zdolności przedsiębiorstw do przyjmowania innowacji	3. Potencjał naukowo-badawczy i techniczny w stymulowaniu podnoszenia konkurencyjności gospodarstw rolnych	4. Stworzenie funkcjonalnej infrastruktury innowacyjnej

Cele strategiczne nie stanowią układu hierarchicznego, toteż ich numeracja ma wyłącznie charakter porządkowy.

Analiza silnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń dla innowacyjnych działań (SWOT)

<b>Silne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wystarczający potencjał intelektualny w zakresie obecnych działań</li> <li>▪ istnienie silnych wyspecjalizowanych zakładów naukowo-badawczych w skali kraju</li> <li>▪ dobre doświadczenia niektórych zakładów naukowo-badawczych w dostosowywaniu się do nowej sytuacji rynkowej</li> <li>▪ dobre przykłady międzynarodowych projektów badawczych realizowanych we współpracy z instytucjami z krajów Unii Europejskiej</li> <li>▪ dobre przykłady projektów badawczych zakończonych wdrożeniami, realizowanych we współpracy z przedsiębiorstwami</li> <li>▪ dobre dostosowanie programów szkoleniowych do potrzeb przedsiębiorstw i rolnictwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ niewystarczający potencjał dla podjęcia badań nad szeroko pojętym rozwojem regionalnym</li> <li>▪ niewystarczający poziom komercjalizacji wyników badań</li> <li>▪ brak struktur i procedur prawnych dla współpracy z przedsiębiorstwami</li> <li>▪ niewystarczająca promocja Instytutu jako partnera dla firm i przedsiębiorstw</li> <li>▪ brak mechanizmów dla wymiany kadr z gospodarką</li> <li>▪ rozdrobnienie (małe zespoły i małe budżety)</li> <li>▪ ograniczone środki na prowadzenie badań wyprzedzających</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ specjalizacja badawcza, zgodna z potrzebami sektora rolniczego</li> <li>▪ możliwość nawiązywania współpracy i wymiany kadr z centrami i instytucjami z zagranicy</li> <li>▪ możliwość uczestnictwa w europejskich programach badawczych (np. 7. Program Ramowy)</li> <li>▪ możliwość wykorzystania funduszy strukturalnych dla finansowania wspólnych projektów nauki i gospodarki</li> <li>▪ możliwość korzystania z projektów celowych MNiSW i innych inicjatyw podejmowanych na poziomie ogólnokrajowym</li> <li>▪ możliwość osiągnięcia specjalizacji w niszowych dziedzinach badawczych, komplementarnych względem sektorów B+R w Unii Europejskiej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zwiększający się dystans pomiędzy krajowym a europejskim sektorem badawczym</li> <li>▪ drenaż kadr badawczych wskutek swobodnego przepływu kapitału ludzkiego w Unii Europejskiej</li> <li>▪ kryzys finansów publicznych niosący za sobą ograniczanie środków na działalność badawczo-rozwojową</li> <li>▪ nieefektywny system finansowania nauki w kraju, oceny jednostek naukowych, promowania i awansowania kadr</li> <li>▪ niechęć w przedsiębiorstwach do ponoszenia nakładów na badania</li> </ul>

## **Działanie integracyjne i współpraca ze środowiskami społeczno-gospodarczymi kraju**

Chcąc stworzyć sprawny system transferu innowacji i osiągnąć rozwój gospodarczy, musimy dążyć do podnoszenia poziomu świadomości i współpracy wszystkich środowisk gospodarczo-społecznych kraju. Za rozwój innowacji w regionie nie mogą być odpowiedzialne tylko instytucje wsparcia, czy sektora B+R. W proces ten zaangażowani muszą być także partnerzy ze sfery gospodarczej, społecznej i publicznej, dobrze znający zapotrzebowanie na nowoczesne wyroby najwyższej jakości zarówno w sferze konsumpcyjnej, jak też na środki produkcji i dobra inwestycyjne.

W inżynierii rolniczej, polityce regionalnej i w rozwoju infrastruktury obszarów wiejskich potrzebne jest ożywienie współpracy nauki z gospodarką, samorządów z gospodarką i instytucjami wsparcia oraz promowanie działalności tych podmiotów wśród mieszkańców regionów, a w szczególności na obszarach wiejskich.

Efektywna współpraca jest niezbędnym elementem rozwoju naszej kadry. Jest ona konieczna także na tych obszarach, które napotykają na trudności w rozwiązywaniu nabrzmiałych problemów gospodarczych oraz społecznych i należy włączyć je w innowacyjny rozwój.

Cel strategiczny realizowany będzie poprzez następujące cele operacyjne:

- oddziaływanie na podniesienie kultury innowacyjnej w rolnictwie i jego otoczeniu,
- działania wspierające rozwój słabiej rozwiniętych obszarów wiejskich i wdrażanie zadań innowacyjnych,
- udostępnienie przez Instytut bazy naukowo-badawczej do wykorzystania w Regionalnych Strategiach Innowacji.

## **Oddziaływanie Instytutu na zwiększenie zdolności przedsiębiorstw do przyjmowania innowacji**

Globalizacja oraz postępująca integracja gospodarcza w Europie wymuszają na przedsiębiorstwach konieczność dostosowania się do nowych warunków konkurencji na rynkach europejskim i światowym. Współczesna gospodarka oparta jest na wiedzy.

O innowacyjności w dużej mierze decydują czynniki zewnętrzne, takie jak: wymogi rynku, dostępność kapitału, podaż technologii i usług potrzebnych do ich wdrażania. Jednakże podstawą jest wewnętrzna zdolność przedsiębiorstw do wdrażania innowacji zależna od: bazy materialnej i technologicznej, motywacji kadry zarządczej, strategii rozwoju firmy, umiejętności organizacyjnych i kapitału intelektualnego rozumianego jako wykształcenie i umiejętności pracowników oraz ich zaangażowanie w rozwój firmy.



Cel strategiczny realizowany będzie poprzez następujące cele operacyjne:

- rozwój współdziałania w planowaniu, tworzeniu i wprowadzaniu innowacji,
- podnoszenie poziomu wiedzy naukowej w powiązaniu z kwalifikacjami menadżerskimi pracowników,
- rozwój bazy naukowo-technicznej Instytutu,
- działania dla rozwoju międzyregionalnej i międzynarodowej współpracy firm przyjmujących nasze innowacje.

### **Potencjał naukowo-badawczy i techniczny Instytutu w stymulowaniu podnoszenia konkurencyjności gospodarstw rolnych**

Duży potencjał naukowo-badawczy jest skupiony w oddziałach i placówkach terenowych IBMER: Warszawie, Poznaniu, Gdańsku, Kłudzienku i Tyliczu. Istniejący potencjał, legitymujący się w przeszłości silnymi więziami z czołowymi gospodarstwami rolnymi i przedsiębiorstwami produkującymi środki produkcji dla rolnictwa, jest obecnie wykorzystany w stopniu niewystarczającym.

Przemiany gospodarcze, stwarzając korzystne warunki dla firm importujących, spowodowały wystąpienie problemów ekonomicznych u producentów krajowych. Zadaniem strategii jest m. in. pomoc w przywróceniu właściwej rangi produktom krajowym i polskim producentom, wytwarzającym także na eksport. Ważnym celem jest również opracowanie założeń strategicznych i technicznych dla rozwoju infrastruktury obszarów wiejskich w odniesieniu regionalnym.

Instytut, jako element sektora B+R powinien być źródłem wiedzy i opracowań dla przedsiębiorstw. Może przyczyniać się do technologicznego rozwoju firm istniejących lub stać się inspiracją do tworzenia nowych firm. Transfer technologii, a zwłaszcza tworzenie nowych przedsiębiorstw przez absolwentów szkół technicznych, wyższych uczelni i absolwentów studiów doktoranckich może stać się ważnym czynnikiem integracji ze sferą produkcyjną i rozwoju najnowocześniejszych sektorów gospodarki.

Cel strategiczny realizowany będzie poprzez następujące cele operacyjne:

- zmiany mentalne kadry,
- zwiększenie kontaktów między nauką a gospodarką,
- dążenie do uzyskania finansowania nauki przez instytucje gospodarcze,
- organizowanie szkoleń o tematyce uwzględniającej bieżące potrzeby producentów,
- utworzenie Szkoły liderów dla rozwoju regionalnego, a także studia doktoranckie dla kadr doradztwa rolniczego,
- utworzenie Funduszu Rozwiązań Innowacyjnych.

### **Stworzenie funkcjonalnej infrastruktury innowacyjnej**

Rozwój gospodarki opartej na innowacjach wymaga utworzenia wyspecjalizowanej, wysokiej jakości, łatwo dostępnej infrastruktury, na którą składają się: instytucje doradcze, usługowe, ośrodki transferu technologii, inkubatory technologiczne, parki technologiczne, laboratoria usługowe, preinkubatory akademickie, a także instrumenty finansowania innowacji. Zrestrukturyzowany Instytut jest ogniwem tej infrastruktury. Przedsiębiorstwa (główny beneficjent innowacji) wskazują szczególnie na braki w infrastrukturze finansowej. Tworzenie nowych przedsiębiorstw, uruchamianie produkcji nowych wyrobów, wdrażanie innowacyjnych metod wytwarzania wymaga ciągłego podnoszenie jakości usług dla przedsiębiorstw, oferowanych przez instytucje wsparcia.

Cel strategiczny realizowany będzie poprzez następujące cele operacyjne:

- współpraca z instytucjami wprowadzającymi innowacje,
- monitorowanie efektów wprowadzonych innowacji,
- zwiększenie dostępności odbiorców innowacji do informacji,
- współdziałanie w poszukiwaniu możliwości finansowania innowacji.