



NARODOWY
KONGRES
NAUKI



KONFERENCJA
PROGRAMOWA
NARODOWEGO
KONGRESU NAUKI



**„Współpraca nauki
z gospodarką
i administracją
dla rozwoju
innowacyjności”**



8–9 grudnia 2016 r.
Politechnika Wrocławska



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego



Politechnika Wrocławska



Organizacja

Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Partnerzy merytoryczni



Konferencja programowa

Organizacja



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego



Politechnika Wrocławska

Partner:



www.nkn.gov.pl



SPIS TREŚCI

Słowo wstępne ... **5**

Podstawowe dane na temat
działalności innowacyjnej w Polsce ... **15**

Mierzenie zakresu i jakości współpracy
między uczelniami a biznesem ... **35**

Goście specjalni / Special guests ... **49**

Tematyka paneli ... **57**

Seminaria ... **73**

Warsztaty ... **83**

Narodowy Kongres Nauki ... **95**

**SŁOWO
WSTĘPNE**



Stworzenie warunków
stymulujących wysokiej
klasy badania podstawowe
i stosowane jest jednym
z kluczowych celów reformy
nauki i szkolnictwa wyższego,
nad którą pracujemy wspólnie
ze środowiskiem naukowym



Jarosław Gowin
Wiceprezes Rady Ministrów
Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego

Szanowni Państwo,

Polska gospodarka doganiała przez ostatnie ćwierćwiecze wysoko rozwinięte kraje świata. Dokonałiśmy wiele na tym polu, ale już od kilku lat narasta świadomość, że wyczerpują się możliwości dalszego wzrostu oparte na niskich kosztach pracy i prostych rezerwach technologicznych i organizacyjnych. Dalszy rozwój gospodarki będzie możliwy tylko poprzez rozwój oparty na wiedzy, która stanowi składnik kompetencji pracowników, czyli kapitał ludzki i która przez innowacje przynosi postęp techniczny oraz organizacyjny.

W polskiej gospodarce pojawia się coraz więcej firm, które opierają swoją konkurencyjność na badaniach i rozwoju. Cieszą nas sukcesy polskich producentów środków transportu, nowoczesnej chemii i farmacji, pomysłów i doskonałych technologicznie gier komputerowych czy kreatywnie zaprojektowanych mebli – by wymienić tylko kilka przykładów. Ciągłe jednak nasza gospodarka nie przestawiła się w swym głównym nurcie na konkurencję opartą na przewadze wiedzy i innowacji. Liczymy jednak, że to będzie szybko następować. Służyć temu mają także zmiany regulacji prawnych, które powinny zachęcać do podejmowania innowacji i ułatwiać ich wprowadzanie. To powinno zaowocować wzrostem zapotrzebowania na różne formy współpracy z jednostkami naukowymi. Żeby polska gospodarka stała się innowacyjna, muszą się zmienić jej ramy instytucjonalne. Taka zmiana sama w sobie jest wielką innowacją społeczną, pełną niewiadomych, w której nie obędzie się bez błędów i porażek, ale której nie możemy

zaniechać. Im lepszych odpowiedzi będzie w tym zakresie udzielać nauka, tym trafniej można będzie takie innowacje instytucjonalne przygotować.

Czy jednak środowisko akademickie jest gotowe odpowiedzieć na zwiększenie zainteresowania i popytu na wiedzę ze strony gospodarki i wzrost oczekiwań ze strony polityki gospodarczej? Wiele lat niedofinansowania badań naukowych, braki w infrastrukturze badawczej dopiero niedawno w dużym stopniu nadrobione ale i wymagające dalszych inwestycji, silna koncentracja uwagi kadry akademickiej na dydaktyce kosztem badań i brak wypracowanych form współpracy i komunikacji między nauką a przedsiębiorstwami – wszystko to powoduje, że nie będzie łatwo zbudować efektywne relacje między tymi obszarami. Nie chodzi tylko o komercjalizację rozwiązań powstających w ośrodkach naukowych czy sprzedaż usług badawczych, lecz nade wszystko o partnerstwo w pracy nad nowymi rozwiązaniami. Udrożnienia wymaga także przepływ kadr między gospodarką a nauką, przepływ w obie strony, a nie tylko odpływ kadry naukowej do biznesu, który może podważyć w przyszłości zdolność do jej reprodukcji.

Nauka jest skomplikowanym ekosystemem, w którym nie da się uzyskać przełomowych, oryginalnych rozwiązań praktycznych, możliwych do wdrożenia, bez wysokiej klasy, kreatywnych badań podstawowych. Z kolei impuls dla poszukiwań nowych odpowiedzi w zakresie badań podstawowych często nadchodzi z obszaru zastosowań wiedzy, gdzie następuje zderzenie z brakiem satysfakcjonujących rozwiązań dla podejmowanych problemów. Stworzenie warunków stymulujących wysokiej klasy badania podstawowe i stosowane jest jednym z kluczowych celów reformy nauki i szkolnictwa wyższego, nad którą pracujemy wspólnie ze środowiskiem naukowym. Wrocławska konferencja programowa Narodowego Kongresu Nauki, poświęcona współpracy nauki z gospodarką i administracją publiczną, jest częścią tego przedsięwzięcia.

Na konferencji przedyskutujemy strategiczne wymiary współpracy między tytułowymi sektorami, ale też zajmiemy się konkretnymi kwestiami. Jedną z nich jest ścieżka wdrożeniowa kariery akademickiej. Wiele mówiono o tym, że brak zaangażowania naukowców we współpracę z gospodarką

wynika z braku przełożenia nawet najlepszych osiągnięć w tym zakresie na awans naukowy lub choćby możliwość stabilizacji zatrudnienia. Porozmawiamy zatem o doktoracie wdrożeniowym, ale i o dalszej ścieżce rozwoju opartej na sukcesach w badaniach stosowanych i wdrożeniach; debatę tę będziemy kontynuować w styczniu w Katowicach na kolejnej konferencji NKN poświęconej ścieżkom kariery akademickiej i kształceniu kadry naukowej. Inna ważna kwestia to sposób funkcjonowania instytutów badawczych. W ostatnich latach zachodziły w nich poważne zmiany. Podsumujmy je i zastanówmy się, co robić dalej. Są w tym zakresie propozycje rozwiązań, nad którymi trzeba się wspólnie zastanowić. Będzie oczywiście miejsce na debatę o koncepcjach nowej ustawy o szkolnictwie wyższym, nad którą pracują trzy zespoły w ramach projektu Ustawa 2.0. To tylko niektóre z tematów do poruszenia. Program wrocławskiej konferencji jest bardzo bogaty. Na seminariach będzie okazja do szerokiej dyskusji i zebrania wniosków do dalszej pracy nad legislacją i polityką naukową.

Życzę wszystkim uczestnikom wrocławskiego spotkania wypracowania ważnych koncepcji sprzyjających owocnej współpracy nauki, biznesu i administracji publicznej na rzecz innowacyjnego rozwoju. Tych z Państwa, którzy nie mogą osobiście uczestniczyć w konferencji, zapraszam do dyskusji na forum dostępnym na stronie internetowej Narodowego Kongresu Nauki. Zapraszam też na kolejne konferencje programowe, na których będziemy debatować o najważniejszych wyzwaniach, które stoją przed polskim sektorem akademickim oraz na wrześniowy, podsumowujący te debaty, Narodowy Kongres Nauki w Krakowie.



Prof. dr hab. inż. Tadeusz Uhl
Członek Rady Narodowego Kongresu Nauki

Szanowni Państwo,

Zbudowanie dobrych relacji między nauką a gospodarką jest fundamentalnym problemem, jaki musimy rozwiązać w najbliższym czasie. Dotyczy to przede wszystkim uczelni technicznych, których misją powinno być wdrażanie wyników badań w postaci nowych produktów i technologii w gospodarce. Wymaga to wielu zmian w strukturze i organizacji uczelni. Powinniśmy tak zreformować uczelnie techniczne, aby stworzyć przyjazną atmosferę dla przedsiębiorczości akademickiej na różnych etapach kształcenia, żeby promować te badania, które mają bezpośredni związek z praktyką oraz prowadzą do powstawania przedsiębiorstw w obszarze zaawansowanych technologii. Musimy dążyć do usunięcia barier administracyjnych, które przeszkadzają w wykorzystaniu wyników badań naukowych w warunkach przemysłowych. Musimy zdawać sobie sprawę, że wynik pracy naukowej w zakresie nauk stosowanych będzie wtedy wartościowy, gdy sprzeda się na rynku, a to zależy od wielu czynników, nie tylko od jego doskonałości naukowej. Wartość dodaną na podstawie tych wyników muszą tworzyć firmy, które są dedykowane do tego rodzaju zadań. Sukces zależy więc nie tylko od uczelni, lecz także od administracji i przemysłu. Rola firm w tym łańcuchu jest ogromna – to przemysł tworzy rynek na innowacje, szukając poddostawców dla swoich zakładów w zakresie dostaw innowacyjnych rozwiązań. Nauka powinna badać ten rynek i aktywnie szukać tam swojego miejsca. Wymaga to zmian przede wszystkim w zdefiniowaniu nowej misji

uczelni, jaką powinien być aktywny udział w tworzeniu nowych miejsc pracy oraz dążenie do jak najszerzej realnej współpracy z firmami, nie tylko papierowej polegającej na podpisywaniu kolejnych porozumień.

Te zmiany musimy zacząć od jednostek naukowych i uczelni; zmienić mentalność ludzi, przede wszystkim zajmujących się naukami stosowanymi. To jest najważniejsze i najtrudniejsze zadanie, które musimy wykonać. Bez zmiany organizacji na sprzyjającą przedsiębiorczości nie osiągniemy tego. Musimy spowodować, aby wszyscy zrozumieli, że tworzenie firmy to misja, która wiąże się z podejmowaniem ryzyka, a ci, którzy się tego podejmują, zasługują na wyróżnienie. Musimy również przygotować na porażkę nie tylko tych, którzy to ryzyko podejmują, oraz wypracować takie mechanizmy, aby ci, którzy doznali porażki, nie byli wykluczani z dalszej drogi do sukcesu. Musimy zdać sobie sprawę i uzmysłowić to społeczeństwu, że droga tworzenia własnej firmy, to najtrudniejsza droga kariery, wymagająca wielu wyrzeczeń i dużego wysiłku. Jesteśmy na początku drogi i jeszcze dużo wyzwań przed nami, pomimo że utworzono już wiele funduszy i centrów pomagających w tworzeniu firm i finansujących je w początkowym etapie rozwoju.

Zachęcam wszystkich uczestników konferencji „Współpraca nauki z gospodarką i administracją dla rozwoju innowacyjności” organizowanej w ramach Kongresu Nauki Polskiej do dyskusji i prezentowania swoich pomysłów na rozwiązanie trudnego, nie tylko w warunkach polskich problemu poprawy relacji nauka – przemysł, a przede wszystkim do znalezienia odpowiedzi, jak w tym kontekście powinna wyglądać struktura i organizacja uczelni i jednostek naukowych.



Prof. Cezary Madryas
Rektor Politechniki Wrocławskiej

Szanowni Państwo,

Obecny rok akademicki upływa pod znakiem prac nad nową ustawą o szkolnictwie wyższym oraz przygotowań do Narodowego Kongresu Nauki, który ma podjąć kluczowe wyzwania, jakie stoją przed polskim środowiskiem akademickim. Kongres, planowany na wrzesień przyszłego roku, poprzedza osiem konferencji programowych, organizowanych w różnych ośrodkach akademickich w całej Polsce. Na Politechnice Wrocławskiej 8 i 9 grudnia br. rozmawiać będziemy o współpracy nauki z gospodarką i administracją dla rozwoju innowacyjności.

Chcemy zachęcić społeczność akademicką kraju i – szczególnie – naszego regionu, przedsiębiorców, ekonomistów, prawników i polityków do dyskusji o wieloaspektowej roli nauki i naukowców w kontekście rozwoju gospodarczego Polski. Liczę na to, że każdy z Państwa podczas konferencji znajdzie swoje obszary zainteresowań.

Chcemy – podczas dyskusji panelowych i seminariów – odpowiedzieć m.in. na pytania:

- Kto powinien finansować badania podstawowe i czy przemysł jest zainteresowany ich współfinansowaniem?
- Jaki model kształcenia zapewni nowe kadry do prowadzenia wysokiej jakości badań naukowych i innowacji w przemyśle?
- Kogo należy wspierać – ludzi, firmy czy jednostki badawcze?
- Co jest kluczową siłą napędową innowacji w gospodarce?

- Jak wybrać polskie przemysłowe specjalizacje na rzecz gospodarki światowej?
- Jakie mechanizmy rynkowe i administracyjne mogą ożywiać zapotrzebowanie na innowacje w gospodarce?
- Jakie firmy, duże czy małe, są motorem innowacyjnej gospodarki?

W debacie dotyczącej aspektów prawnych przedstawiciele zespołów pracujących nad kształtem nowej ustawy przedstawiają swoje koncepcje rozwiązań, które stymulować będą proces tworzenia uniwersytetów badawczych oraz wzmacniać proces prowadzenia innowacyjnych badań.

„Dobre praktyki współpracy nauka – przemysł w zakresie tworzenia i wdrażania innowacji” to temat główny debaty ekonomicznej. A nad tym, jak budować przyjazne środowisko do współpracy, sprzyjające tworzeniu innowacyjnych firm, zastanowią się samorządowcy.

Konferencji towarzyszyć będą seminaria, których celem jest przede wszystkim zebranie koncepcji i przedstawienie propozycji zmian w prawie i polityce rozwoju nauki i szkolnictwa wyższego. Ich uczestnicy zmierzają się z pytaniami o bariery prawne, ekonomiczne i gospodarcze innowacji. Zastanowią się również nad tym, jak łączyć edukację studentów z wysokiej jakości badaniami naukowymi i innowacjami w przemyśle.

Zachęcam wszystkich Państwa, którym nauka polska i jej współpraca z przemysłem nie są obojętne, do czynnego uczestnictwa we wrocławskiej konferencji. Do dyskusji, której przebieg i z której wnioski przedstawimy na Narodowym Kongresie Nauki. To szansa, żeby wnioski wpływające z naszej dyskusji przyczyniły się zarówno do rozwoju nauki, jak i gospodarki w naszym kraju.

**PODSTAWOWE DANE NA TEMAT
DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ
W POLSCE**



Gospodarka oparta na wiedzy
to nie tylko zatrudnianie osób
o najwyższych kwalifikacjach,
lecz także upowszechnienie
wykształcenia wyższego oraz
intelektualizacja społeczeństwa

Jednym z najważniejszych **progów rozwojowych Polski**, podejmowanych w debacie publicznej, jest „pułapka średniego dochodu”. Przewyższenie tej pułapki wymaga odejścia od modelu rozwoju gospodarczego opartego na konkurencji kosztowej na rzecz rozwoju, którego filarami są wiedza i innowacje.

Gospodarka oparta na wiedzy to nie tylko zatrudnianie osób o najwyższych kwalifikacjach, lecz także upowszechnienie wykształcenia wyższego oraz intelektualizacja społeczeństwa. W społeczeństwie takim trwała przewaga konkurencyjna nie jest rezultatem dostępu do jakiegoś szczególnie istotnego czynnika produkcji, ale wynika raczej z umiejętności szybszego niż konkurenci dostrzegania szans oraz komponowania ze sobą wszystkich zasobów potrzebnych do ich realizacji.



TRÓJKĄT WIEDZY

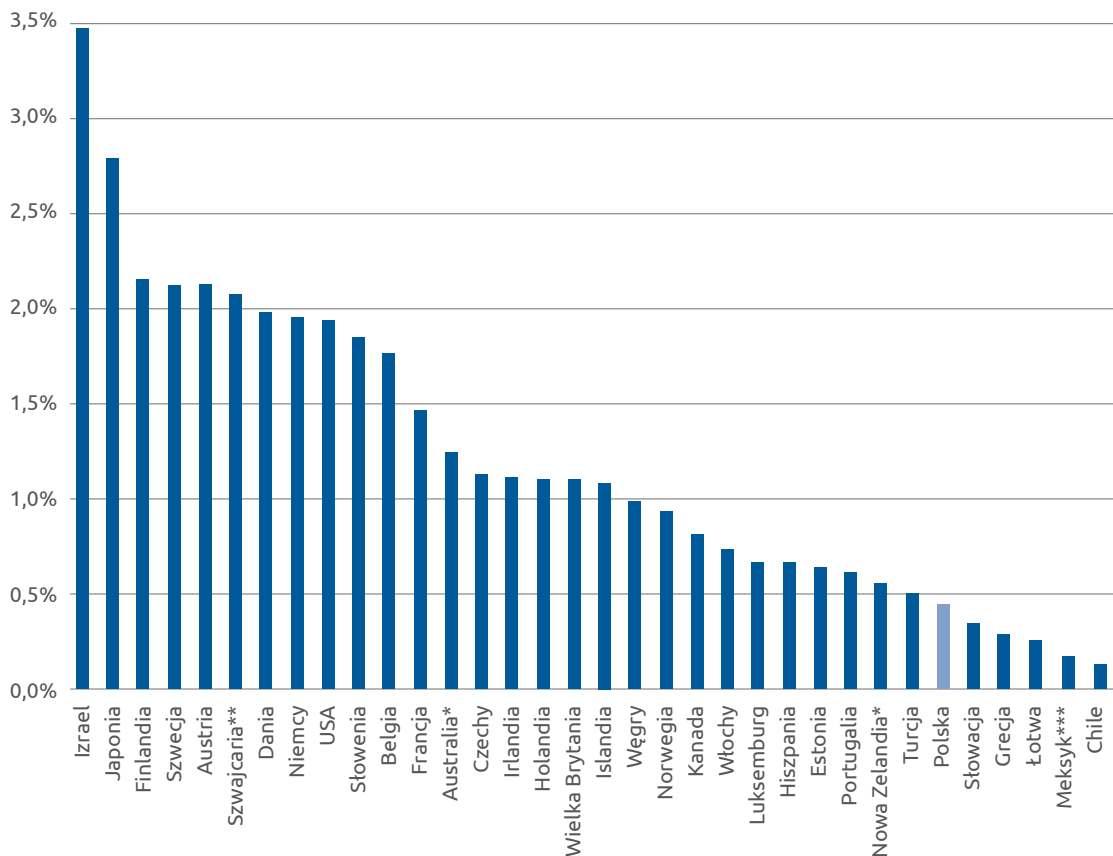
Tworzenie **innowacji** w coraz większym stopniu wymaga współpracy sektora nauki i biznesu oraz łączenia wiedzy z różnych obszarów. Zgodnie z koncepcją **trójkąta wiedzy** potrzebne jest zintegrowane podejście do badań, innowacji i edukacji, w którym szczególną rolę odgrywają uczelnie jako ośrodki tworzenia wiedzy. Koncepcja ta podkreśla równowagę badań, nauczania i innowacji, ale – przede wszystkim – konieczność rozwijania powiązań pomiędzy nimi, w sposób świadomy i całościowy. Działanie w trójkącie wiedzy sprawia, że badania, dydaktyka i innowacje mogą stanowić źródło wzajemnej inspiracji, a także być ukierunkowane na rozwój otoczenia. Przy takim podejściu wpływ interakcji w trójkącie wiedzy jest większy niż suma indywidualnych wpływów badań, nauczania i innowacji.

Ogniwem wiążącym badania, nauczanie i innowacje może być działalność na uczelni pracowników naukowo-dydaktycznych, mających doświadczenie praktyczne w biznesie, w szczególności – we wdrażaniu nowych rozwiązań technologicznych. Innym rozwiązaniem wpisującym się w koncepcję trójkąta wiedzy są doktoraty wdrożeniowe, które funkcjonują od wielu lat w innych państwach (np. w Danii od 1971 r., we Francji od 1981 r. – jako „doktoraty przemysłowe”), a od niedawna – również na poziomie Unii Europejskiej w postaci programu European Industrial Doctorates. Doktorat tego rodzaju ma na celu rozwiązanie konkretnego problemu przedsiębiorcy i jest prowadzony w systemie dualnym: doktorant pracuje nad rozprawą w jednostce naukowej (uczelni, instytucie badawczym) i w przedsiębiorstwie. Podwójna opieka nad doktorantem – ze strony promotora w jednostce naukowej oraz pracownika doświadczonego w prowadzeniu działalności badawczo-rozwojowej w przedsiębiorstwie – przyczynia się do rozwoju kontaktów pomiędzy jednostką naukową a otoczeniem społeczno-gospodarczym, intensyfikacji badań naukowych o potencjale komercyjnym, a także umożliwia zdobycie przez przyszłego naukowca doświadczeń w zakresie działalności badawczo-rozwojowej.

Ewaluacja efektów duńskiego programu doktoratów wdrożeniowych wykazała, że przedsiębiorstwa, które uczestniczyły w tym programie, wykazują wyższą aktywność patentową, generują wyższą wartość dodaną i zatrudniają więcej pracowników – w porównaniu z podobnymi przedsiębiorstwami, które w programie nie uczestniczyły. W przypadku absolwentów programu doktoratów wdrożeniowych z obszarów nauk technicznych, ścisłych i przyrodniczych stwierdzono, że osiągają oni dochody wyższe o ok. 10% od absolwentów tradycyjnych studiów doktoranckich. Efekt ten jest przypisywany wyższej produktywności absolwentów programu doktoratów wdrożeniowych.

Opracowany przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego projekt programu „Doktorat wdrożeniowy” przewiduje zachęty dla jego interesariuszy, które mają pobudzać współpracę środowiska naukowego z otoczeniem społeczno-gospodarczym. W Polsce problem niskiego poziomu współpracy

Wykres 1. Nakłady wewnętrzne na badania i prace rozwojowe sektora przedsiębiorstw w relacji do PKB w poszczególnych państwach OECD w 2014 r.
(* – 2013 r., ** – 2012 r., *** – 2011 r.)



Źródło: Opracowanie MNiSW na podstawie danych Instytutu Statystycznego UNESCO (UIS).

ponomiędzy tymi sektorami jest szczególnie wyraźny – udział nakładów na działalność B+R sektora przedsiębiorstw w PKB wynosił w 2014 r. 0,44% i należał do najniższych wśród państw OECD (29. miejsce na 34 państwa).

Zgodnie z projektem przekazanym do konsultacji społecznych w październiku 2016 r., doktorant uczestniczący w programie będzie miał zapewnione stypendium i możliwość łączenia pracy zawodowej z pracą nad doktoratem. Pracodawca doktoranta uzyska możliwość rozwiązania problemu, z którym ma do czynienia w prowadzonej działalności – przy wsparciu jednostki naukowej, w której realizowany jest doktorat. Ustawa z 4 listopada 2016 r. o zmianie niektórych ustaw określających warunki prowadzenia działalności innowacyjnej (tzw. pierwsza ustawa innowacyjna) umożliwia odliczenie 50% kosztów osobowych związanych z zatrudnieniem doktoranta od podstawy opodatkowania. Jednostka naukowa będzie otrzymywać ryczałtową kwotę na pokrycie kosztów utrzymania aparatury badawczej oraz bieżących wydatków na badania prowadzone przez uczestników programu – zróżnicowaną pomiędzy dziedzinami nauki zgodnie z wartością współczynnika kosztochłonności badań.

NAKŁADY NA DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZO-ROZWOJOWĄ

Ze względu na złożoność działalności innowacyjnej, tworzenie międzynarodowych porównań jest utrudnione. Na potrzeby takich porównań wykorzystuje się wskaźniki nakładów na działalność badawczo-rozwojową (w całej gospodarce i w sektorze przedsiębiorstw), liczby badaczy, publikacji i patentów.

Nakłady wewnętrzne na badania i prace rozwojowe (GERD) w 2014 r. wyniosły 16,17 mld zł i w stosunku do 2013 r. wzrosły o 12,1%. W latach 2010–2014 odnotowano w Polsce wzrost wartości krajowych nakładów wewnętrznych na działalność badawczą i rozwojową w cenach bieżących o 55,2% (w latach 2005–2009 wzrost o 62,7%). Zaobserwowano również wzrost wskaźnika intensywności prac B+R mierzonego jako udział nakładów wewnętrznych na badania naukowe i prace rozwojowe w PKB. Dla lat 2010–2014 wzrost ten wyniósł 0,22 p. proc., wobec wzrostu o 0,10 p. proc. w latach 2005–2009¹.

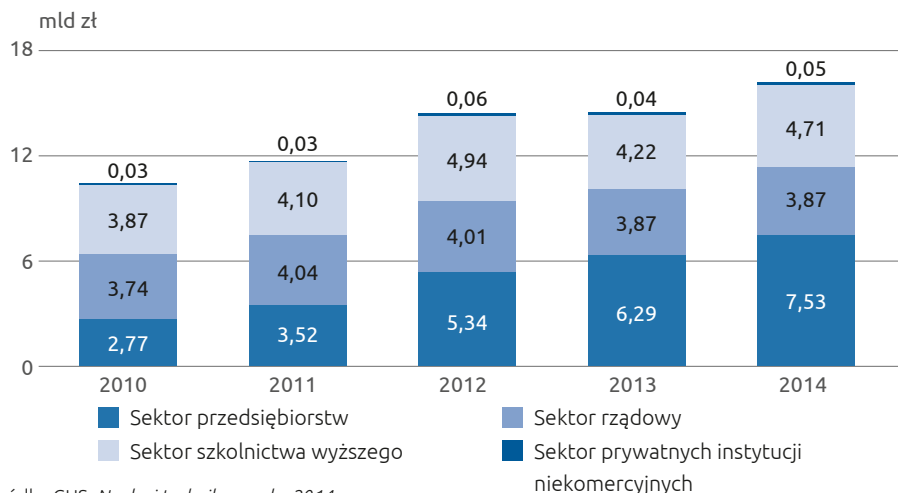
¹ GUS, *Nauka i technika w roku 2014*.

Tabela 1. Zestawienie wskaźników dotyczących nakładów na działalność badawczo-rozwojową, liczby badawczy, publikacji i patentów w odniesieniu do wybranych państw

Państwo	GERD do PKB	BERD do PKB	Liczba badaczy (FTE)	Publikacje (SCOUPS)	Indeks H	Zgłoszenia patentowe EPO	Patenty Triady
Austria	3,07	2,17	41 595	23 202	487	2503	497
Belgia	2,47	1,76	46 879	31 464	593	2305	467
Czechy	2	1,12	36 039	22 109	322	284	45
Dania	3,05	1,95	40 647	24 338	558	2341	330
Estonia	1,44	0,63	4323	2866	185	55	6
Finlandia	3,17	2,15	38 280	18 967	479	2544	258
Francja	2,26	1,46	269 376	115 451	878	13 194	2465
Grecja	0,85	0,28	29 877	18 694	354	187	10
Hiszpania	1,23		122 235	85 864	648	2482	240
Holandia	2	1,12	76 229	55 602	752	8163	946
Izrael	4,11	3,47	63 521 (2012)	19 322	536	1834	411
Japonia	3,59	2,79	682 935	126 486	797	49 007	16 196
Niemcy	2,9	1,95	351 130	164 449	961	31 691	5524
Polska	0,94	0,44	78 621	39 688	401	699	78
Portugalia	1,29	0,6	38 155	22 187	334	192	28
Słowacja	0,89	0,33	14 742	7619	195	80	15
Słowenia	2,39	1,85	8574	5910	204	224	17
Szwajcaria	2,97 (2012)	2,05 (2012)	35 949 (2012)	42 000	744	7961	1194
Szwecja	3,16	2,12	66 643	37 326	666	5083	621
Turcja	1,01	0,5	89 657	39 898	296	1013	45
Węgry	1,37	0,98	26 213	10 337	329	189	43
Wielka Brytania	1,7	1,09	273 560	181 096	1099	6917	1725
Włochy	1,29	0,72	119 977	102 570	766	4744	684
USA	2,74 (2013)	1,94 (2013)	1 307 973 (2013)	621 753	1783	70 681	14 211
UE (28)	1,95	1,23	1 731 240				14 123
Chiny	2,05	1,58	1 524 280	480 214	563	26 437	1896

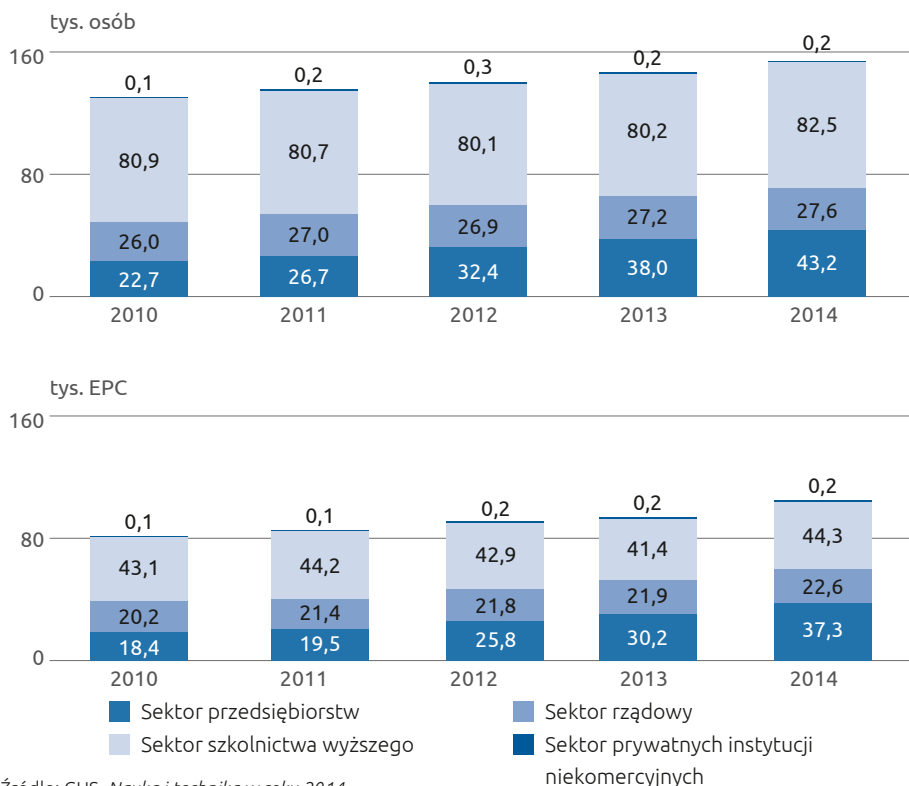
Źródło: OECD, EPO, SCImagoJR.

Wykres 2. Nakłady wewnętrzne na badania naukowe i prace rozwojowe w sektorach wykonawczych



Źródło: GUS, *Nauka i technika w roku 2014*.

Wykres 3. Personel B+R w sektorach wykonawczych



Źródło: GUS, *Nauka i technika w roku 2014*.



DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNA POLSKICH PRZEDSIĘBIORSTW

Poziom działalności innowacyjnej polskich przedsiębiorstw można ocenić jako niski, a jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy jest mały udział w gospodarce branż wysokiej technologii, których wydajność i sukces w dużej mierze zależy od innowacji, nauki i technologii. Zgodnie z danymi GUS, „w 2014 r. udział przychodów netto ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w latach 2012–2014, w przychodach ze sprzedaży ogółem, wyniósł dla przedsiębiorstw przemysłowych 8,8%, tj. o 0,2 p. proc. więcej niż udział przychodów w 2013 r. ze sprzedaży tych produktów wprowadzonych w latach 2011–2013. Dla przedsiębiorstw usługowych w 2014 r. wskaźnik ten wyniósł 3,3%, tj. o 0,1 p. proc. mniej niż w poprzednim okresie”².

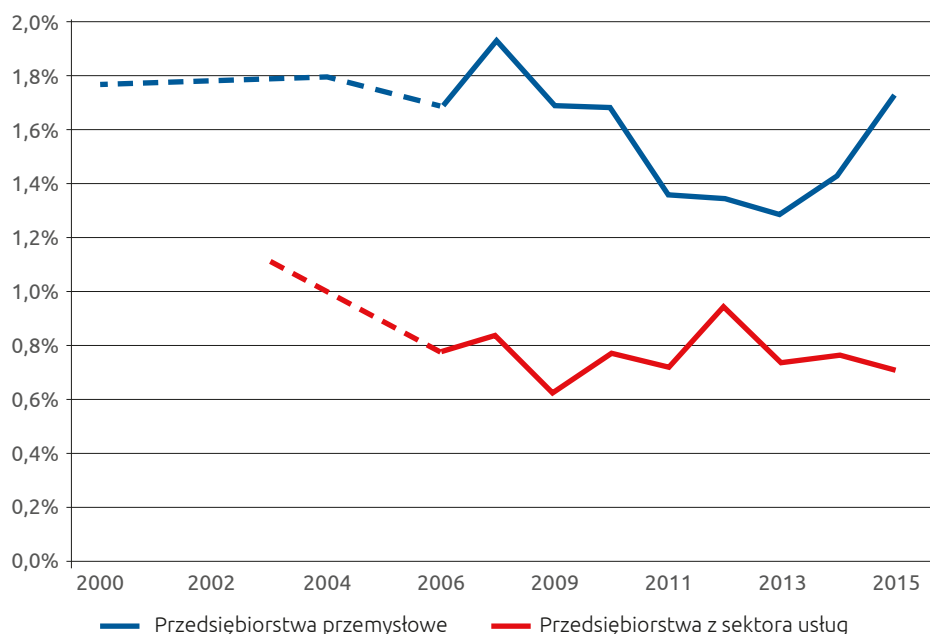
Badania GUS pokazują, że w ostatnich latach powoli rośnie odsetek przedsiębiorstw przemysłowych, które wdrożyły innowację w badanym okresie. W latach 2013–2015 odsetek takich przedsiębiorstw wyniósł 18,9%, podczas gdy w latach 2012–2014 aktywne innowacyjnie firmy stanowiły 18,6% przedsiębiorstw przemysłowych, zaś w jeszcze wcześniejszym okresie sprawozdawczym (2011–2013) 18,4%. Odmienny trend można zaobserwować w przypadku przedsiębiorstw usługowych: w latach 2013–2015 zaledwie 10,6% firm wykazało aktywność w obszarze innowacyjności, podczas gdy w latach 2012–2014 odsetek przedsiębiorstw usługowych wykazujących aktywność innowacyjną wynosił 12,3%, zaś w latach 2011–2013 – 12,8%. Nowe lub istotnie ulepszone innowacje produktowe lub procesowe wprowadziło 17,6% przedsiębiorstw przemysłowych i 9,8% przedsiębiorstw usługowych (w latach 2012–2014 odpowiednio 17,5 i 11,4%, zaś w latach 2011–2013 odpowiednio 17,1 i 11,4%).

W 2015 r. przedsiębiorstwa przemysłowe poniosły nakłady na działalność innowacyjną w wysokości 31,1 mld zł, zaś przedsiębiorstwa usługowe 12,6 mld zł. Nakłady przedsiębiorstw przemysłowych na działalność

² GUS, *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw 2012–2014*, Warszawa 2015, s. 12. http://stat.gov.pl/files/gfx/portalinformacyjny/pl/defaultaktualnosci/5496/2/13/1/dzialalnosc_innowacyjna_przedsiębiorstw_w_latach_2012-2014.pdf

innowacyjną w relacji do PKB wrosły w 2015 r. do 1,73% – z poziomu 1,28% w 2013 r.; należy jednak zwrócić uwagę, że jeszcze w 2008 r. relacja tych nakładów do PKB wynosiła 1,94%. Z kolei nakłady przedsiębiorstw usługowych na działalność innowacyjną spadły do 0,70% PKB w 2015 r., podczas gdy w 2012 r. wynosiły one 0,95% PKB. Nakłady na działalność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych oraz przedsiębiorstw usługowych w relacji do produktu krajowego brutto zostały przedstawione na wykresie 4.

Wykres 4. Nakłady na działalność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych (2000–2015) oraz przedsiębiorstw usługowych (2003–2015) w relacji do produktu krajowego brutto



Źródło: Opracowanie MNiSW na podstawie publikacji z serii „Działalność innowacyjna przedsiębiorstw”, GUS.

Biorąc pod uwagę wielkość badanych przedsiębiorstw, udział przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje w ogólnej liczbie przedsiębiorstw jest największy w jednostkach zatrudniających 250 osób i więcej. Wśród wszystkich rodzajów innowacji objętych badaniem najczęściej wprowadzane były innowacje procesowe (44,9% przedsiębiorstw przemysłowych zatrudniających 250 osób i więcej oraz 34,3% przedsiębiorstw usługowych zatrudniających 250 osób i więcej w 2015 r.).

Coraz silniejsza konkurencja globalna i krótsze cykle życia produktów wymuszają rozwój zaawansowanych technologii oraz intensyfikację działalności innowacyjnej, która jest prowadzona w ramach coraz bardziej zróżnicowanych mechanizmów.

W świecie globalizacji i Internetu firmy nie mogą polegać wyłącznie na swoich własnych badaniach, ale muszą również śledzić rozwój wiedzy dokonujący się w firmach zaawansowanych technologii, uniwersytetach i laboratoriach, a następnie nabywać technologię (patenty, licencje lub całe przedsiębiorstwa technologiczne). Z drugiej strony, przedsiębiorstwom opłaca się udostępniać niewykorzystywane własne wynalazki (sprzedaż patentów, udzielanie licencji, tworzenie konsorcjów lub tzw. firm odpryskowych). W ten sposób rozwija się rynek transferu technologii. Niestety, udział polskich podmiotów w tym rynku jest nieznaczący. Badania GUS pokazują, że w 2014 r. najwięcej przedsiębiorstw kupiło technologie w Polsce, przy czym najczęściej nabywano licencje. Poza granicami kraju najwięcej licencji kupiono w krajach Unii Europejskiej oraz Stanach Zjednoczonych. Środki automatyzacji procesów produkcyjnych większość przedsiębiorstw nabyła w krajach Unii Europejskiej oraz w innych krajach pozaeuropejskich. Zakupu technologii najczęściej dokonywały przedsiębiorstwa należące do sekcji przetwórstwo przemysłowe.

W badaniach w obszarze innowacyjności wyróżnia się firmy innowacyjne, które wprowadziły na rynek przynajmniej jedną innowację produktową lub procesową, oraz firmy aktywne innowacyjnie, która to kategoria obejmuje również firmy realizujące przynajmniej jeden projekt innowacyjny – nawet jeżeli nie został on ukończony, został przerwany lub zaniechany. W Polsce

latach 2012–2014 udział przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie i innowacyjnych był najwyższy w dziale Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych. Wśród przedsiębiorstw usługowych udział zarówno przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie, jak i innowacyjnych najwyższy był w dziale Ubezpieczenia, reasekuracja oraz fundusze emerytalne, z wyłączeniem obowiązkowego ubezpieczenia społecznego³.

Ze względu na stopień zaangażowania przedsiębiorstw w działalność innowacyjną wyróżnia się:

- innowatorów, którzy wprowadzają produkty i procesy nowe dla sektora,
- adaptujących innowacje (głównie przez zakup nowych maszyn),
- marginalnych adaptujących, dla których koszty adaptowanych innowacji stanowią jedynie margines zysków ze sprzedaży.

Odsetek polskich firm przemysłowych, które wprowadziły zarówno innowacje produktowe, jak i procesowe (czyli innowatorów) wyniósł 7,1% w 2014 r. i był wyższy jedynie od wartości tego wskaźnika dla Bułgarii, Węgier i Rumunii. Udział podmiotów z sektora usług, które wprowadziły innowacyjne produkty i procesy, osiągnął poziom 3,8% i również należał do najniższych w Europie. Warto jednak zwrócić uwagę, że nawet w krajach gospodarczo rozwiniętych odsetek innowatorów nie przekracza ok. 12%.

DZIAŁALNOŚĆ INNOWACYJNA W PUBLICZNYM SEKTORZE BADAŃ

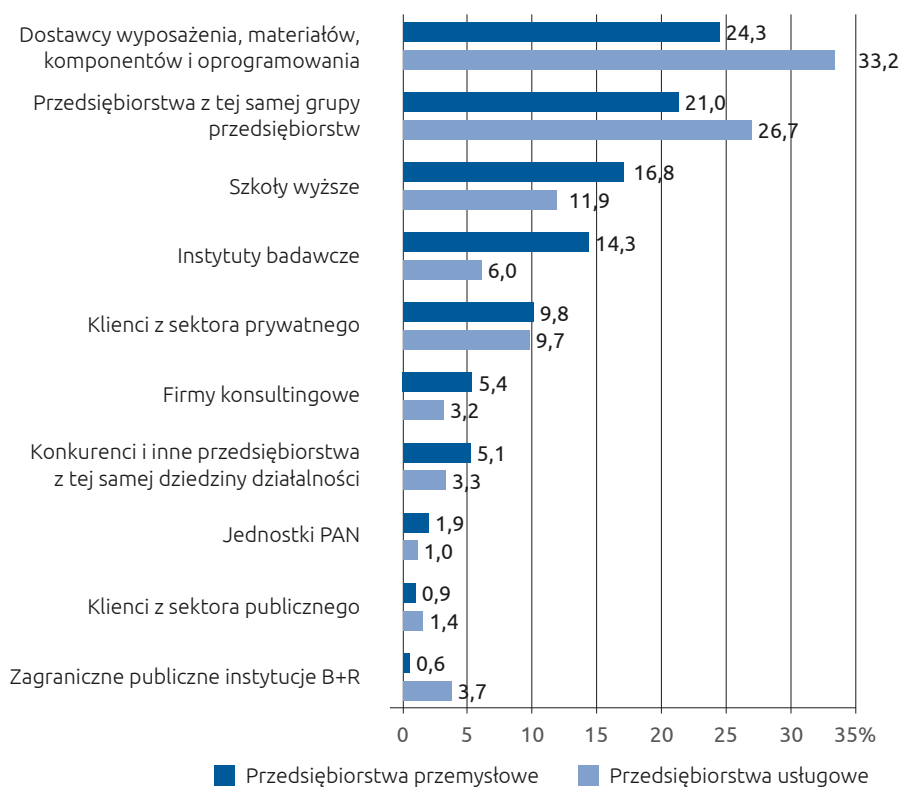
Ważną branżą w obszarze działalności innowacyjnej jest publiczny sektor badań, obejmujący uczelnie oraz pozauczelniane instytuty badawcze, a także stowarzyszenia i fundacje kooperujące z sektorem rządowym i samorządowym. Nie wszystkie uczelnie prowadzą badania naukowe. Spośród publicznych szkół wyższych nakłady na działalność badawczo-rozwojową wykazało 108 uczelni, natomiast spośród niepublicznych – 102 (początek

³ Dz. cyt., s. 9.

2014 r.). Uczelnie publiczne w 2014 r. poniosły 4,37 mld zł nakładów na B+R, zaś uczelnie niepubliczne 0,33 mld zł.

W 2014 r. działało 359 instytucji prowadzących badania naukowe, zaliczanych do sektora rządowego i samorządowego, wśród nich 72 instytuty Polskiej Akademii Nauk oraz 115 instytutów badawczych. Spośród instytucji partnerskich należących do publicznego sektora badań, z którymi współpracę przedsiębiorstwa oceniają jako najbardziej korzystną dla ich innowacyjności, wskazywane były uczelnie (16,8% przedsiębiorstw przemysłowych, 11,9% przedsiębiorstw usługowych), następnie instytuty badawcze (odpowiednio 14,3% i 6,0%) oraz instytuty naukowe PAN (1,9%, 1,0%).

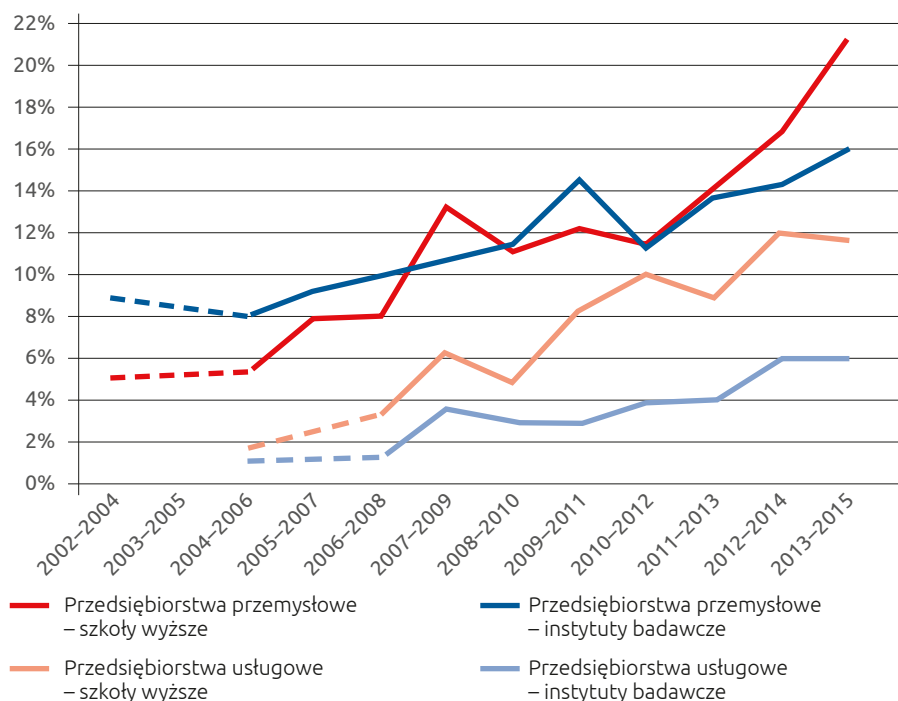
Wykres 5. Rodzaje instytucji partnerskich, z którymi współpracę przedsiębiorstwa oceniły jako najbardziej korzystną dla ich działalności innowacyjnej



Źródło: GUS, *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw 2012–2014*.

W okresie, w jakim prowadzone są badania statystyczne, znacznie wzrósł odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych, które współpracę w zakresie działalności innowacyjnej ze szkołami wyższymi oraz z instytutami badawczymi oceniały jako najbardziej korzystną. Więcej przedsiębiorstw przemysłowych i usługowych jako najbardziej korzystną w zakresie działalności innowacyjnej w latach 2013–2015 oceniało współpracę ze szkołami wyższymi (odpowiednio 21,2 i 11,7%) niż z instytutami badawczymi (odpowiednio, 16,0 i 5,9%). Warto zwrócić uwagę, że jeszcze latach 2002–2004 znacznie więcej przedsiębiorstw przemysłowych wyżej oceniało współpracę w tym zakresie z jednostkami badawczo-rozwojowymi (8,9%) niż ze szkołami wyższymi (5,9%).

Wykres 6. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych, które współpracę w zakresie działalności innowacyjnej ze szkołami wyższymi oraz z instytutami badawczymi (d. jednostkami badawczo-rozwojowymi) oceniały jako najbardziej korzystną



Źródło: Opracowanie MNiSW na podstawie publikacji z serii „Działalność innowacyjna przedsiębiorstw”, GUS.

Szczególną rolę w działalności innowacyjnej powinny odgrywać instytuty badawcze, dla których działalność wdrożeniowa jest ustawowym obowiązkiem. Liczba wynalazków opatentowanych przez instytuty badawcze w okresie wzrosła z 245 w 2010 r. do 389 w 2013 r. (wzrost o 58,8%). Dla porównania, liczba patentów uzyskanych przez uczelnie wzrosła w tym samym okresie z 332 do 760 (wzrost o 128,9%). Kontrola NIK wykazała, że tylko 5% patentów uzyskanych przez instytuty badawcze stanowiły patenty zagraniczne, zaś jedynie 20% spośród wynalazków instytutów znalazło zastosowanie w praktyce (dla porównania, w krajach o wysokim stopniu rozwoju za nieefektywne uważa się mniejsze niż 50-procentowe wykorzystanie uzyskanych patentów). Z badania kwestionariuszowego przeprowadzonego przez NIK wynika, że liczba wdrożeń 105 instytutów badawczych spadła w ciągu czterech lat o prawie 20% – z ok. 1750 w 2010 r. do nieco ponad 1400 w 2013 r.

Znaczenie sektora pozarządowego w kontekście działalności badawczo-rozwojowej w Polsce jest niewielkie. Nakłady wewnętrzne na B+R tego sektora, obejmującego 83 jednostki, stanowiły 0,3% nakładów wewnętrznych na B+R ogółem.



OŚRODKI INNOWACJI I PRZEDSIĘBIORCZOŚCI ORAZ SEKTOR POZARZĄDOWY

Ważnym aktorem na polu innowacji są w Polsce ośrodki innowacji i przedsiębiorczości. Ocenia się, że w Polsce działa ponad 680 ośrodków innowacji i przedsiębiorczości, spośród których część jest finansowana ze środków unijnych, inne – z rządowych. Instytucje z tego sektora zostały przedstawione w tabeli 2.

Tabela 2. Zestawienie ośrodków innowacji, ośrodków przedsiębiorczości oraz pozabankowych instytucji finansowych

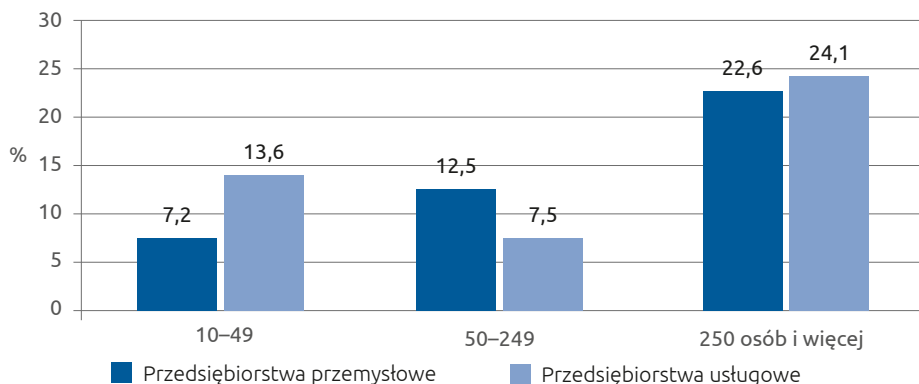
Ośrodki innowacji	Ośrodki przedsiębiorczości	Pozabankowe instytucje finansowe
42 parki technologiczne, naukowe, naukowo-technologiczne, przemysłowo-technologiczne, technoparki;	207 ośrodków szkoleniowo-doradczych, 46 inkubatorów przedsiębiorczości; ośrodki przedsiębiorczości; centra biznesu; preinkubatory	103 fundusze kapitałowe; 81 regionalnych i lokalnych funduszy pożyczkowych; 58 funduszy poręczeń kredytowych; 7 sieci aniołów biznesu; fundusze kapitału zaangażowanego
24 inkubatory technologiczne;		
42 centra transferu technologii;		
24 akademickie inkubatory przedsiębiorczości;		
47 centrów innowacji		

Źródło: *Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce Raport 2014*, red. A. Bąkowski, M. Mażewska, Poznań–Warszawa 2015.

SYSTEM INNOWACJI

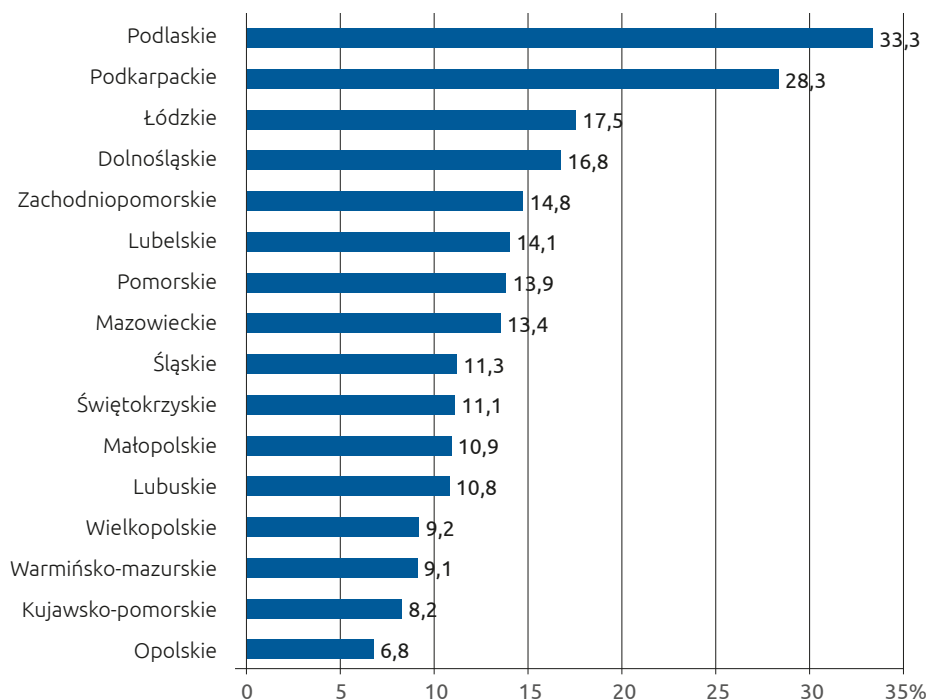
Pojęcie system innowacji oznacza, w węższym znaczeniu, instytucje i infrastruktury wiedzy bezpośrednio istotne dla innowacji, natomiast w szerszym znaczeniu obejmuje ona także funkcjonowanie szerszego zestawu instytucji w gospodarce, a także instytucje nieformalne. Ogniskiem koncepcji są innowacyjne firmy oraz wszystkie istotne determinanty innowacyjności.

Wykres 7. Przedsiębiorstwa, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w latach 2012–2014 w % przedsiębiorstw współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej według liczby pracujących



Źródło: GUS, *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw 2012–2014*.

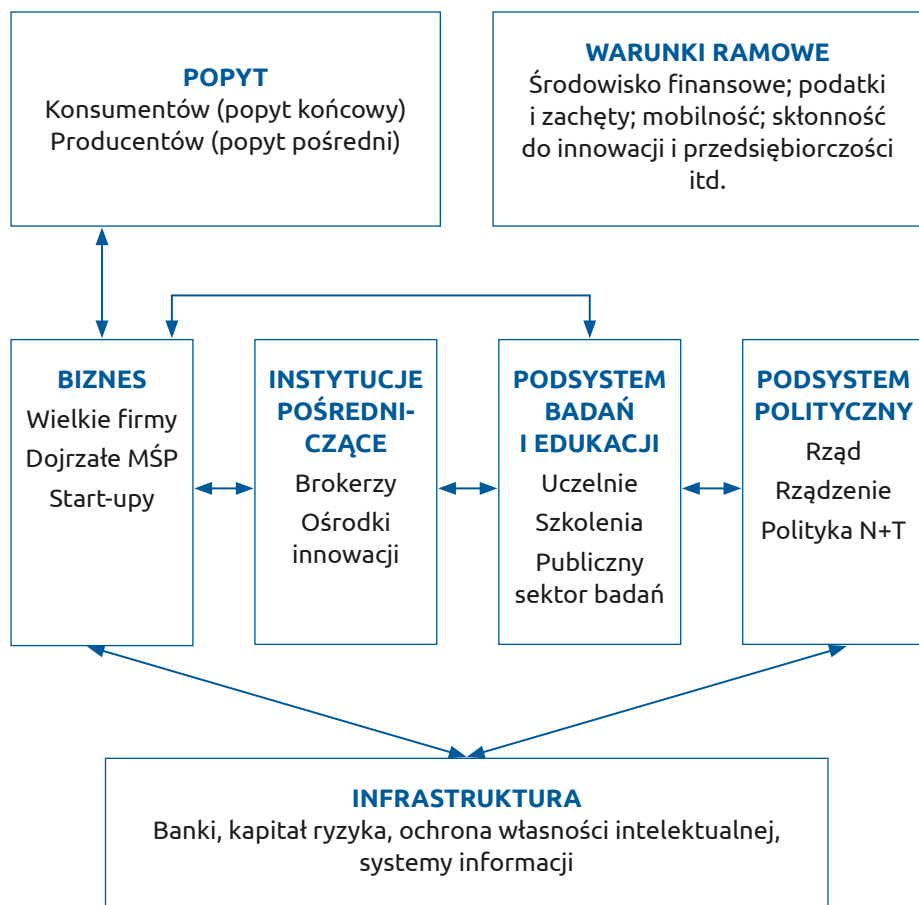
Wykres 8. Przedsiębiorstwa przemysłowe, które współpracowały w ramach inicjatywy klastrowej w latach 2012–2014 w % przedsiębiorstw przemysłowych współpracujących w zakresie działalności innowacyjnej według województw



Źródło: GUS, *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw 2012–2014*.

W formie graficznej krajowy system innowacji można przedstawić jak na diagramie 1.

Diagram 1. Krajowy system innowacji

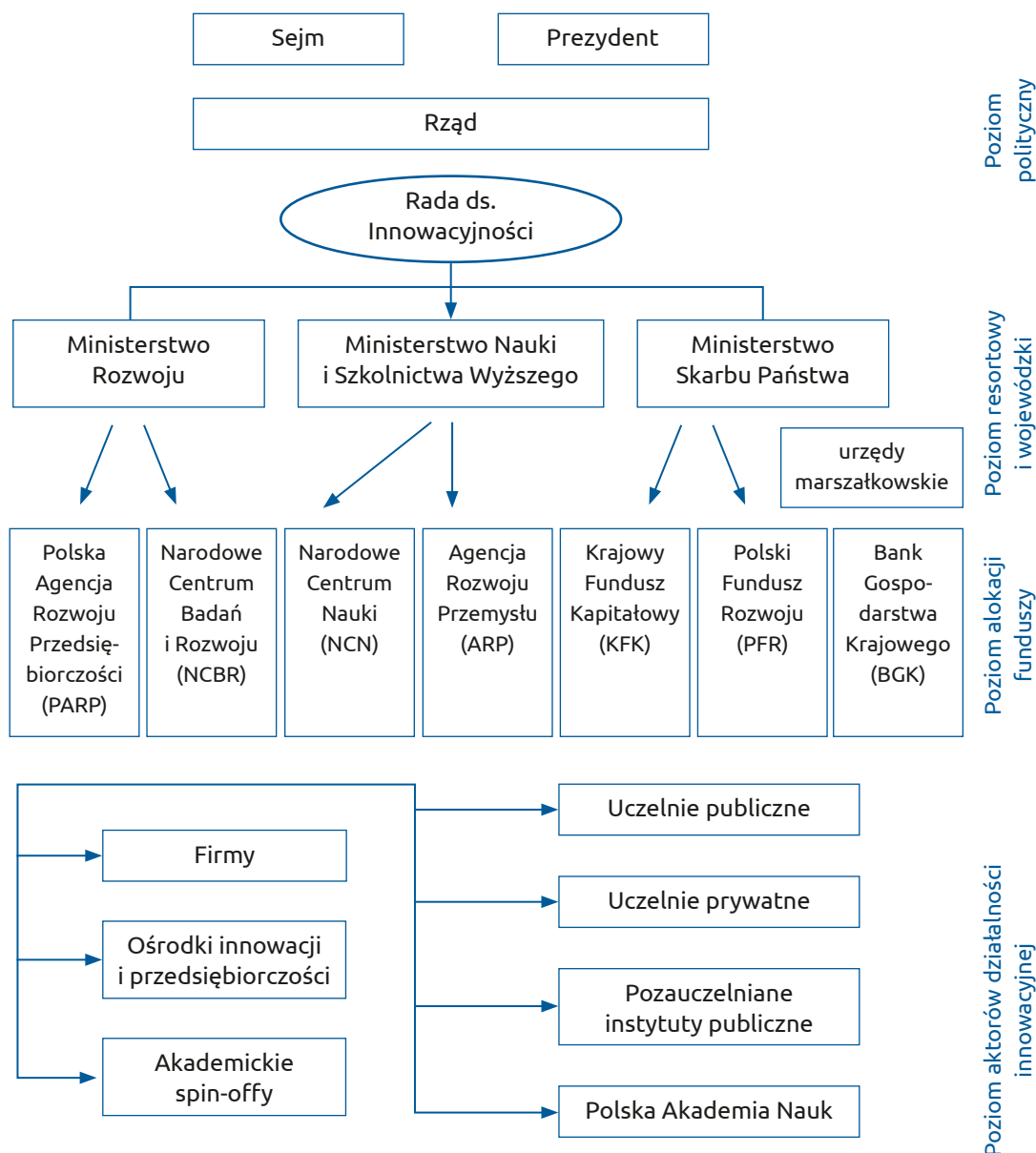


Źródło: E. Arnold, S. Kuhlman (2001) w: *Policies for Open Innovation: Theory, Framework and Cases*, 2008.

W podsystemie politycznym można wyróżnić kilka poziomów – poziom polityczny, na którym kształtowana jest polityka całego państwa, poziom resortowy i wojewódzki poziom alokacji funduszy oraz poziom aktorów działalności innowacyjnej, na który oddziałuje polityka innowacyjna.

Podsystem polityczny w obszarze działalności innowacyjnej w Polsce przedstawiono na diagramie 2.

Diagram 2. Podsystem polityczny w obszarze działalności innowacyjnej w Polsce



Źródło: K. Kłincewicz, K. Szkuta, *RIO Country Report Poland*, 2015.

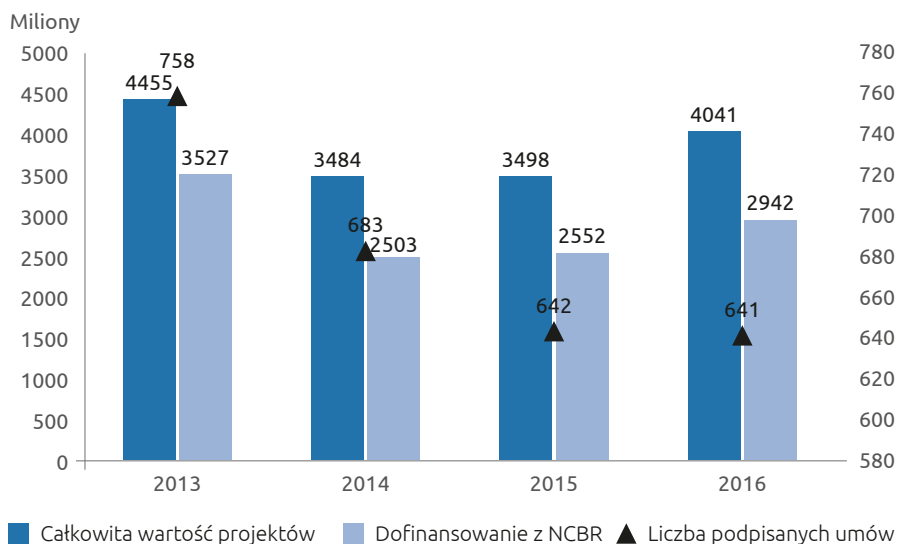
Na poziomie alokacji funduszy, szczególną rolę odgrywa Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR), będące agencją wykonawczą Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. NCBR realizuje zadania z zakresu polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa.

Tabela 3. Projekty finansowane przez NCBR, w tym projekty wspólne przedsiębiorstw i jednostek naukowych – liczba, wartość projektów, finansowanie z NCBR

Rok	Liczba podpisanych umów	Całkowita wartość projektów	Dofinansowanie z NCBR
2013	758	4 454 740 995,18	3 527 437 174,68
2014	683	3 484 293 498,10	2 503 078 646,26
2015	642	3 498 375 366,91	2 551 807 693,00
2016	641	4 041 052 032,00	2 941 642 477,23
Suma końcowa	2 724	15 478 461 892,19	11 523 965 991,17

Źródło: NCBR

Wykres 9. Projekty finansowane przez NCBR



Źródło: NCBR⁴

⁴ Wśród założeń wyliczeń wymienić należy 1) nieuwzględnienie umów podpisanych przez OPI, PARP, 2) wyłączenie Programu NOT, 3) pomniejszenie wartości o liczbę i wartość wynikającą z projektów rozwiązanych, 4) brak umów podpisanych przez NCBR z MR (POIG.1.5).

**MIERZENIE ZAKRESU I JAKOŚCI
WSPÓŁPRACY MIĘDZY UCZELNIAMI
A BIZNESEM**



Dr Paweł Poszytek
Dyrektor Generalny
Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji

▶ Przed współczesnym, zglobalizowanym światem stoją ogromne i złożone wyzwania wiążące się z postępową cywilizacyjno-technologicznym, któremu powinien towarzyszyć skuteczny transfer innowacji i kreatywnych rozwiązań z uczelni i ośrodków badawczych do biznesu. Od wielu lat mówi się o tym, że ten rodzaj transferu stanowi niezbędny warunek rozwoju i w dziedzinie tej można znaleźć wiele przykładów dobrych praktyk, jednak samo to zjawisko nie zostało jeszcze w pełni zbadane i opisane. Dlatego też należy rozważyć stworzenie wskaźnika pomiaru zakresu i jakości współpracy między uczelniami a biznesem (skrót ang. HEBE – *Higher Education and Business Engagement*), aby określić procesy, jakie leżą u podstaw tego zjawiska i dalsze możliwości jego badania. Stanowi to ogromne wyzwanie, ponieważ tworzenie złożonych wskaźników nie jest zadaniem łatwym. Omawiany tu wskaźnik należy traktować jako wysoce złożony, gdyż uchwycenie i opisanie metod oraz zakresu współpracy uczelni z biznesem wymaga opracowania zbioru różnych kryteriów, czy też parametrów, które będą to zjawisko wszechstronnie definiować. Ponadto, taki zbiór kryteriów musi stanowić przekonującą koncepcję i definicję omawianego tutaj zjawiska. Z uwagi na różnorodny charakter tych kryteriów (parametrów) wiele z nich nie może być mierzonych w ten sam sposób, a więc w wielu przypadkach będziemy musieli odwołać się do różnych technik pomiaru.

Problematyka złożonych wskaźników została szeroko omówiona w literaturze fachowej, co zostanie przedstawione w dalszej części niniejszego artykułu. Istnieją również przykłady skutecznego zastosowania takiej metodologii, a sam wskaźnik zakresu i jakości współpracy między uczelniami a biznesem został skonstruowany na podstawie metodologii opracowanej, sprawdzonej i stosowanej w ramach wskaźnika, który porównuje polityki migracyjne krajów (Migrant Integration Policy Index – MIPEX) (Huddleston, Niessen 2011).

Przed wszystkim wskaźnik pomiaru zakresu i jakości współpracy między uczelniami a biznesem stanowi narzędzie do prowadzenia analiz porównawczych pozwalających na uzyskanie szczegółowego obrazu zakresu tej współpracy w różnych krajach. Niniejszy artykuł przedstawia tło tego innowacyjnego badania wraz z koncepcją narzędzia badawczego, na które składają się: standardy stanowiące matrycę analiz, wykaz dziedzin (domen) podlegających pomiarowi, sposób pomiaru oraz prezentacji i rozpowszechniania uzyskanych danych. Obejmuje on również inne ważne zagadnienia, takie jak wyzwania odnoszące się do zasadności prowadzenia badania oraz problemów z konstruowaniem złożonych wskaźników. Są to zagadnienia szczególnie ważne ze względu na bardzo szeroki zakres obszaru badawczego – od oficjalnej polityki prowadzonej przez poszczególne kraje po indywidualne praktyki stosowane na uczelniach oraz rozwiązania krajowe w dziedzinie współpracy między uczelniami a biznesem.

Wskaźnik pomiaru zakresu i jakości współpracy między uczelniami a biznesem jest nowym, pionierskim narzędziem monitorowania poziomu zgodności polityki i praktyki krajowej z powszechnie przyjętymi i uznanymi europejskimi oraz światowymi zaleceniami i rozwiązaniami. Pomiar ma na celu wzbudzenie zainteresowania przywódców państw, środowisk biznesu oraz społeczeństw w całej Europie i poza nią, aby:

- (1) poprzez zilustrowanie obecnej sytuacji z jednoczesnym wyróżnieniem przykładów dobrej polityki i praktyki umożliwić podejmowanie decyzji dotyczących prowadzenia dalszej polityki na podstawie dostępnej

wiedzy; (2) zwrócić uwagę osób odpowiedzialnych za tworzenie polityki na wagę współpracy między uczelniami a biznesem w stabilnych i zamożnych społeczeństwach i zachęcić do zajęcia się tym obszarem. W związku z tym cele projektu, określane na nieco bardziej praktycznym poziomie, są następujące:

- lepsze rozumienie przykładów dobrej praktyki,
- zintensyfikowanie współpracy i podjęcie zobowiązania do skorygowania polityki i działań praktycznych,
- wzrost świadomości istnienia zaleceń oraz wiedzy o tym, jak kraje je realizują,
- stworzenie trwałego narzędzia umożliwiającego wyznaczanie poziomów odniesienia (bencymarków) do ewaluacji polityki i działań praktycznych.

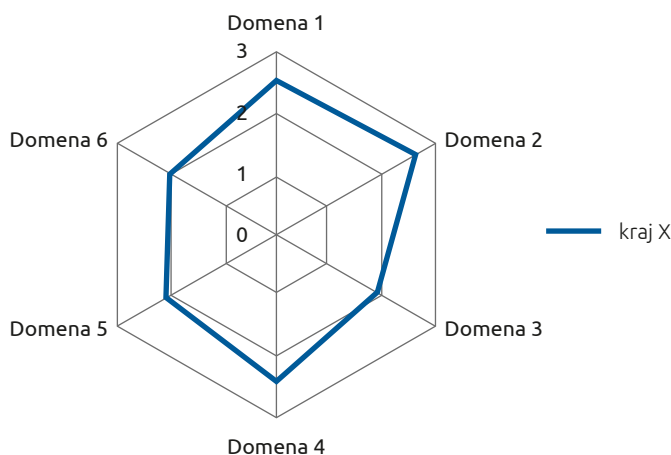
Należy podkreślić, że rozwiązania i zalecenia, o których tu mowa, są rozumiane szeroko i obejmują kluczowe rekomendacje, wynikające z dokumentów wydawanych m.in. przez Komisję Europejską, stowarzyszenia/zrzeszenia uniwersytetów, Bank Światowy itp.

Artykuł odpowiada również na pytanie, czy ten rodzaj monitorowania oraz porównywania zasięgu zjawiska jest potrzebny i zasadny. Mimo że w obszarze współpracy między uczelniami a biznesem zarówno na poziomie globalnym, europejskim, jak i krajowym/regionalnym wiele zmieniło się na lepsze, badania wskazują, że poziom wykorzystania istniejących narzędzi rozwoju tej współpracy nadal nie jest równomierny. Współpraca w zakresie tworzenia polityki na różnych szczeblach nigdy nie była łatwa, a co za tym idzie wnioski z niej wynikające nie zawsze docierały do wszystkich aktorów tego procesu. Dlatego też wydaje się zasadne – zanim zajmiemy się dalszym wdrażaniem wspólnej polityki – aby podjąć refleksję nad rozwiązaniami, które do tej pory udało się wypracować i tym, jak je najlepiej wykorzystać. Jak podkreślają Nardo, Saisana, Saltelli, Tarantola, Hoffman oraz Giovannini, rola wskaźników złożonych – a wskaźnik współpracy między uczelniami a biznesem do takich należy – jako narzędzi analizy oraz sposobu komunikowania wyników jest coraz szerzej uznawana (Nardo i in. 2005:8).

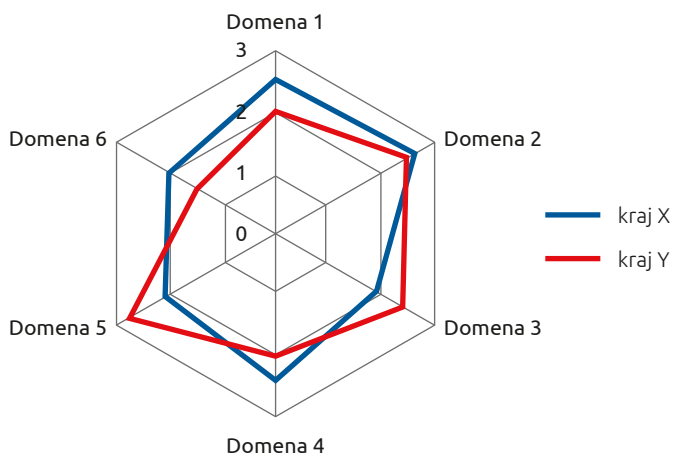
Wskaźnik mierzenia zakresu i jakości współpracy między uczelniami a biznesem jest narzędziem opisowym, stosowanym do informowania zarówno opinii publicznej, jak i gremiów tworzących politykę na poziomie makro, ilustrującym stopień osiągnięcia przez kraj / region / uczelnię europejskiego lub międzynarodowego benchmarku (poziomu odniesienia) w określonej dziedzinie w zakresie rekomendacji, zaleceń o zasięgu europejskim bądź globalnym. Wynikające z lektury dokumentów rekomendacje ustanawiają standardy w następujących obszarach:

- przepisów regulujących współpracę pomiędzy uczelniami a biznesem,
- upowszechniania różnych rozwiązań dotyczących tej współpracy,
- określenia celów współpracy,
- promocji koncepcji większego zaangażowania pracodawców we współpracę z uczelniami,
- ustanowienia przejrzystych zasad współpracy,
- uznawania rozwiązań szczególnie istotnych/właściwych,
- wpływu współpracy pomiędzy uczelniami a biznesem na wzrost gospodarczy.

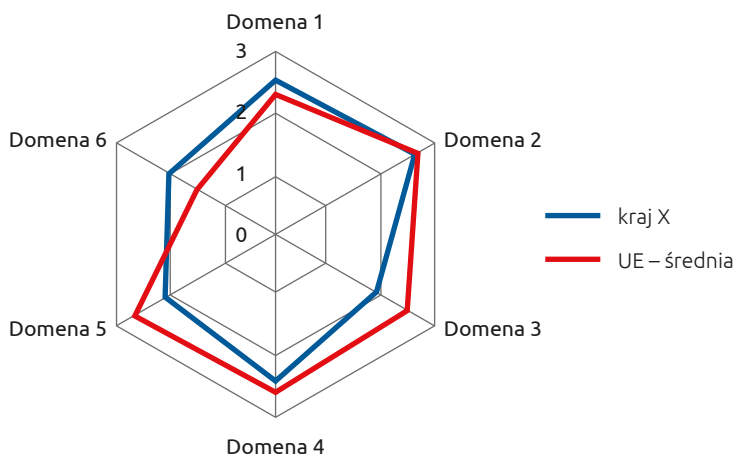
Wyniki – stopień spełnienia przez uczelnie/kraje kryteriów uwzględnionych we wskaźniku – zostaną zaprezentowane w postaci tzw. wykresów radarowych, umożliwiających łatwe porównania i sprzyjających wymianie dobrych praktyk. Wykres taki może wyglądać następująco:



Wykres 1. Profil kraju X



Wykres 2. Profil krajów X i Y



Wykres 3. Profil kraju X w odniesieniu do średniej UE

Na wykresie 1. przedstawiono profil kraju X, czyli osiągnięcia kraju X w odniesieniu do wybranych dziedzin i kryteriów. Na wykresie 2. porównano osiągnięcia kraju X i kraju Y, a na wykresie 3. zaprezentowano osiągnięcia kraju X na tle średniej europejskiej (lub światowej).

Przykładowe dziedziny (czy też domeny), na które składają się wymierne kryteria, podano poniżej.

Domena 1: przepisy, dokumenty i bazy danych dotyczące współpracy uczelni z biznesem. Bazy te mogą odnosić się do liczby zastosowanych

innowacji, programów studiów finansowanych przez przedsiębiorstwa, itd. W tym zakresie domena 1 odnosi się do formalnych przepisów i rozwiązań krajowych.

Domena 2: zgodność z szeroko uznanymi zaleceniami i rekomendacjami, np. Komisji Europejskiej, Banku Światowego etc.

Domena 3: osiągnięcia kraju w istniejących rankingach współpracy uczelni z biznesem.

Domena 4: przepisy, udogodnienia i działania promujące karierę zawodową w obszarze nauk ścisłych, technologii, inżynierii i matematyki.

Domena 5: dobre praktyki.

Domena 6: do uzgodnienia przez ekspertów.

Należy podkreślić, że na tym etapie pozostałe dziedziny nie zostały jeszcze zdefiniowane przez odpowiedzialnych za nie ekspertów wysokiego szczebla, a ostateczna koncepcja dziedzin i kryteriów zostanie omówiona podczas nadchodzących seminariów i spotkań naukowców zaangażowanych w projekt.

Jak wspomniano powyżej, koncepcja ta wymaga różnych technik pomiaru. Domeny 1, 2 i 3 na przykład oznaczają po prostu badanie danych zastanych w postaci analizy istniejących dokumentów, natomiast domeny 4 i 5 wymagają badań terenowych z wykorzystaniem standaryzowanych ankiet, dyskusji, spotkań ewaluacyjnych itp.

W związku z tym należy odpowiednio uwzględnić kwestie problematyczne i zastosować metody zapewniania jakości. Jak wspomniano powyżej, wskaźnik pomiaru zakresu i jakości współpracy między uczelniami a biznesem ma postać wskaźnika złożonego, co różnie wpływa na trafność i wiarygodność badań. Z jednej strony, wskaźniki złożone ze względu na swój charakter (Nardo i in. 2005:8):

- mogą podsumowywać złożone lub wielowymiarowe problemy w celu wspomagania osób odpowiedzialnych za tworzenie polityki,
- są łatwiejsze w interpretacji niż próby znalezienia wspólnych tendencji w wielu odrębnych wskaźnikach,
- ułatwiają tworzenie złożonych rankingów krajów (w ramach badania poziomu realizacji wyznaczonych benchmarków),

- mogą oceniać dynamiczne postępy krajów w przypadku złożonych wskaźników,
- ograniczają wielkość zbioru wskaźników,
- umieszczają problematykę osiągnięć i postępów krajów w centrum uwagi osób odpowiedzialnych za tworzenie polityki,
- ułatwiają przekazywanie informacji do opinii publicznej (tj. obywateli, mediów itp.) oraz promują odpowiedzialność.

Wszystkie te cechy ściśle odzwierciedlają główne cele projektu dotyczącego wskaźnika pomiaru zakresu i jakości współpracy między uczelniami a biznesem. Niemniej Nardo i in. wymieniają również problemy związane ze stosowaniem wskaźników złożonych, takie jak: tworzenie mylących przekazów i uproszczonych wniosków dotyczących danej polityki, maskowanie poważnych niedociągnięć i tworzenie niewłaściwej polityki (Nardo i in. 2005:8).

Nardo i in. (2005:9–10) opisują szereg czynników, które należy uwzględnić przy tworzeniu wskaźników, w celu zapewnienia jakości i rzetelności badań oraz uniknięcia zagrożeń wymienionych powyżej. Są to *wypracowanie teoretycznego konstruktów badania, selekcja danych, analiza wielozmiennowa, brakujące dane, normalizacja danych, ważenie i sumowanie, wiarygodność oraz powiązania z innymi zmiennymi*.

Czynniki te mogą być odzwierciedlone we wskaźniku pomiaru zakresu i jakości współpracy między uczelniami a biznesem w poniższy sposób.

Sformułowanie teoretycznego konstruktów stanowi podstawę wskaźnika – w tworzenie list kontrolnych odnoszących się do przepisów, zaleceń, dokumentów itp., a także w opracowywanie ankiet, zaangażowany powinien być nie tylko zespół naukowców z danej dziedziny, lecz także osoby odpowiedzialne za tworzenie polityki oraz urzędnicy z odpowiednich krajów i instytucji, którzy powinni wchodzić w skład różnych paneli i komitetu sterującego projektem. Następnie efekty ich wspólnych działań powinny zostać pilotażowo wdrożone w co najmniej dwóch wybranych krajach.

W zakresie **selekcji danych** podstawę tworzenia wskaźnika stanowią następujące przesłanki: (1) pytania dotyczące wskaźnika powinny dostarczyć możliwe do oceny dane dla każdej z domen; (2) możliwe do oceny dane powinny być ważone; (3) wskaźnik powinien być wystarczająco rzetelny, aby można było powtarzać pomiary w czasie.

Analiza wielozmiennowa, dotycząca m.in. struktury wskaźników, adekwatności danych i wybranych problemów metodologicznych, w tym kwestii zasadności, została już częściowo omówiona. Ze względu na rozległość i złożoność obszaru badań, należy osiągnąć racjonalny kompromis dotyczący wyboru wymiernych kryteriów określających wskaźnik, które będą jednocześnie zrozumiałe dla osób korzystających z wyników badania, a będących w większości osobami tworzącymi odpowiednią politykę.

Brakujące dane – faza pilotażowa wskaże, w jakim stopniu czynnik ten stanowić będzie problem w odniesieniu do zasadności badań.

Normalizacja danych przejawia się w tworzeniu profilu kraju przedstawionego powyżej w formie wykresu radarowego. Pozwala to na stworzenie rankingu krajów, stanowiącego najprostszą technikę normalizacji, przede wszystkim jednak ukazującego dystans danego kraju do wspólnego punktu odniesienia, czyli norm, zaleceń, dobrych praktyk itp. Przedstawia również dystans do najwyższego i średniego wyniku.

Ważenie i sumowanie stanowić będzie przedmiot dokładnej analizy ze strony panelu międzynarodowych ekspertów zaangażowanych w realizację projektu. Końcowa procedura ważenia indywidualnych odpowiedzi na kolejne pytania zostanie opracowana na podstawie doświadczeń z fazy pilotażowej. Ponadto zsumowany zostanie wynik nie tylko dla poszczególnych domen (dziedzin), lecz także dla ich składowych (poddziedzin). Dobrze ilustruje to przykład domeny 1, której poddziedzinami są przepisy, dokumenty i bazy danych. Należy jednak pamiętać, że celem projektu nie jest uzyskanie jednego ogólnego wyniku dla danego kraju.

Jeśli chodzi o **wiarygodność badania**, poszczególne wskaźniki i kryteria muszą zostać poddane gruntownej analizie, co oznacza na przykład

odwzorowanie poszczególnych kryteriów na matrycy wszystkich możliwych formalnych dokumentów, zaleceń, rekomendacji, białych ksiąg itp. w celu sprawdzenia, czy w kwestionariuszu uwzględniono wyraźnie wszystkie aspekty danego zjawiska. Dlatego też, pamiętając, że nie istnieje jeden, ale wiele różnych punktów odniesienia, zarówno na szczeblu krajowym, europejskim, jak i światowym, należy stworzyć ich spis, aby dokładnie sprawdzić, czy wszystkie uwzględniono w pytaniach dotyczących wskaźnika. Taki spis powinien przygotować oddzielny zespół ekspertów. Po odwzorowaniu kryteriów powinna nastąpić dyskusja ekspertów na temat sensowności każdego podwskaźnika i kryterium, która prowadzić będzie do stworzenia kompletnego wskaźnika pomiaru zakresu i jakości współpracy między uczelniami a biznesem.

Powiązania z innymi zmiennymi, które odnoszą i dostosowują wskaźnik pomiaru zakresu i jakości współpracy między uczelniami a biznesem do przepisów, dokumentów, zaleceń i wytycznych, zostały już szeroko omówione. Ponadto, jak wspomniano powyżej, wskaźnik odnosić się będzie również do istniejących już badań (patrz domena 3).

Jak już wspomniano, decyzje dotyczące **wizualizacji** wskaźnika podjęto z uwzględnieniem wrażliwości politycznej oraz tego, że niektóre kraje i organizacje nie akceptują przedstawiania danych na podstawie rankingów. Podejmowane są jednak starania, aby sposób wizualizacji wskaźnika sprzyjał międzynarodowej dyskusji i wymianie dobrych praktyk (co narzuca pewne formy rankingu) i aby był jednocześnie możliwy do przyjęcia przez strony, które nie chcą być uwzględniane w rankingach. W związku z powyższym odwzorowanie wyników poszczególnych krajów w celach porównawczych będzie możliwe jedynie za pośrednictwem specjalnie opracowanych programów i aplikacji na stronie internetowej projektu, co z kolei pozwoli użytkownikom na dotarcie do istotnych, publicznie dostępnych informacji.

Podczas analizy wskaźnika pomiaru zakresu i jakości współpracy między uczelniami możliwość jego rozłożenia i **powrotu do informacji szczegółowych** nie będzie stanowić problemu dzięki dwóm zasadniczym czynnikom: (1) każda domena składa się z poddziedzin, (2) analiza wyników

danego kraju poszerzona jest o towarzyszące im opracowania/raporty zapewniające analizę kontekstową.

Na zakończenie warto wspomnieć, że wykonalność tego przedsięwzięcia może być poddawana w wątpliwość ze względu na jego bardzo wysoki poziom złożoności i wielowymiarowości spowodowany nie tylko tym, że różne rodzaje kryteriów mierzy się za pomocą różnych narzędzi, lecz także faktem, że w niektórych przypadkach należy wziąć pod uwagę zupełnie różne konteksty krajowe, stosując jeden standardowy model odniesienia. Tego rodzaju sceptyczne nastawienie może również wynikać z obawy, że wskaźnik taki, jak wskaźnik pomiaru zakresu i jakości współpracy między uczelniami a biznesem, obejmuje obszary badawcze o różnym charakterze. W konsekwencji prowadzi to do problemów związanych z trafnością oraz do tego, że poziom trafności tego narzędzia może się różnić dla poszczególnych domen. Są to jednak kwestie, które stale towarzyszą tworzeniu złożonych wskaźników – jest to ich nieodłączna cecha. Niemniej należy zauważyć, że poziom trafności badania istotnie wzrośnie podczas kolejnych cykli badań. Okresowe powtarzanie badań i procesu gromadzenia danych, jak również wnioski z krajowych, europejskich i światowych debat z pewnością pomogą udoskonalić to narzędzie badawcze.

BIBLIOGRAFIA

British Council (2011), *Towards a Language Rich Europe. Multilingual Essays on Language Policies and Practices*, British Council, Berlin.

Extra G., Yagmur K. (2011), *Language Rich Europe Field Manual on Multilingual Policies and Practices in Europe*, Babylon Centre for Studies of the Multicultural Societies, Tilburg.

Hope M. (2011), Introduction, in British Council *Towards a Language Rich Europe. Multilingual Essays on Language Policies and Practices*, British Council, Berlin, 4–9.

Huddleston T., Niessen J. (2011), *Migrant Integration Policy. Index III*, British Council and Migration Policy Group, Brussels.

Milanovic M., Weir C. (2004), *European Language Testing in a Global Context. Studies in Language Testing, Vol. 18: Proceedings of the ALTE Barcelona Conference July 2001*, Cambridge University Press, Cambridge.

Nardo M. i in. (2005), *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*, in OECD, OECD Statistics Working Papers 2005/03, OECD Publishing.

OECD (2005), OECD Statistics Working Papers 2005/03, OECD Publishing.



**GOŚCIE SPECJALNI
SPECIAL GUESTS**





Prof. Evangelos Eleftheriou

BIOGRAPHY

Evangelos Eleftheriou received a Ph.D. degree in Electrical Engineering from Carleton University, Ottawa, Canada, in 1985. He joined the IBM Research – Zurich laboratory in Rüschlikon, Switzerland, as a Research Staff Member in 1986. Since 1998, he has held various management positions and currently heads the Cloud and Computing Infrastructure department of IBM Research – Zurich, which focuses on enterprise solid-state storage, storage for big data, microserver/cloud server and accelerator technologies, high-speed I/O links, storage security, and memory and cognitive technologies. He has authored or coauthored about 200 publications, and holds over 160 patents (granted and pending applications). In 2002, he became a Fellow of the IEEE. He was co-recipient of the 2003 IEEE Communications Society Leonard G. Abraham Prize Paper Award. He was also co-recipient of the prestigious 2005 Technology Award of the Eduard Rhein Foundation. In 2005, he was appointed an IBM Fellow and inducted into the IBM Academy of Technology. In 2009, he was co-recipient of the IEEE CSS Control Systems Technology Award and of the IEEE Transactions on Control Systems Technology Outstanding Paper Award. In 2016, he received a honoris causa professorship from the University of Patras.

PANEL VI. LOCAL GOVERNMENT. TRIANGLE OF INNOVATION SCIENCE-GOVERNMENT-BUSINESS

ABSTRACT

IBM Research's Point of View: Science + Government + Business = Triangle of Innovation

First established in 1945, IBM Research's strategy has changed dramatically over the years from being insular and protective to a model of open collaboration. This strategy is best illustrated in IBM's collaboratory approach that draws on the collective minds of universities, industry, and government to tackle the grand challenges of our society from air quality to healthcare using advanced technologies including cognitive computing and the cloud. This presentation will introduce IBM Research and highlight this transformation as it stands today.



Jaana Puukka

BIOGRAPHY

Jaana Puukka is an international expert in higher education, innovation and knowledge-based development. A Finnish national and a resident of France, she has over 20 years of experience in higher education policy development and evaluation at the international, national and institutional levels.

Before establishing Innovation Engage in 2013, she worked in the OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) for nearly ten years, leading higher education reviews in more than 20 countries and 35 cities and regions, including Wrocław.

She advises governments and higher education institutions on policy development and supports organisations such as the World Bank and the European Commission in the Modernisation of Higher Education, University-Business collaboration and Horizon 2020.

Jaana Puukka has published the OECD flagship publication “Higher Education and Regions – Globally Competitive, Locally Engaged” as well as 20 city- or region-specific reports which examine the role of higher education in driving growth and development as well as the underpinning national and institutional policies.

Before her international career, Puukka held management and expert positions in the higher education sector in her home country Finland. Her corporate sector experience is from the biomedical industry.

PANEL II. ACADEMIC. THE UNIVERSITY AS A PLACE OF INNOVATION FOR THE ECONOMY

ABSTRACT

In the context of globalisation, policy makers at different levels are seeking ways to mobilise universities and other higher education institutions for socio-economic development and innovation. Totemic examples of hightech driven growth such as Stanford University and Silicon Valley in the United States and Cambridge in the UK are being emulated across the world by universities and governments but results of these efforts have often been uneven due to differences in regional and national contexts. Drawing on the international experience including the OECD and European Commission this presentation highlights a range of case studies of universities as places of innovation for the economy. They underline the differences in contexts but similarities in challenges and approaches of universities which are each developing innovations for the local, utility and national and global reach. The presentation identifies typical gaps and barriers for universities to drive innovation and finally suggests ways how these barriers can be overcome.

PANEL V. INSTITUTIONAL. UNIVERSITIES AS A FIELD OF COOPERATION BETWEEN SCIENCE AND INDUSTRY IN THE DEVELOPMENT AND IMPLEMENTATION OF INNOVATION

ABSTRACT

The focus on university-industry collaboration for the development and implementation of innovations is nothing new. Well known examples range from the “Red Bricks” universities in England and the Land Grant

universities in the United States to more recent examples, often been based on “Triple Helix” collaborations between government, industry and academia. Drawing on diverse international experience this presentation highlights a range of policies for and examples of university-industry collaborations which are driving innovation. It identifies different pathways to knowledge-based development and innovation, each with distinct roles for universities, offering opportunities for diversification of missions. It highlights the differences between knowledge transfer model with focus on IPR and patents and the place-based knowledge exchange model, and suggest concrete measures for universities that want to make progress in this domain.



Dr Katarzyna Szkuta

BIOGRAPHY

Dr Katarzyna Szkuta works as a Policy Analyst at the European Commission Joint Research Centre. Katarzyna has more ten years of experience in academic and applied policy research in the area of national research and innovation policies, open science and open government. At the JRC, among other tasks, she coordinates the work on the annual Research and Innovation Reports (RIO Reports) that analyse the national R&I system in the Member States and associated countries. She has recently co-authored a study on Intersectoral mobility and knowledge transfer – *Preliminary evidence of the impact of intersectoral mobility policy instruments* published as a JRC Science for Policy Report. Her current research interest include also policies aimed at high growth innovative enterprises, use of alternative metrics for R&I policies and collaborative governance.

PANEL IV. IMPLEMENTATION. IMPLEMENTATION OUTPUT AS THE PATH TO THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC CAREER?

ABSTRACT

Knowledge can be transferred in other ways than through a scientific article translated into an industrial patent. In words of Robert Oppenheimer

the best way to send information is to wrap it up in a person. Therefore one of the most interesting and promising ways of the policy support of knowledge exchanges is the intersectoral mobility. The mobility of research personnel enables the transfer of codified and tacit knowledge as well as increasing the absorptive capacity of the business which is very important in the Polish case given the current reliance on the purchase of ready to use solutions. In a recent JRC report, we map the policy measures supporting intersectoral mobility in the Member States and based on the policy measures evaluations analyse the available evidence of their impact. The JRC analysis shows that policies to foster intersectoral mobility are in place in almost all MS. The evaluations, albeit scarce and often coming short of evaluating the broader socio-economic impact, provide evidence of positive impact of those measures on researchers' skills and employability. To a lesser extent data points to the impact on patents', publications' propensity and R&D intensity of companies. The strongest evidence is provided in the industrial PhDs evaluations and the impact on skills and employability of PhD researchers can be clearly demonstrated.



**TEMATYKA
PANELI**



PANEL I: GOSPODARCZY



SIŁY NAPĘDOWE INNOWACJI W GOSPODARCE – PRZEMYSŁ, NAUKA I ADMINISTRACJA PUBLICZNA

PROWADZĄCY: Krzysztof Domarecki
(SELENA FM S.A.)

Celem panelu jest wyjście poza utarte schematy dyskusji o innowacjach oraz poszukanie strategicznych i operacyjnych czynników mogących mieć fundamentalny wpływ na rozwój polskiej innowacyjności w trójce: nauka – przemysł – administracja.



PRZEMYSŁ

Jednym z istotnych czynników zmniejszających siłę innowacji w polskiej gospodarce jest relatywnie niska liczba własnych firm spełniających jednocześnie 3 kryteria:

- 1) zarówno centrala, jak i główny zakres prac R&D jest ulokowany w Polsce;
- 2) obrót min. 500–1000 mln PLN rocznie, a więc firmy uzyskują skalę umożliwiającą prowadzenie skutecznej ekspansji rynkowej przy jednoczesnym stałym finansowaniu badań i rozwoju;
- 3) kompetencje do prowadzenia skutecznej walki o udziały rynkowe w skali międzynarodowej co najmniej jednego regionu.

Duże firmy mają zdolność do skutecznego operowania w skali regionalnej lub globalnej, rejestrują znaczną część wynalazków i patentów światowych, a także – dzięki efektowi skali – kształtują środowisko dla współpracujących z nimi setek firm małych i średnich oraz posiadają zasoby do przetworzenia wynalazków, innowacji czy nowych pomysłów w pełni dojrzały produkt.

NAUKA

W skali światowej istnieją dwa megaobszary, stanowiące centra największej ilości innowacji.

Jednym z nich są wysoko rozwinięte kraje przemysłowe Europy Zachodniej, USA i Kanada oraz Japonia i Korea Południowa. We wszystkich tych krajach mamy do czynienia z najbardziej zaawansowanym rozwojem przemysłu, z największymi nakładami na R&D, wysoką liczbą pracowników naukowych, rozwiniętą współpracą uczelni z przemysłem. W obszarze tym jest także klient – i to klient oczekujący wysokiej jakości produktów oraz rozwiązań – gotowy za nie zapłacić.

Drugim megaobszarem, stanowiącym ośrodek światowych innowacji, są kraje zwane kiedyś krajami Trzeciego Świata, a obecnie krajami rozwijającymi się. O rodzaju tych innowacji decyduje także klient – tamtejszy klient – który rozporządza bardzo nikłym dochodem, ale który dzięki dostępowi do informacji wie o nowych produktach, usługach i rozwiązaniach technologicznych na świecie. Klient, który może zapłacić za znacznie mniejszą liczbę funkcji, ale są to te funkcje produktu, które są mu potrzebne. W ten właśnie sposób przez ostatnie 60 lat powstała w tym biedniejszym świecie cała masa nowych produktów, których świat zachodni nie zauważa, a czasem wręcz lekceważy, a które w znaczący sposób przyspieszyły tempo wzrostu wielu gospodarek i poprawiły standard życia setek milionów ludzi.

ADMINISTRACJA PUBLICZNA

Jednym z najlepszych światowych wzorów napędzania innowacyjności jest Agencja do spraw Zaawansowanych Projektów Badawczych w Dziedzinie Obronności USA – DARPA. Wbrew pozorom jej działania służą nie tylko celom militarnym, lecz także rozwijaniu technologii znajdujących powszechne zastosowanie.

DARPA przyczyniła się istotnie do takich przełomowych innowacji, jak Internet, satelity do globalnego pozycjonowania, technologia niskiej wykrywalności (*stealth technology*), bezzałogowe pojazdy powietrzne, czyli drony, i mikrosystemy elektromechaniczne, których dziś używa się wszędzie – od poduszek powietrznych przez drukarki atramentowe po gry wideo. Choć pierwotnym odbiorcą wynalazków DARPA była amerykańska armia, to efekty jej prac przyczyniły się w ogromnej mierze do powstania licznych branż o wielomiliardowych przychodach.

Według Harvard Business Review niekonwencjonalne podejście, szybkość i efektywność DARPA składają się na to, co można nazwać „desantowym” modelem innowacyjności; *„special forces” model of innovation*. Podejście agencji do tworzenia przełomowych innowacji jest zupełnie inne od stosowanych przez rozbudowane struktury badawczo-rozwojowe firm i instytucji. Model wykorzystywany przez agencję składa się z trzech elementów.

Po pierwsze – ambitne cele. Praktyczne problemy muszą być wystarczająco trudne, by nie można ich było rozwiązać bez inicjowania lub przyspieszenia badań naukowych. Pilna potrzeba stworzenia nowego rozwiązania ogniskuje wysiłki jego twórców i wyzwala większą kreatywność.

Element drugi to praca tymczasowych zespołów projektowych. DARPA zaprasza do współpracy światowej klasy ekspertów ze świata biznesu i nauki, by wspólnie pracowali nad przedsięwzięciami o stosunkowo krótkim okresie trwania. Ich intensywność, wyraźne cele i określone ramy czasowe przyciągają talenty dużego kalibru, a charakter wyzwań skłania tych ludzi do współpracy o niespotykanej intensywności.

Czynnikiem trzecim jest niezależność. Agencja wybiera projekty i zarządza nimi w sposób autonomiczny, co pozwala jej działać szybko i brać na siebie duże ryzyko.

„Desantowy” model innowacyjności zdecydowanie odbiega od podejścia: „przeznaczamy mnóstwo pieniędzy na badania i liczymy na to, że z czasem wyniknie z nich coś dobrego”.

PYTANIA KLUCZOWE

- Które innowacje, jakie dostrzegacie w polskim krajobrazie innowacyjnym, mogłyby mieć taki potencjał rozwojowy, żeby oparte na ich bazie produkty lub usługi można było sprzedawać w skali wielu setek milionów złotych?
- Strategicznym problemem do rozwiązania jest fakt, że Polska nie znajduje się ani na terenie tego pierwszego, wysoce zaawansowanego świata ani na terenie świata biedniejszego, ale rozwijającego się swoimi ścieżkami. W jaki sposób Polska nauka i polski przemysł mogą zmniejszać słabości wynikające z tej bariery?
- Czy jest możliwe przekierowanie istotnej części dysponowanych przez administrację państwową środków przeznaczonych na badania i rozwój na działanie polskiej agencji, która stymulowałaby rozwój innowacyjności, wykorzystując model DARPA?

PANEL II: AKADEMICKI



UCZELNIA JAKO MIEJSCE TWORZENIA INNOWACJI DLA GOSPODARKI – ZYSK DLA NAUKI CZY NAUKA DLA ZYSKU?

PROWADZĄCY: **prof. Tadeusz Słomka**

(Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie)



ABSTRAKT

Proces globalizacji we współczesnej gospodarce, który trwa nieprzerwanie od wielu lat, zmusza uczelnie, organizacje gospodarcze i przedsiębiorstwa do podążania za trendami zmian, wprowadzania szeroko pojętej innowacyjności i mierzenia się z konkurencją. Uniwersytety pełnią ważną funkcję w rozwoju gospodarki – dostarczają jej głównego zasobu – wiedzy i umiejętności. Dzięki kadrze, możliwe jest „wdrażanie innowacyjności”. Badania naukowe nadają tempo zmian i kierunek rozwoju przemysłu. Wymaga to jednak wzorowego połączenia zasobów intelektualnych z praktycznym doświadczeniem oraz współpracą z przemysłem i biznesem.



PYTANIA KLUCZOWE

- Jaka jest rola uczelni w tworzeniu innowacyjnej gospodarki?
- Kto powinien finansować komercjalizację innowacyjnych produktów?
- Start-upy: moda czy niezbędny warunek rozwoju innowacyjnej gospodarki?
- Czy innowacyjna gospodarka może powstać bez dużych nakładów finansowych?

PANEL III: LEGISLACYJNY

ŚRODOWISKO AKADEMICKIE A WYZWANIA KOMERCJALIZACJI BADAŃ W KONTEKŚCIE USTAWY 2.0 PRAWO O SZKOLNICTWIE WYŻSZYM

PROWADZĄCY: **dr Andrzej Kurkiewicz**

(Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego)

ABSTRAKT

System szkolnictwa wyższego i nauki, aby w pełni realizować swoją misję powinien, spełniać istotną funkcję w kreowaniu nowych, innowacyjnych rozwiązań dla gospodarki krajowej i regionalnej. Uczelnie odgrywają bardzo ważną rolę w rozwoju kapitału ludzkiego dla przedsiębiorców i otoczenia społecznego. Jednocześnie raporty różnych organizacji krajowych i zagranicznych wskazują na powody niskiego poziomu współpracy uczelni z gospodarką, w tym komercjalizacji wyników badań naukowych. Wśród nich wymieniane są m.in. problemy natury komunikacyjnej w relacjach naukowców z przedsiębiorcami.

Ważnym interesariuszem procesów komercjalizacji wyników badań jest też państwo, które powinno je wspierać w szczególności poprzez dobrej jakości legislację, finansowanie działalności badawczo-rozwojowej oraz wsparcie struktur inicjujących procesy komercjalizacji. Dyskusja nad ustawą 2.0 stwarza szansę na dalszą optymalizację rozwiązań w tym obszarze.

PYTANIA KLUCZOWE

- Jakie są główne wyzwania w obszarze współpracy nauki z gospodarką w Polsce?

- W jaki sposób system szkolnictwa wyższego i nauki powinien promować otwartość jednostek naukowych na otoczenie gospodarcze?
- Jaka jest wizja zarządzania procesem komercjalizacji na uczelni?
- Jakie powinny być bodźce prawne, organizacyjne i finansowe wspierające prowadzenie wspólnych projektów badawczych z gospodarką?

PANEL IV: WDROŻENIOWY

DOROBIEK WDROŻENIOWY DROGĄ DO ROZWOJU KARIERY NAUKOWEJ?

PROWADZĄCY: **dr Piotr Dardziński**

(Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego)

ABSTRAKT

Obecnie brak jest wyraźnie określonych możliwości rozwoju kariery naukowej na podstawie osiągnięć w pracach wdrożeniowych. Ogranicza to zainteresowanie środowiska naukowego pracami wdrożeniowymi, co z kolei przekłada się na niski poziom współpracy jednostek naukowych z podmiotami funkcjonującymi w ich otoczeniu społeczno-gospodarczym. Odpowiedzią na ten problem jest koncepcja Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego dotycząca doktoratów wdrożeniowych. Programy doktoratów o charakterze aplikacyjnym funkcjonują z powodzeniem od wielu lat w krajach europejskich, m.in. w Danii i Francji. Rozwiązanie to przyczynia się do wzmocnienia kontaktów pomiędzy jednostkami naukowymi a otoczeniem społeczno-gospodarczym, rozwoju badań naukowych o potencjale komercyjnym, a także umożliwia doktorantom zdobycie doświadczenia w prowadzeniu działalności B+R.

PYTANIA KLUCZOWE

- W jaki sposób poprawić komunikację oraz otwartość pomiędzy światem nauki a otoczeniem gospodarczym w zakresie cyrkulacji kapitału ludzkiego?

- Przed jakimi wyzwaniami mogą stanąć jednostki naukowe i przedsiębiorcy w związku z realizacją koncepcji doktoratów wdrożeniowych?
- W jaki sposób udrożnić ścieżkę kariery naukowej po doktoracie dla osób posiadających wybitne doświadczenie w zakresie wdrażania wyników badań naukowych w sektorze przedsiębiorstw?

PANEL V: INSTYTUTOWY

INSTYTUTY BADAWCZE JAKO POLE WSPÓŁPRACY NAUKI I PRZEMYSŁU W ZAKRESIE TWORZENIA I WDRAŻANIA INNOWACJI

PROWADZĄCY: **Krzysztof Gulda**

(UWRC Sp. z o.o.)

ABSTRAKT

Aktualnie obowiązujące reguły funkcjonowania instytutów badawczych (IB) mają swoje korzenie w strukturze i zasadach funkcjonowania gospodarki polskiej w drugiej połowie XX w., z okresu przed zmianą systemu politycznego i gospodarczego Polski. Wiele podmiotów funkcjonujących na mocy ustawy o instytutach badawczych to spadkobiercy resortowego zaplecza badawczo-rozwojowego sprzed okresu transformacji, choć odnotować należy fakt, że historia niektórych instytutów sięga okresu międzywojennego. W czasie transformacji zniknęły bądź zostały sprywatyzowane przedsiębiorstwa, a czasem całe branże, dla których funkcjonowało wspomniane zaplecze B+R. W efekcie tematyka i formy działalności wielu IB nie odpowiadają dzisiejszej strukturze i potrzebom polskiej gospodarki.

Obok niewątpliwych sukcesów pojedynczych IB, generalna ocena ich działalności wypada negatywnie. W stosunku do reprezentowanego potencjału, mierzonego np. liczbą pracowników naukowych czy wielkością inwestowanych środków publicznych na ich działalność, osiągnęte efekty nie są zadowalające. Pomimo wprowadzonych w ramach ostatniej reformy nauki zmian i zwiększenia środków na sferę B+R nie odnotowano znaczącej poprawy sytuacji. Kolejne reformy podejmowane wobec dawnych jednostek badawczo-rozwojowych, a później IB, miały charakter ewolucyjny,

usprawniający i korygujący, nigdy zaś nie stanowiły systemowej zmiany jakościowej w obszarze zarządzania i funkcjonowania IB.

Istnieje wiele przesłanek, zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych wobec IB, do daleko idącej reorganizacji sektora IB oraz zmiany ich zasad funkcjonowania:

- brak jasnych priorytetów sektorowych, branżowych czy technologicznych polityki naukowej, naukowo-technicznej, innowacyjnej i przemysłowej państwa,
- niska chłonność polskiej gospodarki (przemysłu) w zakresie nowych rozwiązań technologicznych,
- niski poziom nakładów publicznych i prywatnych na działalność B+R,
- dualizm nadzoru nad instytutami badawczymi,
- niska efektywność komercjalizacji (stosunek nakładów do efektów),
- struktura wiekowa pracowników IB – luka pokoleniowa,
- jakość zarządzania IB.

Nowa polityka gospodarcza Rządu RP, zarysowana w Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), wskazująca znacznie precyzyjniej niż kiedykolwiek dotychczas strategiczne sektory i branże, wraz z proponowanymi projektami flagowymi, wokół których ma nastąpić koncentracja interwencji publicznej różnego rodzaju (prawo, instytucje, inwestycje), tworzy zupełnie nowe uwarunkowania zewnętrzne dla działalności IB. W przypadku konsekwentnego wdrażania SOR zniesione zostaną w znacznej części wspomniane wyżej, główne zewnętrzne bariery dla rozwoju IB, jednak skala postawionych przed nimi nowych wyzwań wymaga znacznie dalej idących zmian niż kolejna fala kosmetycznych reform.

PYTANIA KLUCZOWE

- Jaki model organizacji publicznego zaplecza badawczo-rozwojowego jest optymalny dla Polski? Jakie wzory zagraniczne są nam najbliższe i mogą stanowić dla nas inspirację? Jak przełamać silosowy model

Polskiej nauki, oparty na trzech typach instytucji badawczych (instytuty badawcze, uczelnie, PAN)?

- Jak zwiększyć oddziaływanie IB na gospodarkę? Kto potrzebuje IB? Jakie przedsiębiorstwa powinny być głównym klientem IB?
- Jak spowodować, by IB stały się atrakcyjnym miejscem pracy dla najlepszych młodych i kreatywnych naukowców i inżynierów? Jak rozwijać kariery naukowców praktyków?

PANEL VI: SAMORZĄDOWY



TRÓJKĄT INNOWACJI NAUKA – SAMORZĄD – – BIZNES

PROWADZĄCY: **Piotr Dytko**

(KGHM CUPRUM Sp. z o.o.)



ABSTRAKT

W ciągu ostatniego roku Polska awansowała o 7 pozycji w The Global Innovation Index. Obecnie zajmujemy w nim 39. lokatę, w 2015 r. byliśmy na 46. miejscu. Przy ocenie innowacyjności bierze się pod uwagę niemal 80 czynników, w tym między innymi nakłady na badania, rozwiązania podatkowe, łatwość zakładania własnego biznesu, prawodawstwo, poziom edukacji, wsparcie państwa, infrastrukturę, współpracę międzynarodową czy możliwość uzyskiwania wsparcia finansowego. W indeksie warto zwrócić uwagę na wskaźnik *efficiency ratio*, który obrazuje to, ile korzyści osiągamy z inwestycji w obszar innowacji. Tutaj postęp jest największy: w 2015 r. zajmowaliśmy 93. miejsce, aktualnie plasujemy się na 66. miejscu. Wydaje się, że niższa pozycja *efficiency ratio* Polski niż w ogólnym rankingu pokazuje, iż polskim wyzwaniem jest skuteczne łączenie części składowych tzw. ekosystemu innowacji, skuteczne tworzenie synergii.

Konkretnym narzędziem, które powinno pomóc w tym procesie, jest podpisana przez Prezydenta RP p. Andrzeja Dudę tzw. pierwsza ustawa o innowacyjności, która została opracowana w kierowanym przez Wicepremiera Jarosława Gowina Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Najważniejsze założenia ustawy to m.in. zniesienie (na stałe) opodatkowania podatkiem dochodowym aportu własności intelektualnej i przemysłowej, wydłużenie z 3 do 6 lat możliwości odliczenia kosztów na działalność B+R, ustabilizowanie finansowania działań związanych z komercjalizacją

wyników badań naukowych i prac rozwojowych czy usunięcie ograniczenia czasowego (obecnie maksymalnie do pięciu lat), w jakim twórcom wynalazków przysługiwały udziały w korzyściach z komercjalizacji.

▶ PYTANIA KLUCZOWE

- Polska indywidualna przedsiębiorczość i innowacyjność są bardzo wysoko oceniane na świecie. Wydaje się, że kluczem do sukcesu Polski będzie stworzenie jak najlepszych ram dla jej rozwijania. Jakie konkretne działania wydają się Państwu kluczowe do tego, aby kontynuować proces wzmacniania polskiego ekosystemu innowacji?
- Spróbujmy postawić sobie w tej dyskusji wyzwanie. Reprezentujecie Państwo ważne sektory świata innowacji: edukację, samorząd, stowarzyszenie innowatorów, fundusz inwestycyjny. Każdy z Państwa stawia sobie określone cele w swojej działalności. Czasem realne dążenia ważnych graczy systemu innowacji są rozbieżne. Gdzie ten brak synergii jest Państwa zdaniem najbardziej kosztowny? Co możemy zrobić, aby szukać tutaj efektywnej współpracy?
- Polska gospodarka wiąże duże nadzieje z polskimi start-upami, z polskimi młodymi, innowacyjnymi firmami. Także KGHM Cuprum, instytucja, którą mam zaszczyt kierować, uruchamia w tej chwili dla Grupy KGHM poważny program akceleracji start-upów. Młodzi innowacyjni przedsiębiorcy lubią konkret. W jaki sposób – patrząc na zasoby, pomysły, możliwości, jakimi Państwo dysponujecie – zachęciłibyście ich do zakładania i rozwijania biznesu w Polsce?



SEMINARIA



SEMINARIUM:

**PRAWNE ASPEKTY PROCESU KOMERCJALIZACJI**PROWADZĄCY: **dr Bartosz Greczner**

(Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu)

**ABSTRAKT**

Polska gospodarka stoi przed ogromnym wyzwaniem. W obliczu zachodzących zmian jej dalszy rozwój wymaga ukierunkowania na stałe podnoszenie innowacyjności. Tylko oparcie strategii jej rozwoju na innowacyjności, rozumianej jako zdolności i potrzeba wprowadzania nowych produktów, wyrobów i usług, podejmowania działań usprawniających i rozwijających produkcję oraz poszukiwania nowych rozwiązań i koncepcji organizacyjnych, zapewni jej przewagę konkurencyjną na światowym rynku. Kluczową rolę w procesie rozwoju polskiej gospodarki opartej na innowacyjności odegrać mogą szkoły wyższe. Wyniki badań prowadzonych przez uczelnie stanowią istotne źródło nowej wiedzy i informacji oraz przełomowych rozwiązań. Ponadto dzięki swej aktywności szkoły wyższe pobudzają i wzmacniają przedsiębiorczość wśród młodych ludzi. Niemniej jednak nadal istnieje wiele barier ograniczających pozytywny wpływ szkół wyższych na gospodarkę. Konieczne są zmiany w otoczeniu prawnym, aby efektywniej wykorzystać ich rolę i potencjał w procesie rozwoju gospodarki innowacyjnej. Celem seminarium pt. „Prawne aspekty procesu komercjalizacji” jest określenie najważniejszych problemów i wyzwań oraz sformułowanie propozycji zmian regulacji prawnych, które doprowadzą do ograniczenia lub eliminacji istniejących barier.

PYTANIA KLUCZOWE

- Nowy typ spółki kapitałowej szansą na rozwój przedsiębiorczości akademickiej?
- Jaki jest potencjalny związek między ewentualnym wprowadzeniem nowej struktury systemu szkolnictwa wyższego, w tym utworzeniem nowego modelu uniwersytetów badawczych, a procesami komercjalizacji?
- Jaki powinien być wpływ osiągnięć w zakresie innowacyjności i komercjalizacji na obowiązki i prawa pracowników naukowych?

SEMINARIUM:

**FINANSOWANIE PROCESU KOMERCJALIZACJI
BADAŃ NAUKOWYCH PRZEZ INSTYTUCJE
NIEPUBLICZNE**

PROWADZĄCY: Zbigniew Hajłasz
(PKO BP SA)

**ABSTRAKT**

Na świecie istnieje wiele nowych rozwiązań technicznych i naukowych. Pojawiają się codziennie. Globalne koncerny chętnie przejmują ten rynek. Obserwują innowacje i próbują kierować procesem ich komercjalizacji. W Polsce instytucje zdolne do efektywnego zarządzania innowacjami nie zostały jeszcze wystarczająco rozwinięte. W 2013 r. przepływy finansowe na badania z przedsiębiorstw do instytutów badawczych i uczelni wyniosły w Polsce 0,04% PKB. Oznacza to, że rynek badań naukowych praktycznie nie istnieje, szczególnie na uczelniach.

Przedsiębiorcy również, wybierając raczej zakup nowych technologii za granicą, z różnych powodów nie wykazują istotnego zainteresowania nowymi rozwiązaniami tworzonymi w kraju. Rynek inwestorów – venture capital – nie jest wystarczająco rozwinięty.

Podniesienie poziomu komercjalizacji badań naukowych wymaga zwiększenia aktywności środowiska naukowego (podniesienie atrakcyjności komercjalizacji wynalazku), zwiększenia zainteresowania przedsiębiorców krajowymi innowacjami (zastosowanie polskich rozwiązań powinno być bardziej atrakcyjne niż zakupienie technologii za granicą), inwestorzy – rynek finansowy – powinien skupiać się nie tylko na fin-tech, lecz także na technologiach przemysłowych, ponieważ mogą one przynieść poważne zyski.

Rozwiązanie tego problemu wymaga nowej polityki przemysłowej. Należy zdynamizować relacje głównych graczy: uczonych, przedsiębiorców i inwestorów. Potrzebne są nowoczesne środki edukacyjne, finansowe i prawne.

PYTANIA KLUCZOWE

- Jak to wygląda w innych krajach? Jakie są systemy komercjalizacji badań naukowych przez instytucje niepubliczne w innych krajach europejskich, w USA?
- Czy zmiany prawa są potrzebne? Może wystarczy wzmocnić pozycję twórcy i uprościć procedury komercjalizacyjne w dużych jednostkach badawczych?
- Jakie są podstawy międzynarodowego sukcesu Solarisa, który świetnie rozwija nowoczesne technologie i spełnia oczekiwania rynku?
- Dlaczego Polska, posiadając w dziedzinie informatyki jeden z najwyższych potencjałów na świecie, nie potrafi tego skomercjalizować? Jak to zrobić?

SEMINARIUM:



REALIZACJA PO IR – ZADANIA NCBR

PROWADZĄCY: **prof. Maciej Chorowski**

(Narodowe Centrum Badań i Rozwoju)



ABSTRAKT

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju to jedna z instytucji odpowiadających za organizowanie konkursów, wyłanianie projektów i zawieranie umów na dofinansowanie unijne z programu „Inteligentny Rozwój”. To drugi pod względem budżetu program na lata 2014–2020 i największy w Unii Europejskiej, finansujący z polityki spójności badania, rozwój oraz innowacje. NCBR premiuje wspólne projekty biznesu i nauki oraz stawia na konkretne efekty polskich innowacji. Naszym celem jest, by polskie firmy zdobywały i utrzymywały przewagę konkurencyjną, opierając się na efektach prac B+R.

Ze środków PO IR współfinansujemy programy sektorowe, aplikacyjne, regionalne agendy naukowo-badawcze, strategiczne programy badawcze dla gospodarki, prace B+R realizowane przez MŚP i duże przedsiębiorstwa, związane z wytworzeniem instalacji pilotażowej oraz współfinansowane przez fundusze kapitałowe. Powyższe działania skupiamy na potrzebach Planu na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju i założeniach Strategii na rzecz doskonałości naukowej, nowoczesnego szkolnictwa wyższego, partnerstwa z biznesem i społecznej odpowiedzialności nauki.

Podczas seminarium porozmawiamy o tym, jak NCBR wykonuje zadania związane z PO IR. Spróbujemy też odpowiedzieć, jak najlepiej wykorzystać środki w ramach PO IR, na jakie wyzwania napotykamy przy ich wykorzystaniu i jak uprościć procedury uzyskiwania tych funduszy, nie zapominając przy tym, że wspieramy najlepsze projekty w najbardziej perspektywicznych obszarach dla Polski.

PYTANIA KLUCZOWE

- PO IR a Strategia na rzecz doskonałości naukowej, nowoczesnego szkolnictwa wyższego, partnerstwa z biznesem i społecznej odpowiedzialności nauki – jak ulepszyć współpracę między nauką a biznesem, by kreować innowacje dla gospodarki i sprawić, że przyznane granty zakończą się wdrożeniami?
- PO IR a Plan na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju – jak wspierać i budować przewagi konkurencyjne Polski na podstawie możliwie jak największej polonizacji poszczególnych produktów i systemów na przykładzie elektromobilności?
- Komerccjalizacja: słowo klucz dla NCBR. Jak ją usprawnić w ramach działań współfinansowanych z PO IR i na podstawie nowej ustawy o innowacyjności?
- „Szybka ścieżka: okręt flagowy NCBR”. Czy ta nowatorska formuła spełnia oczekiwania przedsiębiorców?
- „Najlepszą metodą przewidywania przyszłości jest jej tworzenie” – jakie obszary powinno wspierać NCBR w ramach realizacji PO IR?

SEMINARIUM:

**INSTRUMENTY FINANSOWE INSTYTUCJI
PUBLICZNYCH NA RZECZ KOMERCJALIZACJI**PROWADZĄCY: **dr Marek Dietl**

(Instytut Sobieskiego)

**ABSTRAKT**

Innowacja to proces obejmujący wszystkie działania związane z kreowaniem pomysłu, powstawaniem wynalazków, a co najważniejsze z wdrażaniem nowego lub ulepszanego produktu, procesu czy usługi. Komercjalizacja wyników badań naukowych oraz wprowadzanie innowacyjnych technologii na rynek wymagają finansowania.

Bez względu na etap rozwoju opracowywanej technologii, w ramach którego inicjowany jest proces komercjalizacji zarówno po stronie jednostki / instytutu badawczego, twórców czy też innych podmiotów komercjalizujących technologie, jak licencjodawcy, nabywcy technologii czy spółki spin-out, istnieje potrzeba dalszego ich rozwoju.

Spośród wielu programów wsparcia wyróżnić można trzy podstawowe instrumenty wsparcia, tj. dotacje jako główne wsparcie sektora publicznego, a także pożyczki i inwestycje kapitałowe, ze wsparciem kapitału prywatnego. Nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej uruchomiła wiele instrumentów finansowych wsparcia instytucji publicznych na rzecz komercjalizacji.

Jednym z programów wsparcia jest Horyzont 2020, największy program ramowy Unii Europejskiej na rzecz badań i innowacji. W Polsce uważany jest za cenne źródło finansowania badań, innowacji i transferu technologii. Setki uruchomionych dotąd konkursów to wiele nowych możliwości dla przedsiębiorców, jednostek badawczych, PPP, instytucji finansowych,

uczelni, podmiotów sektora publicznego i innych realizujących innowacyjne projekty. Jego łączny, siedmioletni budżet wynosi blisko 80 mld euro.

Program Horyzont 2020 skupia wszystkie unijne środki finansowania badań naukowych i innowacji, łącząc trzy dotychczasowe inicjatywy finansowania rozwoju nauki w Europie, jak: 7 Program Ramowy w zakresie badań i rozwoju technologicznego (7PR), Europejski Instytut Innowacji i Technologii (EIT) oraz Instrumenty wsparcia innowacyjności Programu ramowego na rzecz konkurencyjności i innowacji (CIP). Instrumenty finansowe w programie Horyzont 2020, uruchamiane stopniowo od 2014 r., w istotnej części stanowią kontynuację sprawdzonych rozwiązań z Siódmego Programu Ramowego (tzn. RSFF i RSI) oraz z Programu ramowego na rzecz konkurencyjności i innowacji CIP.

Istnieje duże zainteresowanie programem ramowym Horyzont 2020, który pozwala sfinansować efekty pracy naukowców. Warto starać się o te środki, aby wielokrotnie nagradzane na światowych wystawach prototypy i demonstratory technologii znalazły się na europejskim rynku.

PYTANIA KLUCZOWE

- Jak wyglądają formy wsparcia instytucji publicznych na rzecz komercjalizacji wyników badań naukowych w innych krajach?
- Jakie instrumenty finansowe mogą przyczynić się do zwiększenia innowacyjności polskiej gospodarki?
- W wielu programach wsparcia warunkiem uzyskania dofinansowania ze środków publicznych, według ściśle określonych zasad, jest wdrożenie projektu do praktycznej realizacji, czyli jego komercjalizacja z udziałem przedsiębiorstw. Jakie są warunki powodzenia tego przedsięwzięcia?



WARSZTATY



WARSZTAT: **ROLA AKADEMICKICH KÓŁ NAUKOWYCH,
INKUBATORÓW PRZEDSIĘBIORCZOŚCI, BIUR
KARIER W PROCESIE INNOWACJI I TWORZENIA
START-UPÓW**

PROWADZĄCY: prof. Zbigniew Sroka
(Politechnika Wrocławska)

 ABSTRAKT

Celem warsztatu jest próba udzielenia odpowiedzi na pytanie, jaka jest rola akademickich struktur studenckich, takich jak: koła naukowe, inkubatory i biura karier, w kształtowaniu postaw proinnowacyjnych młodego pokolenia oraz czy wymienione struktury sprzyjają powstawaniu start-upów. Odpowiedzi na postawione pytanie będą efektem próby przeprowadzenia analizy SWOT każdej z omawianych struktur pod kątem innowacji i start-upów. Analiza SWOT pozwoli na zobrazowanie kluczowych zagadnień związanych ściśle z działaniami struktur akademickich wpływających na efektywność wdrażania innowacji. Kluczowy wpływ będą miały tu takie aspekty, jak: doświadczona wykształcona i kreatywna kadra, działania wewnętrzne i zewnętrzne uczelni, wymiana doświadczeń, infrastruktura, wizerunek – promocja, atrakcyjność, kursy w standardach nauczania, rola szkoleń dodatkowych, finanse, akty prawne, procedury prawno-organizacyjne, świadomość studentów, rola absolwentów, rola sukcesu/porażki. Zostaną poruszone zagadnienia działalności kół naukowych na rzecz przemysłu lub przy jego wsparciu, dające młodym badaczom możliwość zastosowania swych innowacyjnych pomysłów w praktyce. W ostatnim czasie daje się zauważyć zwiększone zainteresowanie studentów pracą oraz działaniem w kołach naukowych, które w głównej mierze wynika z możliwości

powiększania indywidualnego dorobku naukowego. Studenci oczekują od pracy i działań w kole naukowym podnoszenia poziomu wiedzy oraz umiejętności praktycznych, a co więcej – poszerzania zakresu swoich kompetencji. Ważnym aspektem działalności wszystkich struktur akademickich jest poszukiwanie i działanie w nowych obszarach zainteresowań, ściśle związane z interdyscyplinarnością. Realizacja działań koła naukowego oraz aktywność przy studenckich projektach, oprócz wiedzy merytorycznej uzyskanej w procesie nauczania, pozwala na rozwinięcie umiejętności organizacyjnych, a głównie umiejętności pracy w zespole. Studenci oczekują, że efektem działalności w dodatkowych strukturach, jakimi są koła czy projekty studenckie, będzie nie tylko ich rozwój naukowy, ale podniesienie ich wartości jako przyszłych pracowników, co może przełożyć się na zwiększenie szans znalezienia w przyszłości dobrej pracy. Jednym z takich przykładów są studenckie koła uczestniczące w projekcie Formuła Student.

PYTANIA KLUCZOWE

- Jaka jest świadomość studentów w zakresie innowacji i tworzenia start-upów?
- Jak zapewnić finansowanie studenckich kół naukowych?
- Dobre przykłady start-upów. Dlaczego im się udało?
- Badania naukowe w laboratoriach – czy zabawa w kole naukowym. Co wybrać ?
- Jak łączyć edukację studentów z wysokiej jakości badaniami naukowymi i innowacjami w przemyśle?

WARSZTAT:**ROLA CENTRÓW TRANSFERU TECHNOLOGII
I SPÓŁEK CELOWYCH W PROCESIE
KOMERCJALIZACJI INNOWACYJNYCH WYNIKÓW
BADAŃ NAUKOWYCH****PROWADZĄCY: Damian Kuźniewski**

(Centrum Transferu Wiedzy i Technologii Politechniki Gdańskiej)

**ABSTRAKT**

Ostatnie badanie „Diagnoza stanu transferu technologii za pomocą spółek wykorzystujących doświadczenie realizacji programu Spin-Tech” przeprowadzona na zlecenie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju wskazuje, że 41% naukowców nie podejmuje działań związanych z komercjalizacją wyników prac B+R, a tylko 18% z nich skutecznie zakończyło proces komercjalizacji. Naukowcy wskazują szereg czynników powodujących, że kadra naukowa nie podjęła działań ich komercjalizacji. Do głównych z nich zaliczają: Rozbudowane i czasochłonne kwestie formalne i prawne (70,3%), Zbyt dużo innych obowiązków zawodowych, które nie pozwalają na zaangażowanie się w komercjalizację (69,5%), Wyniki badań nie nadają się jeszcze do komercjalizacji (58,9%), Przekonanie, że podstawowym zadaniem pracownika naukowego jest praca dydaktyczna i naukowa (54,1%), Brak kompetencji naukowców potrzebnych do pozyskania partnera biznesowego i prowadzenia procesu komercjalizacji (53,3%), Brak kompetencji wśród naukowców związanych z prowadzeniem działań komercjalizacyjnych (41,9%), Brak wiedzy o osobach (centrach) zapewniających wsparcie działań komercjalizacyjnych (25,6%). Powyższa diagnoza wskazuje, że w procesie transferu wiedzy do gospodarki rola jednostek takich jak CTT i SC ma kluczowe znaczenie. Część problemów zgłaszanych przez naukowców

może i powinno być rozwiązywanych przez wdrażanie mechanizmów ułatwiających realizację procesu. Naukowcy powinni mieć zapewnione profesjonalne wsparcie procesu komercjalizacji ich wyników, w szczególności poprzez dostęp do kompetentnej kadry i niezbędnych zasobów pozwalających na weryfikację biznesową oraz ochronę ich wynalazków.

Z drugiej strony projekty, nad którymi pracują naukowcy, powinny nie tylko odzwierciedlać aktualne potrzeby rynku, lecz także wyprzedzać je na tyle, aby przedsiębiorcy korzystający z tych wyników mogli wdrażać przełomowe innowacje. Zgodnie z deklaracjami przedsiębiorców obecna oferta jednostek B+R jest na niskim poziomie lub na wczesnym poziomie gotowości technologicznej. Podczas warsztatu poruszymy kwestie podnoszenia gotowości i atrakcyjności prac B+R, a także kompetencji zespołów tak, aby CTT i SC dysponowały interesującą ofertą dla przedsiębiorców. W trakcie dyskusji zamierzamy również zastanowić się nad wskaźnikami sukcesu dla CTT i SC. Czy i jak mierzyć efekty pracy uczelni, aby uznać, że skutecznie wdraża (komercjalizuje) wyniki prowadzonych prac badawczo-rozwojowych.

▶ PYTANIA KLUCZOWE

- Czy polscy naukowcy dysponują rozwiązaniami, które mają szansę na skuteczną komercjalizację? Czy rynek i przedsiębiorcy są gotowi na podjęcie ryzyka wdrażania prawdziwych innowacji?
- Czy powszechnie artykułowane problemy i bariery w transferze technologii (regulacje prawne, mechanizmy finansowe, system motywacyjny) nie są „wygodną wymówką” dla braku sukcesów w komercjalizacji wyników badań naukowych?
- Czy opinie o tym, że w Polsce nie ma skutecznego systemu transferu technologii z uczelni do gospodarki, mają uzasadnienie? Co będzie mierzniem sukcesu uczelni (jednostki) w transferze technologii?

WARSZTAT:**INSTYTUCJE OTOCZENIA BIZNESU: PARKI TECHNOLOGICZNE, IZBY GOSPODARCZE, KLASTRY W PROCESIE STYMULOWANIA INNOWACYJNOŚCI****PROWADZĄCY: Marek Winkowski**

(Wrocławski Park Technologiczny SA)

**ABSTRAKT**

W Polsce system instytucji otoczenia biznesu jest bogaty zarówno od strony liczby instytucji, jak i ze względu na ich różnorodność. Spośród wielu instytucji można wyróżnić trzy główne grupy: ośrodki przedsiębiorczości, zajmujące się promocją i inkubacją przedsiębiorczości poprzez dostarczanie usług wsparcia MŚP i aktywizacji rozwoju regionów peryferyjnych; ośrodki innowacji, poza inkubacją innowacyjnej przedsiębiorczości zajmują się transferem technologii i dostarczaniem usług proinnowacyjnych, jak również współpracą nauki z biznesem; instytucje finansowe ułatwiające dostęp do finansowania działalności, np. start-upów oraz innowacyjnych przedsięwzięć gospodarczych.

Mając na uwadze zakres działania instytucji otoczenia biznesu, przeprowadzone badania analizujące wdrażanie strategii poprzedniego okresu finansowania w latach 2007–2013 w wielu regionach określiły główne obszary ich wsparcia. Do najważniejszych obszarów działań należały: wsparcie rozwoju lokalnej przedsiębiorczości, rozwój lokalny i regionalny oraz pomoc w zakresie wykorzystywania funduszy unijnych. Niestety, tylko niecałe 10% działań wszystkich instytucji otoczenia biznesu ukierunkowane było na naukę, badania i rozwój, nowoczesne technologie i innowacje.

Przeprowadzona w Polsce w 2014 r. weryfikacja aktywności instytucji OB, wykazała, że spośród 821 IOB, aż 42 parki technologiczne potwierdziły

swoją aktywność. Parki te głównie zlokalizowane są w miastach pełniących rolę regionalnych lub lokalnych liderów gospodarczych. Natomiast warto zwrócić uwagę na parki zlokalizowane w miastach o mniejszym potencjale, np. w Kielcach. Dzięki dużemu wsparciu władz lokalnych parki te stają się stymulatorami i motorami rozwoju tych regionów, co jest przykładem niestandardowych rozwiązań polityki regionalnej. Jednym z elementów regionalnego systemu innowacji są poprawnie funkcjonujące w regionie organizacje otoczenia biznesu. Spośród nich najistotniejsze dla systemu innowacji są instytucje świadczące usługi proinnowacyjne. Przeprowadzone badania PARP wykazały, że klienci instytucji proinnowacyjnych dobrze oceniają oferowane przez te instytucje warunki do transferu wiedzy i realizacji przedsięwzięć innowacyjnych. Dlatego to właśnie instytucje wspierania innowacyjności i transferu technologii stanowią istotne ogniwo w procesie budowania zdolności innowacyjnych.

Podczas warsztatów zostanie poruszony wątek kluczowych działań IOB w procesach stymulowania innowacji, jak również występujących barier, poprzez wymianę doświadczeń uczestników oraz udzielenie odpowiedzi na pytania kluczowe.

PYTANIA KLUCZOWE

- Jaką rolę powinny odgrywać IOB w procesie stymulowania innowacyjności polskiej gospodarki?
- Czy rozwój regionu zależy od kondycji i poziomu działania IOB?
- Bariery funkcjonowania instytucji otoczenia biznesu. Dlaczego w dalszym ciągu tak mało IOB realizuje działania o charakterze proinnowacyjnym?

WARSZTAT:**ROLA SIECI WSPÓŁPRACY I ICH CENTRÓW
KOMPETENCJI NA RZECZ INNOWACJI****PROWADZĄCY: dr inż. Waldemar Grzebyk**

(Politechnika Wrocławska, Konsorcjum IATI)

**ABSTRAKT**

Seminarium ma za zadanie wymianę doświadczeń oraz udzielenie odpowiedzi na kluczowe pytania związane z tworzeniem i funkcjonowaniem sieci współpracy w kontekście wdrażania innowacji do polskiej gospodarki.

Sieci współpracy i tworzone przez nie Centra Kompetencji stają się coraz bardziej powszechną metodą integracji środowisk naukowych, przemysłowych i biznesowych na rzecz innowacji. Uczestnicy sieci współpracują, dzieląc się informacjami o swoich kluczowych kompetencjach związanych z danym obszarem i uzyskując wzajemne wsparcie oraz wymianę doświadczeń w dogodnym dla siebie czasie. Realizując wspólne przedsięwzięcia naukowo-badawcze i wdrożeniowe, poszerzają swoją wiedzę, wykorzystując doświadczenia własne i innych uczestników, stawiając pytania i poszukując na nie odpowiedzi, wypracowując rozwiązania dla rzeczywistych problemów, uzyskując wsparcie w pokonywaniu codziennych wyzwań. Z organizacyjnego punktu widzenia Centra Kompetencji są ośrodkami bieżącej współpracy, do których przypisane są zasoby (infrastruktura badawcza) i zespoły naukowo-badawcze parterów sieci. Dzięki temu przedsiębiorcy (poszukujący konkretnego rozwiązania technicznego lub technologicznego) bądź instytucja (poszukująca partnera do współpracy naukowo-badawczej), kontaktując się z siecią, otrzymują uporządkowane informacje o możliwościach zaspokojenia

swoich potrzeb i nie muszą samodzielnie szukać wykonawców. Potrzeba, jaką zgłasza potencjalny partner biznesowy, kierowana jest do odpowiedniego Centrum Kompetencji w celu analizy problemu i rozważenia dalszej współpracy.

Organizacja takich struktur ma głęboki sens, bowiem problem zwiększenia skali daje większe możliwości na połączenie wiedzy, umiejętności i doświadczenia instytucji wchodzących w skład sieci. Są one platformami współpracy pomiędzy biznesem a ośrodkami badawczymi oraz katalizatorami wspólnych inicjatyw naukowych i wdrożeniowych.

Przykładami sieci współpracy w Polsce są Konsorcja „Instytut Autostrada Technologii i Innowacji” (IATI) oraz Polski Instytut Technologii (PIT). IATI jest nowoczesną, wielopartnerską platformą współpracy świata nauki i biznesu. Trzon Konsorcjum tworzą renomowane, prężne i innowacyjne uczelnie techniczne i instytuty badawcze oraz wiodące przedsiębiorstwa ze strategicznych sektorów polskiej gospodarki. Korzyści biznesowe dla przedsiębiorców współpracujących z IATI to: możliwość uzyskiwania kompleksowej oferty badawczo-rozwojowej w jednym źródle, nawiązanie współpracy z wiarygodnymi, sprawdzonymi i kompetentnymi partnerami, oszczędności związane z poszukiwaniem wykonawców dla zamierzonych przez nich rozwiązań, zbudowanie przewagi konkurencyjnej i wykorzystanie „premii za pierwszeństwo” dzięki szybkiemu i przekrojowemu dostępowi do najlepszych rozwiązań, jakie zapewnić może polska nauka, efektywne wsparcie (merytoryczne i administracyjne) w aplikowaniu o uzyskanie finansowania.

Postawmy sobie pytania: Czy ten model współpracy sprawdza się w praktyce? Czy partnerzy sieci, działając w ramach Centrów Kompetencji, odnoszą wymierne korzyści? Czy i jak współpraca środowisk naukowych, przemysłowych i biznesowych przekłada się na innowacyjność polskiej gospodarki? Jakie rozwiązania legislacyjne i finansowe mogą wspomóc funkcjonowanie sieci współpracy?

PYTANIA KLUCZOWE

- Jak integracja kompetencji środowisk naukowych, przemysłowych i biznesowych wspomaga innowacyjność w Polsce?
- Czy i w jaki sposób można pogodzić interesy biznesowe z dzieleniem się wiedzą, umiejętnościami i doświadczeniem w ramach sieci?
- Jakie narzędzia finansowe i prawne są niezbędne do tworzenia i rozwoju sieci współpracy na rzecz budowania relacji, zaufania i kontaktów niezbędnych do efektywnego wdrażania innowacji?



**NARODOWY
KONGRES
NAUKI**





NARODOWY
KONGRES
NAUKI

Narodowy Kongres Nauki
to jedno z najważniejszych
wydarzeń w świecie nauki
ostatnich lat, które podejmuje
kluczowe wyzwania, stojące
przed polskim środowiskiem
akademickim

Narodowy Kongres Nauki to jedno z najważniejszych wydarzeń w świecie nauki ostatnich lat, które podejmuje kluczowe wyzwania, stojące przed polskim środowiskiem akademickim.

Projekt Narodowy Kongres Nauki obejmuje 9 konferencji programowych organizowanych od października 2016 r. do czerwca 2017 r. oraz Kongres (19–20 września 2017 r.), który podsumuje obecny stan nauki i szkolnictwa wyższego, wyłowi zagrożenia, wskaże kierunki i przedstawi konkretne rozwiązania, także w obszarze legislacji.

MISJA

Stworzenie warunków dla systematycznego zmniejszania dystansu polskiej nauki i szkolnictwa wyższego do światowej czołówki oraz kreowanie mechanizmów, dzięki którym polska nauka będzie akceleratorem rozwoju rodzimej gospodarki.

CEL

Wypracowanie propozycji reform instytucji życia akademickiego w Polsce, obejmujących:

- a) regulacje prawne,
- b) instrumenty finansowe,
- c) instrumenty administracyjne polityki nauki i szkolnictwa wyższego.

DLACZEGO NKN?

1. Polska nauka w ostatnich latach nie zmniejsza dystansu dzielącego ją od światowej czołówki. Zbyt wolno rozwija się także współpraca między nauką a gospodarką. Znacząca liczba najzdolniejszej polskiej młodzieży wybiera studia lub karierę naukową za granicą, co często prowadzi do trwałej emigracji potrzebnych krajowi talentów.
2. Od początku lat dziewięćdziesiątych wzrostowi aspiracji edukacyjnych towarzyszył wyż demograficzny, czego efektem było umasowienie kształcenia, kosztem jego jakości i silne zaangażowanie pracowników naukowych w dydaktykę kosztem badań.
3. Na kondycji badań naukowych odcisnęły swoje piętno także lata niskich nakładów, zarówno z funduszy publicznych, jak i ze źródeł prywatnych.
4. W ostatnich latach powstała nowa infrastruktura badawcza i dydaktyczna, ale uczelnie w innych krajach rozwijają się szybciej niż polskie. W efekcie polskie uczelnie zajmują niskie pozycje w międzynarodowych rankingach akademickich (jedyne UJ i UW lokowane są w piątej setce Academic Ranking of World Universities). Widoczne są słabości w zakresie zdolności do konkutowania o prestiżowe międzynarodowe granty badawcze, czy nieodpowiadająca naszym aspiracjom i potencjałowi liczba przełomowych osiągnięć w badaniach podstawowych, stosowanych i wdrożeniach.
5. Powyższe zjawiska wywołują w środowisku akademickim potrzebę zmian, pojawiają się diagnozy, koncepcje rozwoju nauki i szkolnictwa wyższego, pomysły szczegółowych rozwiązań różnych problemów.
6. Dla uniknięcia przez Polskę tzw. pułapki średniego rozwoju fundamentalne znaczenie ma zdecydowane przyspieszenie rozwoju szkolnictwa

wyższego, badań naukowych i ich gospodarczego wykorzystania w duchu doskonałości naukowej, wysokiej jakości kształcenia i przy zachowaniu fundamentalnych wartości akademickich, którymi są wolność badań naukowych i wolność nauczania.

7. Odpowiedzią na wyzwania rozwojowe i wolę zmian muszą być reformy instytucji życia akademickiego w Polsce, obejmujące:
 - a) regulacje prawne,
 - b) instrumenty finansowe,
 - c) instrumenty administracyjne polityki nauki i szkolnictwa wyższego.
8. Poważna reforma w duchu doskonałości naukowej i edukacyjnej jest możliwa jedynie we współpracy ze środowiskiem akademickim.
9. Forum dla tej współpracy będzie Narodowy Kongres Nauki w Krakowie we wrześniu 2017 roku, poprzedzony cyklem 9 konferencji programowych, od października 2016 r. w kolejnych ośrodkach akademickich w kraju. W toku tych konferencji przedyskutowane zostaną najważniejsze problemy i wyzwania, przed którymi stoi nauka i szkolnictwo wyższe, w tym propozycje rozwiązań ustawowych opracowywane przez trzy niezależne zespoły w ramach projektu Ustawa 2.0.
10. Wytypowane obszary debaty to:
 - a) Umieędzynarodowienie – szansa i wyzwanie dla polskich uczelni,
 - b) Rozwój humanistyki – co i jak zmieniać w naukach społecznych i humanistycznych w Polsce,
 - c) Współpraca nauki z gospodarką i administracją dla rozwoju innowacyjności,
 - d) Ścieżki kariery i rozwój młodej kadry naukowej,
 - e) Doskonałość naukowa – jak równać do najlepszych,
 - f) Doskonałość edukacji akademickiej – jak przeorientować uczelnie na jakość kształcenia,

- g) Zróżnicowanie modeli uczelni i instytucji badawczych – kierunek i instrumenty zmian,
- h) Finansowanie nauki i szkolnictwa wyższego,
- i) Ustrój i zarządzanie w szkolnictwie wyższym.

Narodowy Kongres Nauki stanowił będzie podsumowanie debaty toczącej na konferencjach programowych. Podczas kongresu zaprezentowany zostanie projekt założeń do nowej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Narodowy Kongres Nauki poza ustawą zajmie się też przeglądem potencjału badawczego Polski oraz priorytetami i narzędziami polityki w zakresie nauki i szkolnictwa wyższego.

Sesjom kongresu będzie towarzyszyć prezentacja wybitnych osiągnięć badawczych i wdrożeniowych ostatnich lat, najlepszych praktyk edukacyjnych, przykładów z obszaru zarządzania uczelnią i jednostką badawczą oraz warsztaty transferu dobrych praktyk.



KALENDARIUM KONFERENCJI PROGRAMOWYCH

UMIĘDZYNARODOWIENIE – SZANSA I WYZWANIE DLA POLSKICH UCZELNI

20–21 października 2016 r.

WSPÓŁORGANIZATOR: Uniwersytet Rzeszowski

ROZWÓJ HUMANISTYKI: CO I JAK ZMIENIAĆ W NAUKACH SPOŁECZNYCH I HUMANISTYCZNYCH W POLSCE?

24–25 listopada 2016 r.

WSPÓŁORGANIZATOR: Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

WSPÓŁPRACA NAUKI Z GOSPODARKĄ I ADMINISTRACJĄ DLA ROZWOJU INNOWACYJNOŚCI

8–9 grudnia 2016 r.

WSPÓŁORGANIZATOR: Politechnika Wrocławska

ŚCIEŻKI KARIERY I ROZWÓJ MŁODEJ KADRY NAUKOWEJ

26–27 stycznia 2017 r.

WSPÓŁORGANIZATOR: Uniwersytet Śląski w Katowicach

20
16

20
17

DOSKONAŁOŚĆ NAUKOWA – JAK RÓWNAĆ DO NAJLEPSZYCH

luty 2017 r., Poznań

DOSKONAŁOŚĆ EDUKACJI AKADEMICKIEJ – JAK PRZEORIENTOWAĆ UCZELNIE NA JAKOŚĆ KSZTAŁCENIA?

marzec 2017 r., Lublin

ZRÓŻNICOWANIE MODELI UCZELNI I INSTYTUCJI BADAWCZYCH – KIERUNEK I INSTRUMENTY ZMIAN

kwiecień 2017 r., Gdańsk

FINANSOWANIE NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO

maj 2017 r., Łódź

USTRÓJ I ZARZĄDZANIE W SZKOLNICTWIE WYŻSZYM

czerwiec 2017 r., Warszawa



NARODOWY KONGRES NAUKI

19–20 września 2017 r.

Centrum Kongresowe, ICE Kraków

Więcej info: www.nkn.gov.pl



20
17

RADA PROGRAMOWA NARODOWEGO KONGRESU NAUKI

W kształtowaniu debaty programowej i kongresu Ministra wspiera Rada Narodowego Kongresu Nauki – zespół doradczy składający się z przedstawicieli polskiego środowiska akademickiego, reprezentujących dyscypliny naukowe i układ geograficzny polskiej nauki. Funkcję przewodniczącego sprawuje prof. dr hab. Jarosław Górniak.

SKŁAD RADY NARODOWEGO KONGRESU NAUKI

prof. dr hab. Halina Abramczyk
prof. dr hab. Wiesław Banyś
prof. dr hab. inż. Grzegorz Benysek
dr hab. Barbara Będowska-Sójka
prof. dr hab. Andrzej Białas
prof. dr hab. Włodzimierz Bolecki
ks. prof. dr hab. Paweł Bortkiewicz TChR
prof. dr hab. Janusz Marek Bujnicki
s. prof. dr hab. Barbara Chyrowicz SSpS
dr Marek Cygan
prof. dr hab. Piotr Czauderna
prof. dr hab. Tomasz Dietl
prof. dr hab. Krzysztof Diks
dr hab. Maciej Duszczyk
prof. dr hab. Jerzy Duszyński
prof. dr hab. inż. Mirosława El Fray
dr hab. n. med. Jakub Fichna, prof. nadzw. UM w Łodzi
dr hab. Natalia Garner (Letki)
prof. dr hab. Jarosław Górniak
prof. dr hab. Leon Gradoń

dr hab. Beata Hasiów-Jaroszewska, prof. nadzw. IOR-PIB
 prof. dr hab. inż. Andrzej Jajszczyk
 dr hab. inż. Monika Kaczmarek, prof. nadzw. IRZiBŻ oraz prof. nadzw. SGGW
 prof. dr hab. Andrzej Kisielewicz
 prof. dr hab. inż. Michał Kleiber
 prof. dr hab. Maria Korytowska
 dr hab. Michał Królikowski, prof. nadzw. UW
 prof. dr hab. Krzysztof Kukuta
 dr hab. inż. Krzysztof Leja, prof. nadzw. PG
 prof. dr hab. n. med. Wojciech Maksymowicz
 prof. dr hab. Stanisław Mikołajczak
 dr hab. Filip Musiał, prof. Ignatianum
 prof. dr hab. Karol Myśliwiec
 prof. dr hab. Aleksander Nalaskowski
 prof. dr hab. n. med. Wojciech Nowak
 prof. dr hab. Wiesław Nowiński
 dr hab. Aneta Pieniądz
 prof. dr hab. Sylwester Porowski
 dr hab. Grażyna Ptak, prof. IZPIB
 prof. Beata Smarzyńska-Javorcik
 prof. dr hab. inż. Jan Szmidt
 prof. dr hab. inż. Artur Hugo Świergiel
 prof. dr hab. inż. Antoni Tajduś
 prof. dr hab. Andrzej Udalski
 prof. dr hab. inż. Tadeusz Uhl
 prof. dr hab. inż. Jerzy Woźnicki
 prof. dr hab. Agnieszka Zalewska
 dr hab. Przemysław Żurawski vel Grajewski, prof. nadzw. UŁ
 prof. dr hab. Maciej Żylicz

KONTAKT:

Rada Narodowego Kongresu Nauki

rada.nkn@nauka.gov.pl

Zespół organizacyjny Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego:

Za przygotowanie i organizację projektu pn. Narodowy Kongres Nauki, odpowiada zespół ds. Narodowego Kongresu Nauki, utworzony w strukturze Departamentu Nauki Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

nkn@nauka.gov.pl