



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Screening i ranking technologii

**Maciej Psarski**  
*Uniwersytet Łódzki*  
*Centrum Transferu Technologii*

[www.ozewortal.pl](http://www.ozewortal.pl)

„Upowszechnienie badań na temat odnawialnych źródeł energii  
oraz wsparcie ochrona własności intelektualnej z tego obszaru”  
Działanie 4.2 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki –  
„Rozwój kwalifikacji kadr systemu B + R i wzrost świadomości roli nauki w rozwoju gospodarczym”

EKSPERT-SITR Spółka z o.o.  
ul. Jana z Kolna 38, 75-204 Koszalin  
tel./fax +48 94 342 25 81, 94 342 39 13  
sitr.koszalin@ekspert-sitr.pl



Partner projektu: Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Rolnictwa Zarząd Główny w Warszawie



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Screening i ranking

- Selekcja idei, technologii, opcji, możliwości, rynków, ...
  - Na wczesnych etapach rozwoju przedsięwzięcia
- Porównanie i ranking
  - Kryteria sukcesu
- Ranking technologii pomaga koncentrować zasoby i zwiększa skuteczność komercjalizacji
- Dobre procedury rankingowe są korzystne zarówno dla oceniających jak i dostawcy technologii

2



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Kryteria rankingowe

- Dlaczego punktować i klasyfikować technologie?
  - Powinniśmy poświęcać jednakową ilość czasu i wysiłku wszystkim pomysłom?
  - Mamy na to nieograniczoną ilość zasobów?

3



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Kryteria rankingowe w instytucjach publicznych

- Jak instytucje publiczne mierzą wyniki?
  - *Partnerstwo*
  - *Umowy badawcze*
  - *Dobro publiczne*
  - *Tworzenie miejsc pracy*
  - *Przychód z opłat licencyjnych*
  - *Reputacja instytucji, satysfakcja wynalazców*

4 ...?



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Przykładowe kryteria z Federal Laboratory Consortium (USA)

- Oceny 1-5 (5 - najlepsza) w pięciu kategoriach
  - Zdefiniowane zastosowania rynkowe
  - Stan rozwoju technologii
  - Prawa własności (zaangażowanie laboratorium)
  - Stan patentowy
  - Dostępność rynków i partnerów

Jakie cele leżą u podstaw tych kryteriów?

5



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Przykładowe kryteria dla grantów NASA SBIR (Small Business Innovation Research)

- Selekcja wniosków według standardowych kryteriów
  - Wartość naukowa i techniczna
  - Doświadczenie, kwalifikacje i aparatura
  - Efektywność proponowanego planu pracy
  - Wartość rynkowa i wykonalność
- Selekcji dokonuje mieszany zespół biznesowo-techniczny

6



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Przykładowe kryteria selekcji wniosków do PO IG (Działanie 1.3 - Wsparcie projektów badawczych na rzecz przedsiębiorców)

- **dla projektów rozwojowych:**
  - nowoczesność proponowanych rozwiązań;
  - społeczna lub gospodarcza użyteczność planowanych wyników projektu;
  - możliwość wdrożenia wyników projektów;
  - zasadność planowanych kosztów;
  - prawidłowość i ocena wywiązywania się kierownika projektu i jednostki naukowej z realizowanych uprzednio zadań finansowanych ze środków finansowych na naukę;

8



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Projekty celowe współfinansowane ze środków budżetowych

- Innowacyjność przedsięwzięcia;
- Zapotrzebowanie na wynik projektu celowego;
- Konkurencyjność wyniku projektu celowego
- Wpływ na rynek pracy, efektywność ekonomiczną przedsięwzięcia oraz znaczenie dla rozwoju regionu
- Zasadność planowanych kosztów w stosunku do przedmiotu i zakresu przedsięwzięcia;
- Możliwość wykonywania badań i wdrożenia wyników projektu celowego;
- Prawidłowość i ocenę wywiązania się wnioskodawcy projektu z realizowanych uprzednio zadań finansowych ze środków finansowych na naukę.

9



## Typowe założenia rankingowe przedsiębiorstw

- Znacznie większy nacisk położony na rynek i potencjał zysków dla przedsiębiorstwa
- Celem jest nie tyle transakcja, co bardzo zyskowna transakcja
- Wartość komercyjna jest najważniejsza
- Kluczowi są także wewnętrzni interesariusze i zdolność do przeprowadzenia transferu technologii

11



## Przykładowe kryteria przedsiębiorstw

- Spodziewana wartość rynkowa: waga 60%-70%
- Wartość czysto technologiczna dla przedsiębiorstwa: 30-40%
- Inne czynniki
  - Wsparcie interesariuszy
  - FTE (ekwiwalent pełnego czasu pracy) do osiągnięcia transferu
  - Liderzy

12



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Przykładowe kryteria uniwersyteckie (USA)

- Etap rozwoju technologii
- Stan patentowy
- Znaczące źródło zewnętrznego finansowania (grantów)
- Dobro społeczne
  - Przełom (Pokażą w CNN?)
  - Ratuje życie? Inny pozytywny wpływ?
  - Wpływ na gospodarkę, tworzenie miejsc pracy
- Rynki
  - Technologia przełomowa (rynek jeszcze nie istnieje)
  - Jak wiele rynków?
  - Dostępna wielkość rynku
  - Potencjalny udział w rynku
  - Łatwość wejścia/konkurowania

13



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Przyczyny różnych systemów kryteriów

- Różne są motywy działania i źródła przychodów
  - Przedsiębiorstwa prywatne opierają się na zysku z transakcji
  - Laboratoria i uniwersytety uzyskują przychód również dzięki działaniu w interesie podatników
  - Komercjalizacja może pomagać uniwersytetom pozyskiwać fundusze na badania
  - W każdym przypadku istotna jest łatwość transferu

15



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Ćwiczenie

- Jakie motywy kierują działaniem Twojej uczelni, instytucji?
- Jakie wynikają z nich kryteria i wagi dla Twojego projektu?

16



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Etapy postępowania przy rankingu technologii i przedsięwzięć

17



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Przykład: Selekcja technologii pod względem potencjału rynkowego

- **Zadanie**
  - Ocena 60 technologii
  - Wybór i ranking 10 z wysokim potencjałem rynkowym
- **Wyzwania**
  - Specjalistyczne technologie
  - Krótki czas na ocenę

18



KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Strategia

1. Przegląd technologii
2. Zespołowa selekcja wstępna i przydział 10 technologii
3. Analizy Quicklook
4. Ranking i normalizacja

19





**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Przegląd technologii

- Określenie przedmiotu technologii
- Ocena (intuicja)

20



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Zespołowa selekcja wstępna i przydział 10 technologii



Odrzucenie

Szybka analiza

21



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## Analizy wybranych technologii

- Badania źródeł wtórnych
- Badania źródeł pierwotnych (wywiady)

22



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY




Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego


## Wywiady


- Opracowanie szkieletu wywiadu
  - Wspólne dla wszystkich technologii grupy tematów

23





  
Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

  
UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej

### Ocena Rynekowa Projektu Technologicznego

*Nazwa Projektu:*  
*Oceniający:*

	średnia	waga	ocena ważona
<i>silne strony</i>	0.00	0.3	0.00
<i>wartość rynkowa</i>	0.00	0.4	0.00
<i>IP, niezbędne zasoby, szanse rynkowe</i>	0.00	0.3	0.00
			0.00


Skala od 1 do 5, gdzie 5 jest najlepszą oceną


	Ocena	Waga	Ważona Ocena
<b>Silne Strony</b>	0.00	0.3	0.00


- 1 Przedsięwzięcie ma duży potencjał ekspansji
- 2 Brak barier dla rozwoju technologii
- 3 Koncepcja technologii jest ukończona
- 4 Wysoki stopień innowacyjności rynkowej

24

**Uwagi i zalecenia:**



  
Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

  
UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej

### Ocena Rynekowa Projektu Technologicznego

*Nazwa Projektu:*  
*Oceniający:*

	średnia	waga	ocena ważona
<i>silne strony</i>	0.00	0.3	0.00
<i>wartość rynkowa</i>	0.00	0.4	0.00
<i>IP, niezbędne zasoby, szanse rynkowe</i>	0.00	0.3	0.00
			0.00

Skala od 1 do 5, gdzie 5 jest najlepszą oceną


	Ocena	Waga	Ważona Ocena
<b>Silne Strony</b>	0.00	0.3	0.00


**Kryteria:**  
**Silne strony**

- Przedsięwzięcie ma duży potencjał ekspansji
- Brak barier dla rozwoju technologii
- Koncepcja technologii jest ukończona
- Wysoki stopień innowacyjności rynkowej

**Uwagi i zalecenia:**







**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**Wartość rynkowa** | 0,00 | 0,4 | 0,80 |


Kryteria konkurencyjne		Uwagi i zaobserwacje
5	Technologia ma szerokie zastosowanie	
6	Technologia ma unikalne atuty	
7	Technologia rozwiązuje istotny problem	
8	Łatwo można zaadaptować technologię w biznesie	
Konkurencja		
9	Inne przedsiębiorstwa mają zasoby by stworzyć podobną technologię	
10	Przedsiębiorstwa mają silną pozycję konkurencyjną w branży	


## Kryteria: Wartość rynkowa

Korzyści konkurencyjne

- Technologia ma szerokie zastosowanie
- Technologia ma unikalne atuty
- Technologia rozwiązuje istotny problem
- Łatwo można zaadaptować technologię w biznesie

26





**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**IP, Zasoby i zasze rynkowe** | 0,00 | 0,3 | 0,60 |

Ochrona praw własności, patenty		Uwagi i zaobserwacje
11	Istnieje ochrona patentowa	
12	Koncepcje nie można łatwo skopiować	
Zasoby i zasoby przy komercjalizacji		
13	Zasoby i zasoby niezbędne przy komercjalizacji	
14	Zasoby i dostępne	
Sprzedaż rynkowe		
15	Nie ma znaczących barier rynkowych do wejścia na rynek	
16	Technologia ma szary poziom, merobu podobnych o.k. białej	

## Kryteria: Konkurencja, IP

Konkurencja

- Inne przedsiębiorstwa mają zasoby by stworzyć podobną technologię
- Przedsiębiorstwa mają silną pozycję konkurencyjną / wizerunek

Ochrona praw własności, patenty

- Istnieje ochrona patentowa
- Koncepcji nie można łatwo skopiować

27



IP: Zasoby i szanse rynkowe	0,00	0,3	0,60
Ochrona praw własności, patenty			
11. Istnieje ochrona patentowa	<input type="checkbox"/>		
12. Koncepcje można łatwo skopiować	<input type="checkbox"/>		
Zasoby niezbędne przy komercjalizacji			
13. Znane są zasoby niezbędne przy komercjalizacji	<input type="checkbox"/>		
14. Zasoby są dostępne	<input type="checkbox"/>		
Szanse rynkowe			
15. Nie ma znaczących barier rynkowych do wdrożenia na rynku	<input type="checkbox"/>		
16. Technologia ma znany poziom zerobli poniesionych nakładów	<input type="checkbox"/>		

## Kryteria: Zasoby, Szanse rynkowe

### Zasoby niezbędne przy komercjalizacji

- Znane są zasoby niezbędne przy komercjalizacji
- Zasoby są dostępne

### Szanse rynkowe

- Nie ma znaczących barier rynkowych do wdrożenia na rynku
- Technologia ma znany poziom zwrotu poniesionych nakładów

28



## Ranking i normalizacja

- Kryteria obiektywne
- Wspólne grupy tematów
- Obliczenia
- Normalizacja
  - Przegląd w grupie i ranking
  - Średnia/mediana
  - Ostateczna klasyfikacja

29