



BIOTECHNOLOGIA W ŚRODOWISKU KRAKOWSKIM

Kazimierz Strzałka
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

**II plenarne posiedzenie Komitetu PAN,
13.11.2012r., Pałac Kultury i Nauki, Warszawa**

Ważne elementy krajobrazu biotechnologicznego w Krakowie

- Wyższe uczelnie (UJ, UR, AGH, PK)
- Instytuty badawcze PAN i resortowe
- Realizowane duże projekty biotechnologiczne
- Prywatne firmy
- Instytucje z otoczenia biznesu
- Konferencje i kongresy biotechnologiczne
- Sprzyjająca polityka władz województwa



MAŁOPOLSKA

REGION CZTERECH ŻYWIOŁÓW

WODA



BIOTECHNOLOGIA

ZIEMIA



CZYSTA ENERGIA

IT & BPO



OGIEŃ

TURYSTYKA



POWIETRZE

BIOTECHNOLOGIA KLUCZOWĄ DZIEDZINĄ BADAŃ W MAŁOPOLSCE

Rozwój biotechnologii jest strategicznym celem Małopolski, uwzględnionym w Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego 2011-2020: Strategia Małopolska 2020:

O B S Z A R 1

GOSPODARKA WIEDZY I AKTYWNOŚCI

Cel strategiczny

Silna pozycja Małopolski jako regionu atrakcyjnego dla inwestycji, opartego na wiedzy, aktywności zawodowej i przedsiębiorczości mieszkańców

KIERUNKI POLITYKI ROZWOJU

1.3 Kompleksowe wsparcie nowoczesnych technologii

Polityka samorządu w tym obszarze koncentrować będzie się na wdrożeniu mechanizmów preferujących rozwój technologii, których potencjał wskazuje, że mogą w przyszłości określić specjalizację Małopolski. Realizując nową perspektywę technologiczną w regionie, wdrożone zostaną w szczególności rozwiązania warunkujące właściwą ścieżkę rozwoju 10 kluczowych technologii sklasyfikowanych w 3 obszarach:

- w obszarze bezpieczeństwa i komfortu życia: budownictwo samowystarczalne energetycznie, czyste technologie energetyczne oraz inżynieria materiałowa i nanotechnologia dla zastosowań specjalnych,
- w obszarze medycyny i zdrowia: inżynieria tkankowa, leki i technologie miejscowo niszczące nowotwory, monitoring i kontrola stanów chorobowych oraz usprawnienie procesu leczenia w oparciu o analizę danych,
- w obszarze informacji i wizualizacji: bezdotykowy interfejs komputerowy, systemy inteligentne oraz uniwersalny dostęp do informacji.

POTENCJAŁ INTELEKTUALNY W MAŁOPOLSCE

1. **24 wyższe uczelnie** (10 publicznych i 14 niepublicznych), w których zatrudnionych jest 21 092 osób (w tym około 1 800 profesorów), a studiuje 210 046 studentów (liczba ta zawiera także osoby uczące się na studiach podyplomowych, doktoranckich i eksternistycznych i stanowi 10% studentów w skali kraju);
2. rocznie w Małopolsce kształconych jest **45 214 absolwentów, z czego 11 529 osób to absolwenci studiów podyplomowych i doktorantów**, drugie w Polsce (po województwie mazowieckim) wartości poziomu wiedzy funkcjonalnej (wskaźnik mierzony m.in. wielkością czytelnictwa) w obrębie Krakowa;
3. **4 silne ośrodki edukacyjne, prowadzą nauczanie w obszarze lifescience**: Uniwersytet Jagielloński, Akademia Górniczo-Hutnicza, Uniwersytet Rolniczy oraz Politechnika Krakowska;
4. **10 jednostek naukowo-badawczych i instytutów badawczo-rozwojowych**, których działalność wiąże się z sektorem **lifescience**.

Kongresy biotechnologiczne w Krakowie

organizowane przy współudziale firmy Targi w Krakowie

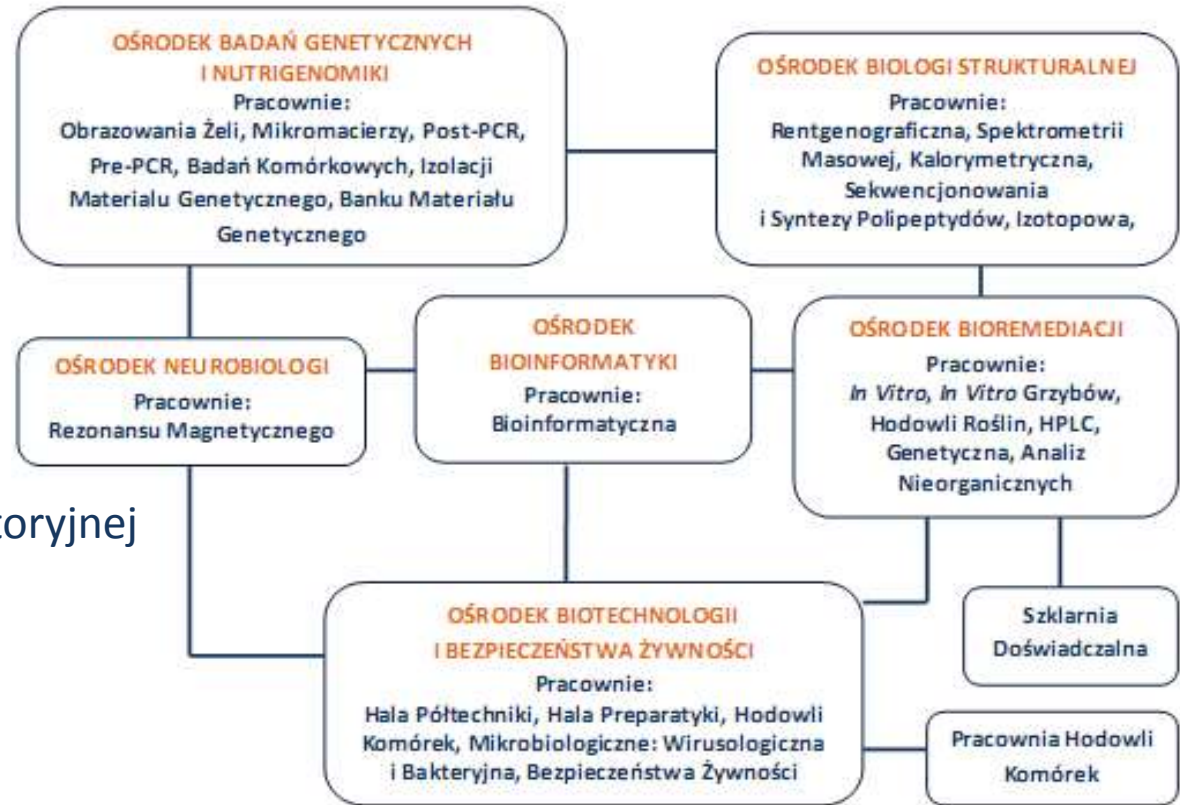
- **Eurobiotech 2007 – biotechnologia zielona**
- **Eurobiotech 2008 – biotechnologia czerwona**
- **Eurobiotech 2010 – biotechnologia biała**
- **IV Kongres Polskiej Biotechnologii i
EUROBIOTECH 2011 (4 kolory)**
- **Eurobiotech 2013 – biotechnologie biała i
zielona**
- **Kongres EFB 2016**



MAŁOPOLSKIE CENTRUM BIOTECHNOLOGII



Struktura MCB



- ❑ 3600 m² powierzchni laboratoryjnej
- ❑ 6 ośrodków badawczych
- ❑ 14 specjalistycznych laboratoriów/pracowni
- ❑ 250 aparatów badawczych
- ❑ standardy GLP/GMP

Małopolskie Centrum Biotechnologii powstaje, aby generować:

☐ **wiedzę , know-how;**

☐ **nowe technologie,**

☐ **patenty**

poprzez realizację projektów badawczych o charakterze aplikacyjnym i podstawowym.

Małopolskie Centrum Biotechnologii to szansa i nowe miejsca pracy dla młodych zdolnych naukowców. Docelowo w MCB przewiduje się utworzenie ok. 30 etatów.

Małopolskie Centrum Biotechnologii powstaje m.in. aby zacieśniać współpracę z przedsiębiorcami oraz przemysłem biotechnologicznym. Współpraca będzie odbywała się na poprzez realizację wspólnych projektów badawczych.

Małopolskie Centrum Biotechnologii to jednostka samofinansująca się.

PO CO?

KNOW-HOW, PATENTY



**projekty aplikacyjne
realizowane samodzielnie przez MCB**

**projekty aplikacyjne
realizowane we współpracy
z przedsiębiorstwem**

**badania na zlecenie innych jednostek
naukowych oraz przedsiębiorstw**

Laboratorium obcych
grup badawczych –
MAX PLANCK

Laboratorium obcych
grup badawczych
CNRS

Laboratorium obcych
grup badawczych

Laboratorium obcych
grup badawczych

Laboratorium obcych
grup badawczych

**OŚRODEK
BIOINFORMATYKI**
Pracownie:
Bioinformatyczna

OŚRODEK BIOREMEDIACJI
Pracownie:
In Vitro, *In Vitro* Grzybów,
Hodowli Roślin, HPLC,
Genetyczna, Analiz
Nieorganicznych

**OŚRODEK BADAŃ GENETYCZNYCH
I NUTRIGENOMIKI**
Pracownie:
Obrazowania Żeli, Mikromacierzy, Post-PCR,
Pre-PCR, Badań Komórkowych, Izolacji
Materiału Genetycznego, Banku Materiału
Genetycznego

OŚRODEK BIOLOGII STRUKTURALNEJ
Pracownie:
Rentgenograficzna, Spektrometrii
Masowej, Kalorymetryczna,
Sekwencjonowania
i Syntezy Polipeptydów, Izotopowa,

**OŚRODEK BIOTECHNOLOGII
I BEZPIECZEŃSTWA ŻYWNOŚCI**
Pracownie:
Hala Półtechniki, Hala Preparatyki, Hodowli
Komórek, Mikrobiologiczne: Wirusologiczna
i Bakteryjna, Bezpieczeństwa Żywności

OŚRODEK NEUROBIOLOGI
Pracownie:
Rezonansu Magnetycznego



Ścisła współpraca z:

- Wydziałem Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ
- Wydziałem Lekarskim CM UJ
- Wydziałem Biologii i Nauk o Ziemi UJ
- Wydziałem Zarządzania i Komunikacji Społecznej UJ

NIEKTÓRE OBSZARY BADAŃ

- ☐ terapia genowa
- ☐ iRNA
- ☐ przeciwciała monoklonalne
- ☐ hodowla sztucznej skóry
- ☐ proteomika
- ☐ genomika
- ☐ antybiotyki nowej generacji
- ☐ fotouczulacze
- ☐ patogenezę bakterii
- ☐ czynniki apoptotyczne
- ☐ modelowanie molekularne

**LOKALIZACJA MCB NA III KAMPUSIE ODNOWIENIA UJ
przy ul. Gronostajowej 7 w Krakowie**

**MCB – Główny Budynek
(zadanie 3)**

**MCB - Pracownia Hodowli Komórek
(zadanie 1)**

**MCB – Szklarnia Doświadczalna
(zadanie 2)**

URUCHOMIONE W MCB

ZADANIE 1 – Pracownia Hodowli Komórek

❑ zadanie zakończone – odbiór prac budowlanych odbył się **11 maja 2010 r.**

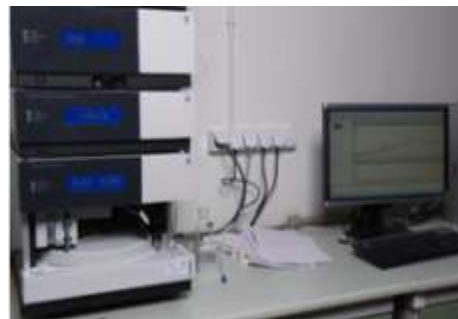


Zdjęcia z odbioru komisyjnego prac

URUCHOMIONE W MCB

ZADANIE 4 – Pracownie

1. **Bioinformatyczna** (zakupiono klaster do bioinformatyki)
2. **Kalorymetryczna** (zakupiono zestaw kalorymetrów DSC i ITC wraz z HPLC)
3. **Spektrometrii Masowej** (zakupiono spektrometr masowy oraz skaner i wycinarkę plamek)
4. **Rentgenograficzna** (zakupiono dyfraktometr rentgenowski)
5. **Mikromacierzy** (zakupiono system do mikromacierzy wraz z mikroskopem m-FISH oraz do mikrodysekcji)



KIEDY OTWARCIE?

ZADANIE 3 – Budowa głównego budynku MCB



Zdjęcia z budowy – 12 listopada 2012 r.

KIEDY OTWARCIE?

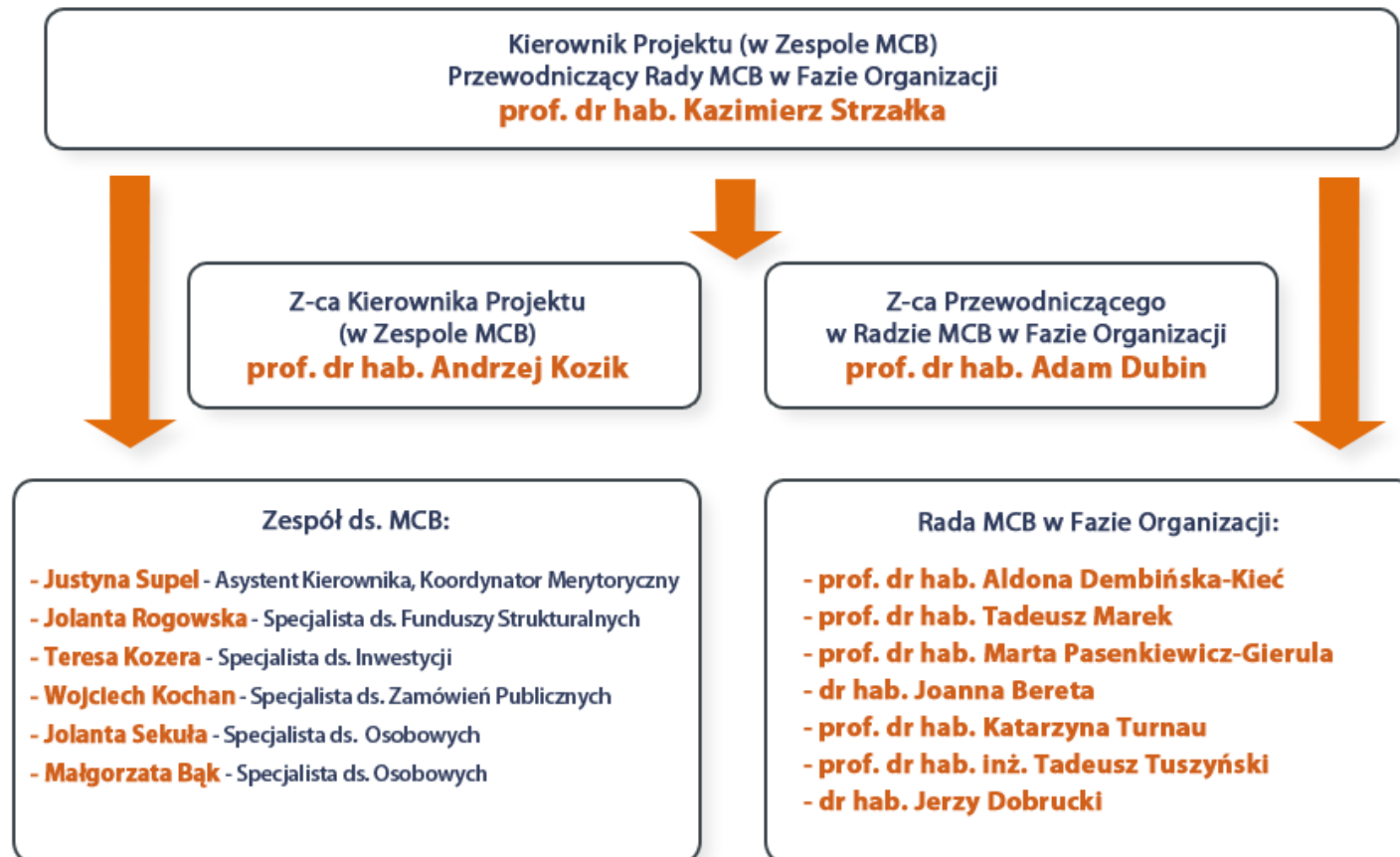
ZADANIE 3 – Budowa głównego budynku MCB



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

www.mcb.uj.edu.pl

KTO REALIZUJE PROJEKT?



INSTYTUCJE MAŁOPOLSKI WSPIERAJĄCE/DZIAŁAJĄCE

Instytucje publiczne i otoczenia biznesu

1. **Urząd Marszałkowski**
(Strategia 2020
uwzględniająca rozwój
biotechnologii)
2. **Małopolska Agencja
Rozwoju Regionalnego**
(granty badawcze)
3. **Małopolskie Centrum
Przedsiębiorczości**
(granty badawcze)
4. **Park Life Science**
(przestrzeń dla
przedsiębiorców)
5. **Krakowski Park
Technologiczny** (przestrzeń
dla przedsiębiorców)
6. **Klaster Life Science**
(rozwój współpracy
pomiędzy biznesem a nauką)

Jednostki naukowe

1. **Uniwersytet
Jagielloński** (WBBiB,
WCh, BMZ)
2. **Uniwersytet
Rolniczy**
3. **Instytut
Farmakologii PAN**
4. **Jagiellońskie
Centrum Rozwoju
Leku** (JCET)
5. **Narodowe Centrum
Promieniowania
Synchrotronowego**
6. **Małopolskie
Centrum
Biotechnologii
(MCB UJ)**

4 uczelnie, 9 instytutów

Przedsiębiorstwa

1. **AfiSen** (bio-sensory)
2. **Apipol Farma** (produkty lecznicze
oparte na miodzie)
3. **Assign Clinical Research Poland
Sp.z.o.o.** (badania przedkliniczne)
4. **Barwa Sp. z o.o.** (produkcja
kosmetyków)
5. **BioCentrum** (usługi badawcze)
6. **Biospekt Sp. z o.o.** (usługi
analityki środowiskowej)
7. **ChemTech-ProSynTech Sp. z o.o**
(syntezy chemiczne)
8. **Selvita S.A.** (badania
przedkliniczne leków)
9. **Trigendo Sp. z o.o.** (badania
przedkliniczne leków, ekstraktów
kawy)
10. **WESSLING Polska sp. z o.o.**
(analityka ochrony środowiska
oraz żywności) **19 firm**

KIEDY OTWARCIE?

ZADANIE 3 – Budowa głównego budynku MCB

- ❑ **19 października 2011 r.** – podpisano umowę na budowę MCB z firmą Budimex S.A.
- ❑ **19 kwietnia 2013 r.** – planowany termin zakończenia budowy



Zdjęcia z podpisania umowy

KIEDY OTWARCIE?

ZADANIE 3 – Budowa głównego budynku MCB



Zdjęcia z budowy – grudzień 2011 r.

URUCHOMIENIE W MCB

ZADANIE 1 – uroczyste otwarcie Pracowni

- ❑ **29 października 2010 r.** odbyło się uroczyste otwarcie Pracowni Inżynierii Komórkowej i Tkankowej
- ❑ Pracownia powstała w Zakładzie Biologii Komórki WBBiB UJ w ramach Małopolskiego Centrum Biotechnologii i została wyposażona dzięki funduszom strukturalnym w ramach projektu Biotechnologia Molekularna dla Zdrowia



PO CO POWSTAJE I JAK?

- ❑ **Małopolskie Centrum Biotechnologii (MCB)** to projekt utworzenia przez Uniwersytet Jagielloński oraz Uniwersytet Rolniczy w Krakowie wspólnego ośrodka, zcentralizowanego parku naukowo – badawczo - rozwojowego, umożliwiającego wykonywanie kompleksowych badań na różnych poziomach funkcjonowania organizmu i przyczyniającego się do zwiększenia konkurencyjności polskiej myśli biotechnologicznej, a także zacieśnienia współpracy między sferą badawczo-rozwojową a gospodarką.
- ❑ Projekt zakłada realizację 4 zadań inwestycyjnych:
 - ZADANIE 1** - modernizacja Pracowni Hodowli Komórek na WBBiB UJ
 - ZADANIE 2** - modernizacja szklarni na WBBiB UJ
 - ZADANIE 3** - budowa głównego budynku MCB
 - ZADANIE 4** - wyposażenie – zakup specjalistycznej aparatury badawczej
- ❑ Projekt przewiduje także zakup specjalistycznej aparatury, częściowo zanim powstanie główny budynek MCB. Umożliwi to rozpoczęcie realizacji pierwszych projektów badawczych i zapewni częściowe pokrycie kosztów eksploatacji głównego budynku już w momencie oddania go w użytkowanie.

URUCHOMIIONE W MCB

ZADANIE 2 - Szklarnia Doświadczalna

- zadanie zakończone – odbiór prac nastąpił w dniu **16 kwietnia 2010 r.**



Zdjęcia z odbioru komisijnego prac