

# - - -  
^

# MAKE SMART  
# MAKE FAMOUS

Założenia

# PROGRAMU ROZWOJOWEGO

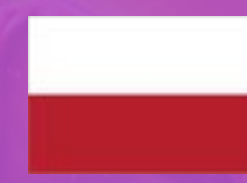
ukierunkowanego na podniesienie kompetencji pracowników naukowych  
w zakresie prowadzenia prac badawczo-rozwojowych,  
efektywnej współpracy z biznesem w projektach B+R  
oraz komercjalizacji wyników badań

Założenia programu rozwojowego opracowano w ramach projektu  
„Identyfikacja i wsparcie rozwoju kompetencji kadry naukowej w inicjowaniu i realizacji projektów B+R”,  
dofinansowanego ze środków budżetu państwa, przyznanych przez Ministra Edukacji i Nauki  
w ramach Programu „Nauka dla Społeczeństwa II”

Lublin, 2025



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego



# Spis treści

<b>Informacje ogólne</b> .....	<b>3</b>
<b>Zawartość merytoryczna</b> .....	<b>10</b>
<b>Sylabus</b> .....	<b>21</b>
<b>Kadra</b> .....	<b>29</b>
<b>Załącznik #1 Przykłady dobrych praktyk</b> .....	<b>41</b>
Wageningen University & Research (Holandia)	
Politechnika Śląska – Centrum Inkubacji i Transferu Technologii (CITT)	
Uniwersytet Warszawski – programy wspierające komercjalizację badań naukowych	
Uniwersytet SWPS – model projektowy w edukacji i współpracy z biznesem	
Program Bridge Alfa (NCBR) – finansowanie platform komercjalizacyjnych i projektów proof-of-concept	
<b>Załącznik #2 Odniesienie do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji</b> .....	<b>58</b>

#1

**Informacje ogólne**

# 1. Podstawy i koncepcja programu

Program rozwojowy dla pracowników naukowych został opracowany na podstawie badań przeprowadzonych w projekcie „Identyfikacja i wsparcie rozwoju kompetencji kadry naukowej w inicjowaniu i realizacji projektów B+R”, który został sfinansowany z programu „Nauka dla Społeczeństwa II”. Ogólnym celem projektu była identyfikacja luk kompetencyjnych naukowców w obszarze B+R, współpracy z biznesem i komercjalizacji.

W rezultacie przeprowadzonych w projekcie badań wskazano wyraźnie, że **luki kompetencyjne pracowników naukowych w omawianym obszarze dotyczą przede wszystkim:**

- # wiedzy o procesach B+R i komercjalizacji, w tym poziomach gotowości technologicznej (*ang. TRL - Technology Readiness Level*), procedur, IP, finansów biznesu,
- # umiejętności zarządzania projektami B+R, oceny ryzyka przygotowania dokumentacji, prezentacji projektów na panelach eksperckich,
- # kompetencji miękkich, szczególnie komunikacji, budowania relacji z biznesem, pracy zespołowej i elastyczności działania,
- # postaw, zwłaszcza otwartości, orientacji na potrzeby biznesu i gotowości do podejmowania ryzyka innowacyjnego.

Niniejszy program stara się odpowiadać bezpośrednio na te zdiagnozowane potrzeby.

Zgodnie z zapisami zawartymi w treści wniosku projektowego jednym z zadań realizowanych w ramach projektu ma być **opracowanie wyników badania i stworzenie założeń programu rozwojowego służącego podniesieniu kompetencji przedstawicieli świata nauki, w szczególności w zakresie zdiagnozowanych luk kompetencyjnych.**

W związku z powyższym zaznaczyć trzeba, że program nie stanowi kompleksowego programu szkoleniowego, obejmującego pełny zakres tematyczny, który w wyczerpujący sposób byłby w stanie zaspokoić rozległe i zróżnicowane potrzeby edukacyjne przedstawicieli środowiska naukowego w zakresie szeroko rozumianej problematyki dotyczącej prowadzenia prac badawczo-rozwojowych i komercjalizacji wyników tych prac.

## 2. Cel programu

Głównym celem programu jest podniesienie kompetencji pracowników naukowych w następującym zakresie merytorycznym:

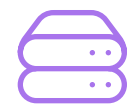
1. Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych.
2. Efektywna współpraca z biznesem w projektach B+R.
3. Komerccjalizacja wyników badań.

**Istotą programu jest wzrost kompetencji uczestników w każdym z wymienionych zakresów merytorycznych**, a w ramach każdego z nich w 3 kluczowych obszarach, stanowiących podstawowe składowe kompetencji, tj. w obszarze wiedzy, umiejętności i postaw.



# MAKE SNA

## Zatem szczegółowe cele programu kształtują się następująco:



### w obszarze wiedzy uczestnik po zakończeniu programu:

- # rozumie procesy B+R, poziomy gotowości technologicznej (TRL), cykl życia technologii, etapy wdrożenia,
- # zna zasady prawne i formalne dotyczące własności intelektualnej (patenty, NDA, licencje, prawo autorskie), co bezpośrednio wskazywali naukowcy jako brakujący obszar wiedzy,
- # rozumie ekonomiczne aspekty współpracy: modele biznesowe, analizę rynku, rentowność, koszty i finansowanie projektów – także wskazane jako luka kompetencyjna,
- # zna instytucje otoczenia biznesu i mechanizmy finansowania innowacji.



### w obszarze umiejętności uczestnik potrafi:

- # planować i prowadzić projekty B+R, zarządzać ryzykiem i harmonogramami,
- # tworzyć dokumentację projektową, budżety i raporty,
- # komunikować projekt i ofertę badawczą do biznesu, w tym pitch deck,
- # prezentować projekty przed panelami eksperckimi (wyrażna potrzeba z badań),
- # negocjować warunki współpracy z przedsiębiorstwami,
- # korzystać z baz naukowych i biznesowych (Google Scholar, ResearchGate, bazy patentowe) – naukowcy wskazywali na niewystarczające kompetencje w zakresie efektywnego i zaawansowanego wykorzystania tych narzędzi.



### w obszarze postaw / kompetencji społecznych program rozwija:

- # otwartość na potrzeby biznesu i użytkownika końcowego,
- # orientację na rezultaty i praktyczne zastosowania badań,
- # gotowość do współpracy międzydyscyplinarnej,
- # odporność na niepowodzenia oraz gotowość do podejmowania ryzyka innowacyjnego – kluczowe z raportu,
- # proaktywność i inicjatywę w budowaniu relacji.



#MakeBetter

## Katalog dobrych praktyk

Wartością dodaną programu jest **katalog dobrych praktyk** zawierający przykłady działań, w wyniku których możliwe jest zdobycie doświadczenia praktycznego w zakresie omawianej problematyki.

Jest to o tyle istotne, że – po pierwsze - **doświadczenie jest**, obok wiedzy, umiejętności i postawy, **kluczowym elementem składającym się na potencjał kompetencyjny**. A po drugie badania zrealizowane w ramach projektu jednoznacznie pokazały, że **brak doświadczenia praktycznego to jedna z największych luk kompetencyjnych pracowników naukowych**, bardzo silnie podkreślana przez przedstawicieli świata biznesu.

Katalog dobrych praktyk jest efektem zrealizowanych w projekcie paneli eksperckich, podczas których eksperci zaproszeni do współpracy analizowali i komentowali wyniki badań, dzielili się swoim doświadczeniem, wskazywali przykłady zrealizowanych działań i podpowiadali rozwiązania możliwe do zaimplementowania.

Przykłady działań zawartych i opisanych w katalogu w założeniu mają stanowić inspirację dla decydentów zainteresowanych wykorzystaniem zaprezentowanych wzorców w swoim środowisku.

## 3. Cechy wyróżniające programu

#1

Specjalizacja polegająca na ukierunkowaniu działań na niwelowanie ściśle określonych, zdiagnozowanych luk kompetencyjnych; luki te, zgodnie z wynikami badań przeprowadzonych w projekcie, są najczęściej występującymi i najbardziej dolegliwymi z punktu widzenia przedsiębiorców brakami w zakresie kompetencji, jakie występują u przedstawicieli środowiska naukowego;

#2

Wielowymiarowość przejawiająca się w komplementarnym ujęciu obszarów rozwojowych (zakresy merytoryczne oraz obszary kompetencyjne), a także zintegrowaniu różnorodnych form prowadzenia zajęć (szkolenia, wykłady, ćwiczenia, studia przypadków, symulacje, zadania praktyczne, warsztaty, odgrywanie scenek etc.) z formami zdobywania doświadczenia praktycznego (doradztwo, mentoring, praktyki), co służyć ma zwiększeniu jego efektywności i atrakcyjności dla odbiorców;

#3

Silny nacisk na aspekty praktyczne, co przejawia się poprzez dobór określonych form prowadzenia zajęć, dobór zawartości merytorycznej, dostarczenie przykładów dobrych praktyk do konstruktywnego i kreatywnego wykorzystania oraz wskazanie rekomendacji dotyczących doboru kadry osób prowadzących zajęcia;

#4

Możliwość wykorzystania programu jako podstawy merytorycznej do przygotowania kwalifikacji wolnorynkowej lub sektorowej opisanej wg standardów określonych w ustawie o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji; istnieje także możliwość wykorzystania elementów programu do opracowania mikropoświadczeń w stosunku do wybranych zagadnień.



#MakeTeam

## Odbiorcy

Główną grupę docelową stanowią młodzi przedstawiciele świata nauki (doktoranci, asystenci, adiunkci), będący na początku swojej kariery akademickiej.

Odbiorcami programu mogą być również studenci, pod warunkiem odpowiedniego dostosowania zawartości merytorycznej do poziomu znajomości zagadnienia tej grupy odbiorców.

#2

Zawartość  
merytoryczna

## #1 Struktura programu

# MODUŁ 1. Podstawy prac badawczo-rozwojowych

*(Wiedza + umiejętności)*

Struktura programu rozwojowego podzielona jest na moduły tematyczne odpowiadające merytorycznie na zdiagnozowane luki kompetencyjne.

Program rekomenduje się wdrożyć w formule 60–90 godzin dydaktycznych plus część mentoringowo-warsztatową.

## Cele modułu:

- # Pełne zrozumienie procesu B+R, etapów i wymagań projektowych;
- # Ograniczenie luki wskazanej w badaniu, dotyczącej braku znajomości procesów B+R i TRL.

## Treści:

- # Czym jest projekt B+R, definicje, ramy prawne;
- # Etapy prac: badania, prototypowanie, walidacja, wdrożenie;
- # TRL – poziomy gotowości technologicznej;
- # Przykłady projektów B+R w humanistyce, naukach społecznych i technicznych;
- # Najczęstsze błędy naukowców w projektach B+R.

## Forma:

- # Wykład + analiza case study

## #1 Struktura programu

# MODUŁ 2. Zarządzanie projektami B+R

Struktura programu rozwojowego podzielona jest na moduły tematyczne odpowiadające merytorycznie na zdiagnozowane luki kompetencyjne.

Program rekomenduje się wdrożyć w formule 60–90 godzin dydaktycznych plus część mentoringowo-warsztatową.

## Cele modułu:

# Podniesienie umiejętności zarządzania projektem – luki w ocenie ryzyka, reagowaniu na kryzysy, prowadzeniu dużych projektów były wyraźnie wskazane przez naukowców.

## Treści:

# Projekt B+R jako duży projekt złożony;  
# Metodyki: klasyczna, Agile w nauce;  
# Zarządzanie ryzykiem B+R;  
# Planowanie zasobów, harmonogramów i wskaźników;  
# Budżetowanie B+R;  
# Dokumentacja, raportowanie, panele ekspertów.

## Forma:

# Warsztat + symulacje

## #1 Struktura programu

# MODUŁ 3. Własność intelektualna i prawne aspekty komercjalizacji

Struktura programu rozwojowego podzielona jest na moduły tematyczne odpowiadające merytorycznie na zdiagnozowane luki kompetencyjne.

Program rekomenduje się wdrożyć w formule 60–90 godzin dydaktycznych plus część mentoringowo-warsztatową.

## Cele modułu:

# Likwidacja jednej z największych luk kompetencyjnych naukowców: brak wiedzy o IP i procesach komercjalizacji.

## Treści:

- # Patenty, wdrożenia, licencje, know-how;
- # Procedury uczelniane i modele komercjalizacji: bezpośrednia i pośrednia;
- # NDA, umowy licencyjne, umowy współpracy;
- # Ochrona IP na uczelni vs ochrona w spółkach;
- # Wycena technologii – podstawy.

## Forma:

# Szkolenie prowadzone wyłącznie przez praktyków (co rekomendowano w raporcie)

## #1 Struktura programu

# MODUŁ 4. Ekonomiczne podstawy komercjalizacji i współpracy z biznesem

Struktura programu rozwojowego podzielona jest na moduły tematyczne odpowiadające merytorycznie na zdiagnozowane luki kompetencyjne.

Program rekomenduje się wdrożyć w formule 60–90 godzin dydaktycznych plus część mentoringowo-warsztatową.

## Cele modułu:

# Odpowiedź na wskazaną lukę dotyczącą braku zrozumienia procesów finansowych, modeli biznesowych, rentowności B+R.

## Treści:

# Jak myśli biznes: logika rynkowa, potrzeby odbiorców;  
# Modele biznesowe (Business Model Canvas / Lean Canvas);  
# Analiza rynku i konkurencji;  
# Koszty, zyski, rentowność, ROI;  
# Finansowanie i granty B+R z perspektywy naukowca i przedsiębiorcy.

## Forma:

# Wykład + praktyczne zadania

## #1 Struktura programu

# MODUŁ 5. Współpraca nauki z biznesem – kompetencje komunikacyjne i relacyjne

Struktura programu rozwojowego podzielona jest na moduły tematyczne odpowiadające merytorycznie na zdiagnozowane luki kompetencyjne.

Program rekomenduje się wdrożyć w formule 60–90 godzin dydaktycznych plus część mentoringowo-warsztatową.

## Cele modułu:

# Rozwój kompetencji miękkich wskazywanych jako kluczowe dla sukcesu współpracy: komunikacja, praca zespołowa, elastyczność, umiejętność „mówienia językiem biznesu”.

## Treści:

# Dialog biznes–nauka: oczekiwania i bariery;  
# Pitchowanie projektów B+R;  
# Techniki komunikacji między środowiskami;  
# Negocjacje i budowanie partnerstw;  
# Radzenie sobie ze stresem i presją wyników.

## Forma:

# Intensywny trening komunikacyjny + odgrywanie scenek z przedsiębiorcami

## #1 Struktura programu

# MODUŁ 6. Komercjalizacja w praktyce – od pomysłu do rynku

Struktura programu rozwojowego podzielona jest na moduły tematyczne odpowiadające merytorycznie na zdiagnozowane luki kompetencyjne.

Program rekomenduje się wdrożyć w formule 60–90 godzin dydaktycznych plus część mentoringowo-warsztatową.

## Cele modułu:

- # Wykształcenie praktycznej umiejętności przeprowadzenia procesu komercjalizacji.

## Treści:

- # Identyfikacja potencjału rynkowego badań;
- # Ścieżki komercjalizacji;
- # Tworzenie spółek spin-off, spin-out (naukowcy wskazywali, że zdobycie doświadczeń spin-off pomagało redukować luki);
- # Praca z brokerami innowacji i CTT;
- # Przygotowanie do rozmów inwestorskich.

## Forma:

- # Warsztat z udziałem praktyków, analiza case study, pitch projektu

## #1 Struktura programu

# MODUŁ 7. Mentoring / coaching B+R

Struktura programu rozwojowego podzielona jest na moduły tematyczne odpowiadające merytorycznie na zdiagnozowane luki kompetencyjne.

Program rekomenduje się wdrożyć w formule 60–90 godzin dydaktycznych plus część mentoringowo-warsztatową.

## Cele modułu:

# Trwała zmiana postaw i praktyczne wdrażanie zdobytej wiedzy.

## Treści:

# 5–10 spotkań 1:1 lub w małych grupach;  
# Mentoring prowadzony przez doświadczonych naukowców i przedsiębiorców współpracujących z uczelniami;  
# Praca nad własnym projektem B+R uczestnika.

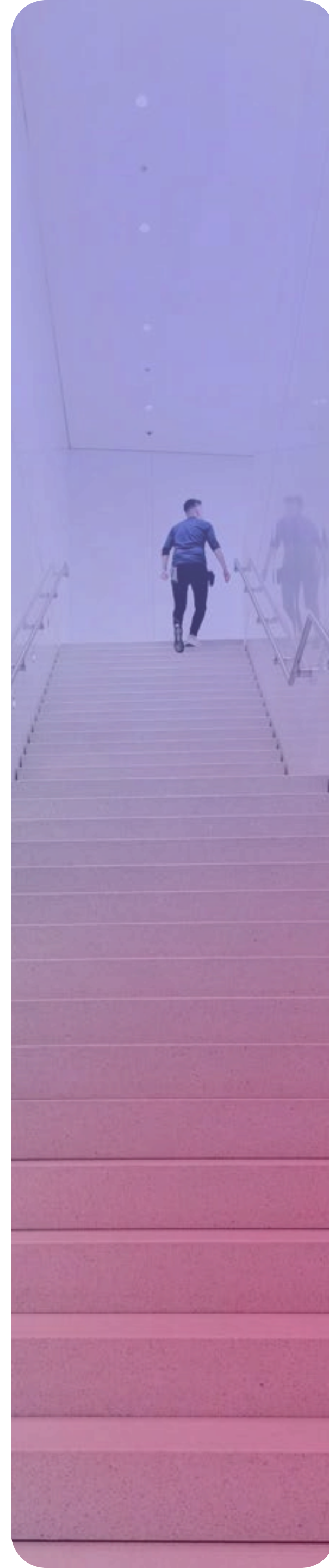
## Forma:

# Spotkania mentoringowe

## #2 Rezultaty programu

### Rezultaty twarde

- # Certyfikat ukończenia programu rozwojowego, indywidualna mapa kompetencji (diagnostyka przed i po programie),
- # portfolio projektowe uczestnika,
- # przygotowany pitch deck + strategia komercjalizacji,
- # realne nawiązania kontaktów z biznesem (współpraca z platformą webową tworzoną w projekcie).



### Rezultaty miękkie

- # zwiększona gotowość do współpracy z biznesem,
- # lepsza komunikacja międzyśrodowiskowa,
- # wzrost proaktywności i orientacji na wdrożenia,
- # przełamanie barier mentalnych dotyczących komercjalizacji.



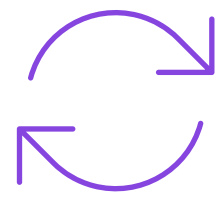
### #3 Rekomendowana forma wdrożenia w uczelni

## Rekomendowana forma wdrożenia programu na uczelni

- # program może być prowadzony przez **Centrum Transferu Technologii / Biuro Projektów / szkołę doktorską**;
- # zaleca się rekrutację otwartą dla wszystkich dyscyplin, zgodnie z założeniami projektu, który obejmował także humanistów i nauki społeczne;
- # program powinien być cykliczny (co rok);
- # warto powiązać go z systemem motywacyjnym (punkty do oceny okresowej, warunek udziału w konkursach uczelnianych, możliwość uzyskania osobnych kompetencji cząstkowych – zgodnie z ideą kwalifikacji rynkowej z projektu).

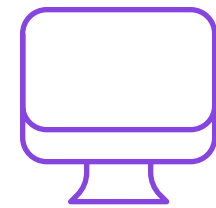
#MakeBetter

## 4. Dodatkowe elementy (opcjonalne)



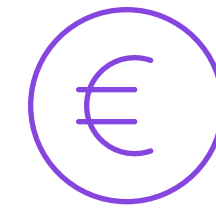
### Diagnoza kompetencji 360°

przed startem programu



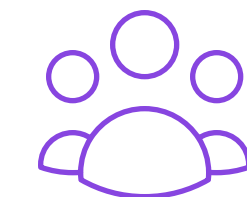
### Platforma networkingowa

współpraca z platformą  
powstałą w projekcie



### Mini-granty B+R

dla absolwentów programu



### Konferencja zamykająca

z prezentacją projektów

#E3

Sylabus

# MODUŁ 1. Podstawy prac badawczo-rozwojowych

Liczba godzin: 8

Forma: wykład + case study



## Cele modułu

- zrozumienie istoty prac B+R i ich etapów,
- wyeliminowanie luki kompetencyjnej dotyczącej rozumienia procesów B+R i TRL, wskazanej przez naukowców jako jedna z największych barier,
- poznanie przykładów projektów B+R z różnych dziedzin (w tym humanistycznych i społecznych – zgodnie z założeniami projektu).



## Efekty uczenia się

### Wiedza

Uczestnik:

- zna definicje badań podstawowych, prac rozwojowych i wdrożeniowych,
- zna strukturę procesu B+R oraz poziomy gotowości technologicznej (TRL),
- rozumie rolę B+R w ekosystemie innowacji.

### Umiejętności

- potrafi sklasyfikować swoje badania w kontekście TRL,
- potrafi określić potencjalnych interesariuszy projektu B+R,
- potrafi zidentyfikować etap procesu wymagający współpracy z biznesem.

### Postawy

- otwartość na interdyscyplinarność,
- gotowość do inicjowania współpracy poza uczelnią.



## Treści kształcenia

- Pojęcia: B+R, innowacja, rozwój technologii.
- Etapy procesu B+R.
- TRL — poziomy gotowości technologicznej.
- Specyfika projektów B+R w różnych dziedzinach.
- Rola uczelni w systemie innowacji.



## Metody dydaktyczne

- wykład interaktywny,
- analiza przypadków (projekty B+R z badań),
- dyskusja moderowana.



## Sposób weryfikacji efektów

- mini-test (10 pytań),
- analiza krótkiego case study.

# MODUŁ 2. Zarządzanie projektami B+R

**Liczba godzin:** 10

**Forma:** warsztat + symulacja



## Cele modułu

- rozwój umiejętności prowadzenia projektów B+R, które były wskazywane jako krytyczne braki: zarządzanie, ocena ryzyka, reagowanie na kryzysy, prowadzenie dużych projektów.



## Efekty uczenia się

### Wiedza

- zna metodyki zarządzania projektami (klasyczna, Agile),
- zna zasady budżetowania, ryzyka i raportowania projektów B+R.

### Umiejętności

- potrafi przygotować harmonogram projektu,
- potrafi przeprowadzić analizę ryzyka,
- potrafi przygotować dokumentację projektową (cele, zadania, rezultaty).

### Postawy

- odpowiedzialność za realizację projektu,
- proaktywność w rozwiązywaniu problemów.



## Treści kształcenia

- Metodyki zarządzania projektami B+R.
- Harmonogram (Gantt), ścieżka krytyczna.
- Analiza ryzyka.
- Budżetowanie kosztów badań.
- Raportowanie i ewaluacja projektu.
- Zarządzanie zespołem naukowo-biznesowym.



## Metody dydaktyczne

- symulacja projektowa,
- praca w grupach,
- moderowane ćwiczenia.



## Sposób weryfikacji efektów

- opracowanie mini-projektu B+R,
- prezentacja ryzyk i działań zaradczych.

# MODUŁ 3. Własność intelektualna i prawo w komercjalizacji

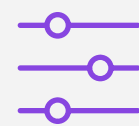
Liczba godzin: 8

Forma: szkolenie eksperckie



## Cele modułu

- uzupełnienie jednej z największych luk kompetencyjnych: brak wiedzy o patentach, NDA, prawach majątkowych i formalno-prawnych aspektach komercjalizacji.



## Efekty uczenia się

### Wiedza

- zna podstawy prawa własności intelektualnej,
- zna procedury patentowe, zasady NDA i umów licencyjnych,
- zna modele komercjalizacji: bezpośrednia i pośrednia.

### Umiejętności

- potrafi odróżnić wynalazek od utworu,
- potrafi przygotować opis zgłoszenia patentowego (w wersji podstawowej),
- potrafi współpracować z rzecznikiem patentowym.

### Postawy

- odpowiedzialność za ochronę IP,
- świadomość wartości własnych rozwiązań.



## Treści kształcenia

- Patenty, wzory użytkowe, know-how.
- NDA, umowy licencyjne, prawa autorskie.
- Procedury uczelniane dot. komercjalizacji.
- Zasady wyceny technologii.
- Rola CTT i brokerów technologii.



## Metody dydaktyczne

- analiza realnych umów,
- konsultacje z rzecznikiem patentowym,
- ćwiczenia dokumentacyjne.



## Sposób weryfikacji efektów

- analiza studium przypadku IP,
- quiz wiedzy.

# MODUŁ 4. Ekonomiczne podstawy współpracy z biznesem i komercjalizacji

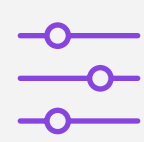
Liczba godzin: 8

Forma: wykład + ćwiczenia



## Cele modułu

- wyeliminowanie luki dotyczącej braku wiedzy finansowej: koszty, zyski, rentowność, finansowanie — wielokrotnie wskazywane w badaniu.



## Efekty uczenia się

### Wiedza

- zna modele biznesowe (BMC, Lean Canvas),
- zna podstawy analizy rynku i finansów projektu,
- zna źródła finansowania innowacji.

### Umiejętności

- potrafi przygotować model biznesowy,
- potrafi wstępnie oszacować koszty i przychody projektu,
- potrafi przygotować analizę wartości dla klienta.

### Postawy

- orientacja na potrzeby rynku,
- myślenie wartością (value-based thinking).



## Treści kształcenia

- Jak myśli biznes? – logika biznesowa.
- Analiza rynku i konkurencji.
- Koszty, zysk, ROI.
- Finansowanie B+R – granty, inwestorzy, partnerstwa.
- Tworzenie modeli biznesowych do badań.



## Metody dydaktyczne

- praca z arkuszem BMC,
- ćwiczenia analizy finansowej,
- przykłady komercjalizacji z uczelni.



## Sposób weryfikacji efektów

- przygotowanie prostego modelu biznesowego projektu B+R.

# MODUŁ 5. Komunikacja i współpraca z biznesem

**Liczba godzin:** 10

**Forma:** warsztat komunikacyjno-negocjacyjny



## Cele modułu

- rozwinięcie kompetencji miękkich, które naukowcy wskazywali jako najważniejsze: komunikacja, praca zespołowa, budowanie relacji, „mówienie językiem biznesu”.



## Efekty uczenia się

### Wiedza

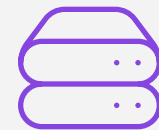
- zna bariery komunikacji między nauką a biznesem,
- zna zasady prowadzenia rozmów i prezentacji projektów.

### Umiejętności

- potrafi przedstawić projekt w sposób zrozumiały dla biznesu,
- potrafi prowadzić negocjacje z partnerem biznesowym,
- potrafi budować długotrwałe relacje.

### Postawy

- otwartość na dialog,
- elastyczność komunikacyjna,
- gotowość do kompromisu.



## Treści kształcenia

- Techniki komunikacji międzyśrodowiskowej;
- Pitch projektowy naukowca;
- Asertywność i negocjacje;
- Komunikacja trudna i sytuacje konfliktowe;
- Budowanie zaufania i relacji.



## Metody dydaktyczne

- ćwiczenia typu role-play,
- analiza nagrań występów,
- feedback trenerski.



## Sposób weryfikacji efektów

- nagrywany pitch projektowy + analiza.

# MODUŁ 6. Komerccjalizacja w praktyce: ścieżki, proces, spin-off

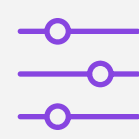
Liczba godzin: 8

Forma: case study + warsztat



## Cele modułu

- przeprowadzenie uczestników przez realny proces komercjalizacji,
- wsparcie kompetencji, które naukowcy rozwijali poprzez zakładanie spin-offów (jak wskazano w badaniu).



## Efekty uczenia się

### Wiedza

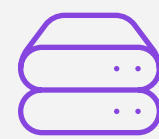
- zna ścieżki komercjalizacji (bezpośrednia/pośrednia),
- zna strukturę procesu spin-off.

### Umiejętności

- potrafi ocenić potencjał rynkowy badań,
- potrafi dobrać odpowiednią ścieżkę komercjalizacji,
- potrafi przygotować pitch inwestorski.

### Postawy

- nastawienie na wdrożenia,
- gotowość do podejmowania ryzyka innowacyjnego.



## Treści kształcenia

- Identyfikacja potencjału komercyjnego;
- Tworzenie spin-offów;
- Rola inwestorów i partnerów;
- Pitch deck – struktura;
- Błędy we wdrożeniach.



## Metody dydaktyczne

- praca w grupach,
- konsultacje z przedsiębiorcą / inwestorem,
- prezentacja projektów.



## Sposób weryfikacji efektów

- pitch deck + prezentacja.

# MODUŁ 7. Mentoring i rozwój indywidualny B+R

**Liczba godzin:** 6 (spotkania indywidualne lub grupowe)

**Forma:** mentoring / coaching projektowy



## Cele modułu

- wsparcie we wdrażaniu wiedzy do realnych projektów,
- kształtowanie postaw: proaktywność, odpowiedzialność, orientacja na wdrożenia.



## Efekty uczenia się

### Wiedza

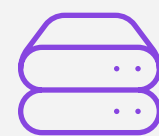
- zna ścieżkę rozwoju własnego projektu B+R.

### Umiejętności

- potrafi przygotować mapę rozwoju własnego projektu,
- potrafi identyfikować problemy i bariery współpracy,
- potrafi planować działania wdrożeniowe.

### Postawy

- systematyczność,
- samodzielność,
- motywacja do działania.



## Treści kształcenia

- Diagnoza kompetencji i potrzeb;
- Indywidualna praca nad projektem;
- Konsultacje z ekspertami;
- Przygotowanie ścieżki rozwoju po zakończeniu programu.



## Metody dydaktyczne

- mentoring 1:1,
- superwizja grupowa,
- konsultacje specjalistyczne.



## Sposób weryfikacji efektów

- opracowanie indywidualnego planu rozwoju B+R.

# #4

## Kadra

W poniższym rozdziale zawarto rekomendacje dotyczące kadry prowadzącej zajęcia.

#MakeTeam

# 1. Kadra prowadząca – profil ogólny

Program powinien prowadzić zespół interdyscyplinarny, składający się z:



## Ekspertów B+R

Pracowników naukowych z doświadczeniem w projektach wdrożeniowych.



## Przedsiębiorców / praktyków biznesu

Osoby współpracujące z uczelniami, liderzy działów R&D.



## Specjalistów ds. komercjalizacji i IP

Brokerzy innowacji, rzecznicy patentowi.



## Trenerów

Trenerzy kompetencji miękkich, pracujących z sektorem nauki.



## Mentorów

Naukowcy i przedsiębiorcy, którzy posiadają odpowiednie doświadczenie w realizacji komercjalizacji.

Taki dobór osób prowadzących zajęcia dokładnie odpowiada wnioskowi raportu, gdzie naukowcy podkreślali, że **największą wartość mają kursy i szkolenia prowadzone przez osoby mające rzeczywiste doświadczenie we współpracy z biznesem i komercjalizacji wyników badań.**

## #2. Zespół prowadzący według modułów

# MODUŁ 1. Podstawy prac badawczo-rozwojowych



### Prowadzący

- pracownik naukowy z doświadczeniem w projektach B+R (minimum 2 wdrożenia),
- ekspert od TRL, projektów grantowych NCBR/NCN.



### Uzasadnienie

Luki kompetencyjne dotyczyły niezrozumienia procesów B+R i TRL, więc prowadzący musi znać te procesy w praktyce.

#2. Zespół prowadzący według modułów

## MODUŁ 2. Zarządzanie projektami B+R



### Prowadzący

- certyfikowany kierownik projektów (PRINCE2 / Agile / PMP),
- najlepiej osoba zarządzająca projektami naukowymi lub B+R w firmie.



### Uzasadnienie

Naukowcy wskazywali braki w zarządzaniu dużymi projektami, ocenie ryzyka i dokumentacji projektowej.

#2. Zespół prowadzący według modułów

## MODUŁ 3. Własność intelektualna i prawo w komercjalizacji



### Prowadzący

- rzecznik patentowy,
- prawnik IP/IT,
- specjalista CTT (Centrum Transferu Technologii).



### Uzasadnienie

Brak wiedzy z zakresu IP był jedną z największych luk i wymaga eksperckiego prowadzenia.

#2. Zespół prowadzący według modułów

## MODUŁ 4. Ekonomiczne podstawy współpracy z biznesem i komercjalizacji



### Prowadzący

- przedsiębiorca-technolog,
- ekspert ds. modeli biznesowych,
- praktyk prowadzący procesy wyceny technologii.



### Uzasadnienie

Naukowcom brakowało wiedzy o biznesie: kosztach, rentowności, modelach finansowania, analizie rynku.

#2. Zespół prowadzący według modułów

## MODUŁ 5. Komunikacja i współpraca z biznesem



### Prowadzący

- trener kompetencji miękkich pracujący z naukowcami,
- przedsiębiorca / menedżer B+R, który potrafi „przetłumaczyć” język biznesu na język nauki.



### Uzasadnienie

Badania wykazały ogromne luki w komunikacji, negocjacjach, umiejętności mówienia językiem biznesu, budowaniu relacji.

#2. Zespół prowadzący według modułów

## MODUŁ 6. Komerccjalizacja w praktyce



### Prowadzący

- założyciele uczelnianych spin-offów,
- osoby, które przeszły przez pełny cykl komercjalizacji,
- inwestorzy (fundusze seed/VC),
- brokerzy technologii.



### Uzasadnienie

Naukowcy w badaniach wskazali, że doświadczenia w zakładaniu spółek spin-off były najskuteczniejszym sposobem zdobycia brakujących kompetencji.

#2. Zespół prowadzący według modułów

## MODUŁ 7. Mentoring i rozwój indywidualny B+R



### Prowadzący

- doświadczony naukowiec (min. 2 projekty wdrożeniowe),
- przedsiębiorca-technolog (praktyk R&D),
- ekspert CTT.



### Uzasadnienie

Mentoring ma wspierać indywidualny rozwój, więc musi go prowadzić osoba, która sama przeszła proces B+R i komercjalizacji.

### 3. Struktura organizacyjna programu

#### Koordynator programu

- pracownik uczelni (np. CTT, Dział Transferu Technologii, Centrum Innowacji),
- odpowiedzialny za logistykę, nabór, ewaluację, kontakt z prowadzącymi.

#### Rada programowa

- 3–5 ekspertów: naukowiec, przedsiębiorca, ekspert IP, przedstawiciel uczelni, przedstawiciel biznesu.
- Funkcja: nadzór jakościowy, aktualizacja programu, dobór prowadzących.

#### Prowadzący moduły (7–14 osób)

W zależności od formy (część modułów powinni prowadzić zawsze dwaj eksperci: naukowiec + praktyk biznesowy).

#### Mentorzy (3–10 osób)

Przydzielani do uczestników według tematyki projektu B+R.

## 4. Najlepsze miejsca pozyskania prowadzących

#1

Centra Transferu Technologii – brokerzy, rzecznicy IP, specjaliści ds. komercjalizacji.

#2

Uniwersyteckie spółki celowe – osoby z doświadczeniem w zakładaniu spin-offów.

#3

Liderzy R&D w firmach – np. produkcyjnych, IT, medtech, agro.

#4

Fundusze inwestycyjne i inkubatory – eksperci od finansowania innowacji.

#5

Naukowcy z projektami Horyzontu, NCBR, NCN – praktycy grantowi.

#6

Trenerzy komunikacji specjalizujący się w środowisku akademickim.

#7

Przedsiębiorcy współpracujący z uczelnią – wywiady z raportu pokazują, że takich osób jest sporo i mają wysokie kompetencje miękkie i merytoryczne.

**Prowadzącymi powinny być osoby, które mają realne doświadczenia wdrożeniowe i biznesowe. Badania jednoznacznie wskazały, że to właśnie praktyczne doświadczenia są kluczowe i najbardziej wartościowe dla naukowców.**

#5

# Załącznik 1

Przykłady dobrych praktyk



#PrzykładyDobrychPraktyk

## #1 Wageningen University & Research (Holandia)

Wageningen University & Research (WUR) to uczelnia, która od lat stanowi jeden z najbardziej znanych w Europie ośrodków badań i kształcenia w obszarze nauk o żywności, rolnictwie i środowisku. Jej siła wynika ze ścisłego połączenia działalności naukowej, edukacyjnej i badawczo-wdrożeniowej.

WUR składa się z dwóch ściśle współpracujących części:

- # Wageningen University, prowadzącego kształcenie i badania podstawowe oraz
- # Wageningen Research Foundation, która zrzesza piętnaście wyspecjalizowanych instytutów stosowanych badań naukowych.

W rankingu QS 2024 uczelnia zajmuje pierwsze miejsce na świecie w dziedzinie nauk rolniczych i leśnych oraz znajduje się w pierwszej pięćdziesiątce uczelni globalnych w obszarze nauk przyrodniczych.

# Model doktoratów i współpracy z przemysłem

Według relacji ekspertów, już w pierwszej dekadzie XXI wieku w Wageningen funkcjonował model, który można określić jako „**doktoraty wdrożeniowe**” w praktyce, choć termin ten nie był jeszcze używany w ówczesnym kontekście. Oznaczało to, że doktoranci bardzo często **realizowali swoje projekty we współpracy z partnerami z przemysłu, a część z nich była finansowana bezpośrednio przez przedsiębiorstwa.**

W standardowym systemie kształcenia **doktorant w Wageningen jest zatrudniony na uczelni jako pełnoetatowy pracownik naukowy.** Otrzymuje wynagrodzenie (w 2024 roku: od 2770 do 3539 euro brutto miesięcznie), przysługują mu świadczenia socjalne i urlopowe, a **jego praca ma charakter zawodowy, nie studencki.** Taka forma zatrudnienia wzmacnia poczucie profesjonalizmu, stabilności i odpowiedzialności za prowadzone badania.

Struktura programu doktorskiego obejmuje trzy główne komponenty: **badania naukowe** (ok. 75–80% czasu), **szkolenia i rozwój kompetencji** (ok. 15–20%) oraz **prowadzenie zajęć dydaktycznych** (5–10%).

Każdy doktorant musi ukończyć co najmniej 30 punktów ECTS w ramach kursów oferowanych przez tzw. graduate schools – wyspecjalizowane szkoły doktorskie działające w ramach uczelni. Szkolenia te obejmują zarówno zajęcia merytoryczne (np. z etyki badań czy metodologii), jak i rozwój umiejętności miękkich, takich jak komunikacja, pisanie naukowe, zarządzanie projektem czy prezentacja wyników

Program szkoleniowy jest projektowany tak, aby doktoranci osiągnęli **tzw. T-shaped skills - łącząc głęboką wiedzę specjalistyczną z szerokimi kompetencjami naukowymi i społecznymi.**

Graduate Schools oferują szeroki wybór kursów, w tym także dotyczących komercjalizacji badań, ochrony własności intelektualnej czy przedsiębiorczości, jednak obowiązkowy jest nie konkretny zestaw kursów, lecz osiągnięcie określonych efektów uczenia się.

W ramach tzw. industry-funded PhD projekty badawcze są współfinansowane przez przedsiębiorstwa. Firma zlecająca badania ma swojego przedstawiciela w roli współopiekuna naukowego, a kwestie własności intelektualnej regulowane są umową już na etapie rozpoczęcia projektu. Przykładowo, w projekcie realizowanym wspólnie z firmą nawozową Yara doktorant prowadził badania nad optymalizacją nawożenia azotem w uprawach pomidorów – część prac odbywała się w laboratoriach uczelni, część w zakładach przemysłowych partnera. Wyniki badań posłużyły później do opracowania oprogramowania wspomagającego rolników w racjonalnym stosowaniu nawozów, które firma wdrożyła komercyjnie.



# Ekosystem „Food Valley” – współpraca nauki, biznesu i instytucji publicznych

**Sukces Wageningen nie wynika wyłącznie z doskonałości naukowej uczelni, ale także z otoczenia, w którym funkcjonuje.** Region, w którym znajduje się uczelnia, znany jest jako Food Valley – uznawany za europejskie centrum innowacji w sektorze rolno-spożywczym. **W regionie działa ponad 3 tysiące przedsiębiorstw związanych z agrobiznesem i żywnością, a także liczne startupy technologiczne.** W regionie swoje centra badawczo-rozwojowe i innowacji ulokowało wiele globalnych koncernów spożywczych, w tym m.in. Unilever (Global Foods Innovation Centre) i FrieslandCampina (Innovation Centre na kampusie WUR). Obecne są także inne międzynarodowe firmy współpracujące z uczelnią w obszarze badań i rozwoju.

Ważnym elementem ekosystemu jest **inkubator StartLife**, który wspiera przedsiębiorców w dziedzinie technologii żywności i rolnictwa. **Oferuje on programy pre-seed i seed, mentoring, dostęp do laboratoriów i sieci inwestorów.** Od 2010 roku StartLife wsparł i sfinansował ponad 400 startupów AgriFoodTech, które łącznie pozyskały ponad 650 mln euro finansowania. Według danych programu StartLife Accelerate, około 88% startupów-absolwentów nadal działa, a 62% pozyskało finansowanie na dalszy rozwój. Wageningen Campus obejmuje także laboratoria współdzielone, szklarnie badawcze, biura dla młodych firm technologicznych oraz przestrzeń do testowania prototypów. Uczelnia i sektor prywatny współdzielą infrastrukturę, co pozwala znacząco przyspieszyć proces od pomysłu badawczego do gotowego produktu.



# Wnioski i inspiracje

**Model Wageningen University & Research pokazuje, że skuteczna współpraca nauki z gospodarką wymaga podejścia systemowego, obejmującego zarówno formę zatrudnienia naukowców, jak i otoczenie instytucjonalne. Kilka elementów tego modelu mogłoby stanowić inspirację dla rozwoju programów wspierających naukowców w Polsce:**

#1

Warto rozważyć wprowadzenie zatrudnienia doktorantów na umowę o pracę zamiast stypendium. Daje to poczucie stabilności, umożliwia planowanie kariery i życia prywatnego oraz zwiększa motywację do prowadzenia badań na wysokim poziomie.

#2

Obowiązkowe szkolenia w zakresie zarządzania projektami, komunikacji naukowej i komercjalizacji powinny być standardem we wszystkich szkołach doktorskich. Dzięki temu naukowcy rozwijałyby umiejętności niezbędne do współpracy z biznesem już na wczesnym etapie kariery.

#3

Model współpracy z przemysłem oparty na podwójnym nadzorze naukowym – promotora akademickiego i opiekuna z przedsiębiorstwa – pozwala łączyć rzetelność naukową z praktyczną użytecznością wyników.

#4

Finansowanie typu proof-of-concept, które pozwala przetestować wyniki badań przed komercjalizacją, mogłoby wypełnić lukę pomiędzy finansowaniem nauk podstawowych a inwestycjami rynkowymi.

#5

Tworzenie regionalnych ekosystemów innowacji wokół uczelni – na wzór holenderskiego Food Valley – mogłoby stać się długofalowym kierunkiem rozwoju w Polsce. Ich zadaniem byłoby łączenie uczelni, firm, funduszy inwestycyjnych i instytucji publicznych w spójny system, działający na rzecz wdrażania wyników badań naukowych w gospodarce.



#PrzykładyDobrychPraktyk

## #2 Politechnika Śląska – Centrum Inkubacji i Transferu Technologii (CITT)

Centrum Inkubacji i Transferu Technologii Politechniki Śląskiej (CITT) jest jednostką uczelnianą odpowiedzialną za wspieranie naukowców w procesie komercjalizacji wyników badań oraz współpracy z przemysłem. Działa w Gliwicach i stanowi kluczowy element uczelnianego ekosystemu innowacji, łącząc naukę z gospodarką.

# Zadania CITT

Do głównych zadań Centrum należy **pomoc naukowcom w ochronie własności intelektualnej, wprowadzaniu nowych rozwiązań na rynek, sprzedaży licencji oraz tworzeniu spółek typu spin-off.**

CITT pełni też funkcję **pośrednika pomiędzy badaczami a przedsiębiorstwami** zainteresowanymi wdrażaniem technologii powstałych na Politechnice Śląskiej. Jednym z efektów takiej współpracy było **powołanie pierwszej uczelnianej spółki spin-off** powołanej z udziałem spółki celowej uczelni – Centrum Badawczo-Wdrożeniowego Polgrafen Sp. z o.o., zarejestrowanej w 2016 roku.

W działalności Centrum ważną rolę odgrywa **program „Inkubator Innowacyjności 4.0”**, współfinansowany ze środków europejskich. Jego celem jest wspieranie naukowców w procesie zarządzania badaniami naukowymi oraz komercjalizacji wyników prac badawczo-rozwojowych. W ramach programu oferowane jest doradztwo w zakresie ochrony własności intelektualnej, oceny potencjału rynkowego wynalazków oraz przygotowania projektów do wdrożenia. Dodatkowo **naukowcy mogą korzystać z tzw. asysty przedwdrożeniowej** – praktycznego wsparcia w momencie, gdy ich rozwiązanie zaczyna przechodzić z fazy badawczej do rynkowej.

CITT odpowiada również za **koordynację udziału uczelni w Międzynarodowych Targach Wynalazków i Innowacji INTARG w Katowicach.** Wydarzenie to stanowi platformę prezentacji najnowszych rozwiązań technologicznych, wymiany doświadczeń z innymi uczelniami oraz nawiązywania kontaktów z przedstawicielami przemysłu. Regularna obecność Politechniki Śląskiej na tych targach pomaga promować wyniki badań oraz budować wizerunek uczelni jako partnera otwartego na współpracę z gospodarką.

Centrum prowadzi również **szkolenia dla naukowców w obszarach praktycznych.** Szczególnie cenne są kursy łączące tematykę ochrony własności intelektualnej, komercjalizacji i transferu technologii, które uczą naukowców myślenia o swoich projektach nie tylko z perspektywy badawczej, lecz także rynkowej.



# Wyzwania i obszary do rozwinięcia

W publicznie dostępnych źródłach brakuje jednak szczegółowych informacji o pełnym zakresie programów realizowanych przez CITT – zwłaszcza tych dotyczących mentoringu, etapów procesu komercjalizacji czy wyników finansowych z działalności spin-offów.

Wiele działań ma charakter wewnętrzny i nie jest szeroko promowanych. Można przypuszczać, że szczegółowe dane są dostępne w dokumentacji projektowej lub bezpośrednio w Centrum.



#Make Smart

# Wnioski i inspiracje

Działania CITT Politechniki Śląskiej stanowią dobry przykład budowania struktury wspierającej transfer technologii w ramach uczelni publicznej. Z perspektywy krajowych programów wspierających rozwój kompetencji naukowców warto podkreślić kilka elementów tego modelu:

#1

Spółka celowa uczelni – oddziela działalność naukową od biznesowej i umożliwia elastyczne uczestnictwo uczelni w projektach komercyjnych.

#3

Szkolenia praktyczne – podnoszą kompetencje naukowców w zakresie komercjalizacji i marketingu innowacji.

#2

Systematyczny udział w targach i wydarzeniach branżowych – promuje wyniki badań i pozwala naukowcom nawiązywać kontakty z przemysłem.

#4

Dokumentowanie i upowszechnianie dobrych praktyk – umożliwia utrwalanie wiedzy instytucjonalnej i jej przekazywanie nowym pracownikom oraz partnerom.

Ten model pokazuje, że nawet przy ograniczonych zasobach finansowych uczelnia może tworzyć realne mosty między światem badań a biznesem – pod warunkiem konsekwentnego budowania kultury współpracy i otwartości na wdrożenia.



#PrzykładyDobrychPraktyk

## #3 Uniwersytet Warszawski – programy wspierające komercjalizację badań naukowych

Uniwersytet Warszawski prowadzi różnorodne działania, których celem jest rozwój kompetencji naukowców w zakresie komercjalizacji wyników badań oraz współpracy z biznesem. Obejmują one zarówno inicjatywy edukacyjne realizowane przez Wydział Zarządzania, jak i projekty wspierające transfer technologii, koordynowane przez spółkę celową Uniwersytetu - University of Warsaw Research & Innovation Centre (UWRC). W ostatnich latach dużą rolę w tym obszarze odegrał również projekt „Science4Business - Nauka dla Biznesu”, realizowany we współpracy z Politechniką Warszawską.

# Programy wspierające komercjalizację badań naukowych

Na Wydziale Zarządzania UW funkcjonuje program studiów podyplomowych „Zarządzanie i komercjalizacja projektów naukowych Life Science”.

Według informacji pochodzących z wywiadu, **program ten jest skierowany do naukowców reprezentujących dziedziny przyrodnicze i biomedyczne, menedżerów instytutów badawczych oraz pracowników biur transferu technologii. Program ma charakter praktyczny i koncentruje się na integracji wiedzy naukowej z biznesową.** Według informacji pochodzących z wywiadu, zajęcia obejmują symulacje negocjacyjne, w których uczestnicy wcielają się w role naukowców, inwestorów i przedstawicieli uczelni, ćwiczą prezentowanie pomysłów badawczych przed potencjalnymi partnerami biznesowymi oraz analizują rzeczywiste przypadki udanych procesów komercjalizacji. Szczegóły metodyki nauczania wymagają potwierdzenia bezpośrednio z Wydziałem Zarządzania UW.

W ramach ogólnopolskiego projektu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego „Science4Business - Nauka dla Biznesu”, Uniwersytet Warszawski i Politechnika Warszawska utworzyły konsorcjum realizujące Zadanie 1 „Inkubator Rozwoju”. Liderem konsorcjum był UW. Po stronie Uniwersytetu operatorem projektu była spółka UWRC, natomiast po stronie Politechniki Warszawskiej – spółka IBS PW (Instytut Badań Stosowanych Politechniki Warszawskiej sp. z o.o.). Zgodnie z oficjalną dokumentacją, **konsorcjum prowadzi badania przemysłowe i eksperymentalne prace rozwojowe, identyfikuje rozwiązania o potencjale komercjalizacyjnym oraz nawiązuje współpracę z otoczeniem gospodarczym.**

Według informacji z wywiadu, **w praktyce działania te przyjmują formę modelu etapowego obejmującego: scouting** (identyfikację projektów naukowych o potencjale wdrożeniowym), **assessment** (ocenę rynkową i techniczną), **development** (rozwój technologii do wyższego poziomu gotowości TRL 7-8) oraz **komercjalizację** (przekazanie wyników partnerom gospodarczym poprzez sprzedaż licencji, utworzenie spółki spin-off lub sprzedaż praw). Przedstawiony model etapowy został opisany na podstawie informacji uzyskanych w wywiadzie z przedstawicielem uczelni. Publicznie dostępna dokumentacja projektu nie zawiera szczegółowego opisu operacyjnego tego modelu.

Według nieoficjalnych informacji **projekt obejmował finansowanie typu proof-of-concept** (małe granty umożliwiające prace przedwdrożeńowe), wsparcie mentorów, pomoc w strategii ochrony własności intelektualnej, szkolenia oraz działania networkingowe, łączące naukowców z przedstawicielami biznesu i inwestorami. Konsorcjum otrzymało dofinansowanie w wysokości 12,6 mln zł (z czego UW otrzymał 3,4 mln zł), zajmując pierwsze miejsce w konkursie z najwyższą oceną punktową.



# Wnioski i inspiracje

Model współpracy między Uniwersytetem Warszawskim a Politechniką Warszawską jest szczególnie interesujący z punktu widzenia polityki rozwoju nauki w Polsce. **Łączy on bowiem dwie komplementarne perspektywy – nauki społeczne i ekonomiczne z jednej strony oraz nauki techniczne z drugiej.** Dzięki temu możliwe jest tworzenie interdyscyplinarnych zespołów zdolnych do opracowania nie tylko innowacji technologicznych, ale też modeli ich wdrożenia i komercjalizacji. **Ważną rolę odgrywają w tym procesie spółki celowe** (UWRC i IBS PW), które mogą działać szybciej i bardziej elastycznie niż tradycyjne jednostki administracyjne uczelni.

Z doświadczeń Uniwersytetu Warszawskiego wynika, że **skuteczne wspieranie komercjalizacji wymaga nie tylko finansowania badań, ale też kształcenia kompetencji miękkich:** umiejętności negocjacji, prezentacji, zarządzania projektem i komunikacji z partnerami zewnętrznymi. Włączenie tych elementów do programów szkoleniowych dla naukowców pozwala lepiej przygotować ich do współpracy z sektorem przedsiębiorstw.





#PrzykładyDobrychPraktyk

## #4 Uniwersytet SWPS – model projektowy w edukacji i współpracy z biznesem

Uniwersytet SWPS jest jedną z wiodących polskich uczelni niepublicznych o profilu społeczno-humanistycznym, dynamicznie rozwijającą programy łączące psychologię, projektowanie, komunikację, prawo oraz nauki o zarządzaniu. Uczelnia działa w pięciu ośrodkach – w Warszawie, Wrocławiu, Sopocie, Poznaniu i Katowicach – a jej flagową dziedziną pozostaje psychologia, stanowiąca fundament wielu inicjatyw dydaktycznych i badawczych.

# Programy wspierające komercjalizację badań naukowych

W ostatnich latach SWPS znacząco **poszerzył ofertę kierunków i specjalizacji związanych z projektowaniem doświadczeń użytkownika (UX), designem, psychologią biznesu oraz komunikacją w środowisku organizacyjnym**. Nauczanie w tych obszarach oparte jest na nowoczesnych metodach pracy, łączących warsztat praktyczny, analitykę i rozwój kompetencji społecznych. Ważnym zapleczem uczelni są nowoczesnie wyposażone laboratoria i centra badawcze, które umożliwiają prowadzenie badań nad zachowaniem, procesami poznawczymi i interakcjami użytkowników.

W trakcie panelu ekspertów **Uniwersytet SWPS został wskazany jako jeden z najbardziej zaawansowanych krajowych przykładów budowania kultury projektowej w edukacji**. Eksperci podkreślali, że **studenci uczelni od początku pracy akademickiej są zachęceni do podejmowania zadań nastawionych na rozwiązywanie realnych problemów, rozwijanie myślenia projektowego i wykorzystywanie wiedzy w praktyce**.

Takie podejście stanowi alternatywę dla tradycyjnego modelu edukacji opartego wyłącznie na egzaminach i sprzyja rozwijaniu umiejętności, które są wysoko cenione przez pracodawców.

W opinii ekspertów atutem SWPS jest również **silne zaplecze psychologii biznesu oraz kompetencji miękkich**, rozwijanych poprzez zajęcia związane m.in. z komunikacją, pracą zespołową, zarządzaniem emocjami i rozwiązywaniem problemów. Obecność specjalistów praktykujących w branży HR, marketingu i technologii wzbogaca proces kształcenia o aktualne studia przypadków i doświadczenia z polskiego rynku.

Na tle krajowego systemu szkolnictwa wyższego SWPS stanowi przykład uczelni konsekwentnie wdrażającej praktyczne, projektowe podejście do nauczania, integrujące pracę warsztatową, rozwój kompetencji interpersonalnych i myślenie zadaniowe.

**Eksperci uznali tę uczelnię za wartościowy benchmark dla instytucji dążących do silniejszego powiązania edukacji z praktyką gospodarczą oraz oczekiwaniami współczesnych organizacji.**





#PrzykładyDobrychPraktyk

## #5 Program Bridge Alfa (NCBR) – finansowanie platform komercjalizacyjnych i projektów proof-of-concept

Program Bridge Alfa, realizowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020, był jednym z najważniejszych krajowych instrumentów wspierających rozwój innowacji na bardzo wczesnym etapie.

Jego celem było finansowanie projektów typu proof-of-principle i proof-of-concept oraz stworzenie pomostu między środowiskiem naukowym a rynkiem poprzez współinwestowanie w fundusze załączkowe (tzw. fundusze Alfa).

# Programy wspierające komercjalizację badań naukowych

Zgodnie z dokumentami NCBR, model działania programu polegał na tym, że **publiczne środki łączono z kapitałem prywatnych inwestorów**.

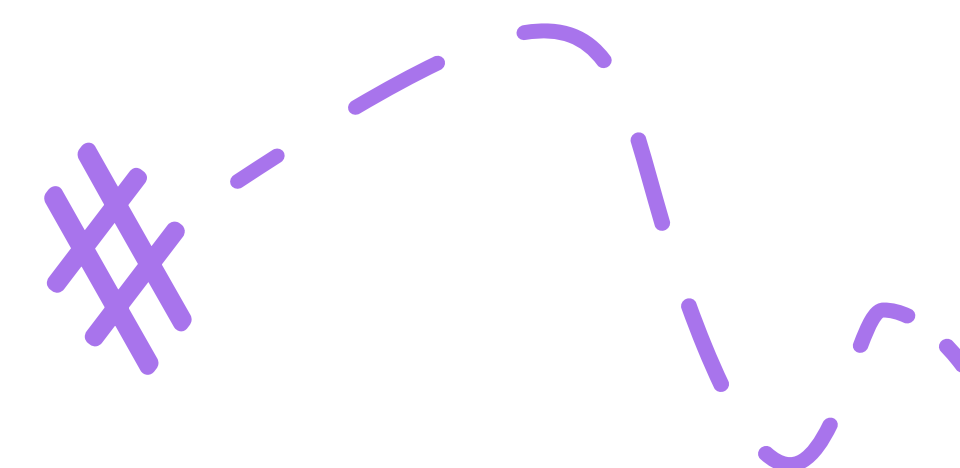
Fundusze Alfa działały w formule zbliżonej do mikro-funduszy venture capital: inwestowały w startupy i technologie na wczesnym etapie rozwoju, wspierały dopracowanie koncepcji, budowę prototypów, wstępne badania rynkowe i przygotowanie projektów do kolejnych rund finansowania.

Skala programu była znacząca – powołano kilkadziesiąt wehikułów inwestycyjnych, a łączna liczba zainwestowanych projektów szacowana jest na setki w całej perspektywie finansowej.

W trakcie panelu eksperckiego program Bridge Alfa został przywołany jako **istotny instrument systemowy wspierający rozwój**

**mechanizmów proof-of-concept w Polsce**. Jednocześnie w dyskusji zwrócono uwagę na zróżnicowaną efektywność niektórych projektów realizowanych w jego ramach – w szczególności platform kojarzących naukę z biznesem. Jeden z ekspertów, pełniący funkcję oceniającego w konkursach programu, wskazał, że część z tych inicjatyw nie przełożyła się na oczekiwane rezultaty komercjalizacyjne.

W jego ocenie problem nie dotyczył samej konstrukcji instrumentu, lecz sposobu implementacji wybranych rozwiązań, zwłaszcza tych opartych na rozbudowanych narzędziach informatycznych i cyfrowych platformach matchmakingowych.



# Wnioski i inspiracje

W rekomendacjach formułowanych podczas panelu podkreślano, że skuteczność wsparcia może być większa w przypadku działań opartych na bezpośrednich interakcjach – takich jak branżowe wydarzenia, targi startupowe, spotkania z inwestorami czy inicjatywy networkingowe.

**Jako przykłady efektywnych praktyk wskazano wydarzenia organizowane w Barcelonie i Hamburgu, łączące naukowców, przedsiębiorców i inwestorów w formule stacjonarnej, opartej na rzeczywistym kontakcie między uczestnikami.**

Zestawienie doświadczeń programu Bridge Alfa z opiniami ekspertów pokazuje, że choć program odegrał istotną rolę w rozwoju ekosystemu inwestycji seed i pre-seed w Polsce, **jednocześnie ujawnił ograniczenia podejścia skupionego na platformach i narzędziach pośredniczących.**

Lekcją płynącą z tych doświadczeń jest potrzeba łączenia wsparcia finansowego z działaniami budującymi bezpośrednie relacje między nauką, biznesem a inwestorami oraz większy nacisk na mechanizmy wzmacniające realne procesy komercjalizacji.

Warto zaznaczyć, że NCBR wciąż utrzymuje ofertę programów łączących naukę i biznes, jednak pod zmienionymi nazwami i w nowej logice finansowania. Elementy dawnych „mostów” widoczne są obecnie w działaniach wspierających platformy B+R, centra komercjalizacji i fundusze uczelniane.

Bridge Alfa pozostaje ważnym punktem odniesienia dla oceny efektywności programów publicznych w zakresie komercjalizacji nauki w Polsce. Jego koncepcja – **oparcie finansowania na połączeniu środków publicznych i prywatnych, z jasno określonym etapem proof-of-concept – jest jednym z najbardziej spójnych i powtarzalnych modeli wsparcia dla innowacji akademickich.**



# Załącznik 2

Odniesienie do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji



#Załącznik2

## Odniesienie do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji

Zgodnie z zapisami zawartymi we wniosku projektowym, program rozwojowy powinien uwzględniać standardy dotyczące opisu kwalifikacji wolnorynkowej lub sektorowej określone w ustawie o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji. Główne założenia merytoryczne zostały zawarte w sylabusie, który uwzględnia efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Te zasadnicze elementy kwalifikacji zostały już precyzyjnie zdefiniowane i opisane. Pozostała część opisu kwalifikacji, która obejmuje podstawowe oraz dodatkowe informacje nt. kwalifikacji, wymagała dopełnienia.

W związku z powyższym, poniżej przygotowany został uzupełniający zestaw informacji, które korespondują z wymaganiami określonymi w ustawie o ZSK i mogą stanowić podstawę do przygotowania i opracowania kwalifikacji cząstkowej (wolnorynkowej lub sektorowej) przez zainteresowany podmiot.

# Zestaw uzupełniających informacji, korespondujących z wymaganiami określonymi w ustawie o ZSK

## #1 Nazwa kwalifikacji

Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych, współpraca z biznesem przy realizacji projektów B+R oraz komercjalizacja wyników badań i prac rozwojowych

## #2 Charakterystyka kwalifikacji

**Proponowany poziom PRK:** 7

(Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji przypisany do kwalifikacji odpowiada wymaganiom na poziomie dyplomu studiów magisterskich)

**Rodzaj kwalifikacji:** kwalifikacja cząstkowa

**Kategoria kwalifikacji:** wolnorynkowa lub sektorowa

## #3 Kluczowe efekty uczenia się

Efekty podzielone są na trzy kategorie:

W – wiedza, U – umiejętności, K – kompetencje społeczne

### **WIEDZA**

Uczestnik:

**W1.** Zna definicje i klasyfikacje projektów B+R, w tym poziomy gotowości technologicznej TRL.

**W2.** Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu procesów komercjalizacji: bezpośredniej i pośredniej.

**W3.** Zna zasady ochrony własności intelektualnej (patenty, NDA, licencje, prawa majątkowe).

**W4.** Zna podstawy ekonomii i finansowania innowacji: koszty, rentowność, modele biznesowe.

**W5.** Zna zasady współpracy nauki z biznesem, role interesariuszy, modele partnerstw.

**W6.** Zna metodyki zarządzania projektami (PM, Agile) oraz narzędzia planowania i oceny ryzyka.

Efekty odpowiadają obszarom wiedzy wskazanym jako szczególnie deficytowe w badaniu jakościowym (m.in. zrozumienie komercjalizacji, IP, TRL, ekonomii).

# Zestaw uzupełniających informacji, korespondujących z wymaganiami określonymi w ustawie o ZSK

## #3 Kluczowe efekty uczenia się cd.

### UMIEJĘTNOŚCI

Uczestnik:

**U1.** Potrafi planować i prowadzić projekt B+R, przygotowując harmonogram, budżet i analizę ryzyka.

**U2.** Potrafi przygotować dokumentację projektową dla partnerów biznesowych i instytucji finansujących.

**U3.** Potrafi przygotować i przedstawić pitch projektowy oraz propozycję współpracy w języku biznesowym.

**U4.** Potrafi nawiązywać współpracę z przedsiębiorstwami, prowadzić negocjacje i budować partnerstwa.

**U5.** Potrafi przygotować model biznesowy i wstępny plan komercjalizacji.

**U6.** Potrafi zidentyfikować formę ochrony IP oraz współpracować z rzecznikiem patentowym/CTT.

**U7.** Potrafi analizować potrzeby rynku i oceniać potencjał wdrożeniowy wyników badań.

Są to dokładnie te elementy, które naukowcy wskazywali jako brakujące: zarządzanie projektem, prezentacje, korzystanie z narzędzi, negocjacje, praca z biznesem.

## #3 Kluczowe efekty uczenia się cd.

### KOMPETENCJE SPOŁECZNE / POSTAWY

Uczestnik:

**K1.** Jest otwarty na współpracę z biznesem i interdyscyplinarność.

**K2.** Jest gotów podejmować odpowiedzialność za wdrożenia i efekty projektów.

**K3.** Wykazuje proaktywność i nastawienie na rozwiązywanie problemów.

**K4.** Potrafi pracować w zespołach mieszanych (naukowych i biznesowych).

**K5.** Wykazuje odporność na niepowodzenia i elastyczność wobec zmian (cecha kluczowa w badaniu)

**K6.** Rozumie znaczenie komercjalizacji dla gospodarki i roli naukowca w procesach innowacyjnych (zgodnie z celami projektu).

# Zestaw uzupełniających informacji, korespondujących z wymaganiami określonymi w ustawie o ZSK

## #4 Informacje uzupełniające

Orientacyjny nakład pracy: ok. 60–90 h

Forma: blended learning (wykłady, warsztaty, symulacje, mentoring)

Obowiązkowy moduł praktyczny: praca nad własnym projektem B+R

## #5 Moduły programu

Program składa się z 7 modułów (zob. sylabus). W każdym module, stanowiącym zestaw efektów uczenia się, zawarte są określone efekty uczenia się.

### Moduł

1. Podstawy B+R
2. Zarządzanie projektami B+R
3. Własność intelektualna
4. Ekonomia innowacji
5. Komunikacja z biznesem
6. Komerccjalizacja
7. Mentoring

### Efektu ZRK

W1, W2, K1  
U1, U2, K2  
W3, U6  
W4, U5  
U3, U4, K3, K4  
W2, U5, U7  
K2, K5, K6



## Zestaw uzupełniających informacji, korespondujących z wymaganiami określonymi w ustawie o ZSK

### #6 Walidacja



#### Metody

Na etapie weryfikacji walidacja obejmuje część teoretyczną i część praktyczną.

W części teoretycznej stosuje się następujące metody: test teoretyczny (test wiedzy), analiza studium przypadku.

W części praktycznej stosuje się obserwację w warunkach rzeczywistych i w warunkach symulowanych, analizę dowodów i deklaracji, prezentację.



#### Zasoby kadrowe

W skład komisji walidacyjnej wchodzi min. 3 członków, w tym przewodniczący komisji walidacyjnej.

Członkowie komisji: naukowiec z doświadczeniem wdrożeniowym, ekspert ds. komercjalizacji (CTT), przedsiębiorca/partner biznesowy.

Przewodniczący komisji walidacyjnej posiada kwalifikację pełną na VIII poziomie PRK.



#### Sposób organizacji walidacji oraz warunki organizacyjne i materialne

Instytucja certyfikująca zapewnia dostęp do sal warsztatowych, dostęp do platformy e-learningowej, dostęp do bazy patentowej i narzędzi analitycznych.

Instytucja zapewnia ponadto sprzęt audiowizualny, przestrzeń do pracy zespołowej oraz narzędzia do symulacji i analizy dokumentacji B+R.