

ODDZIAŁYWANIE WSPARCIA SYSTEMOWEGO PROJEKTÓW B+R NA INNOWACYJNOŚĆ W POLSCE

**Maciej SABAL, Katarzyna ŁYP-WROŃSKA, Agata WZOREK,
Marcin OLKIEWICZ**

Streszczenie: Po akcesji Polski do Unii Europejskiej miał miejsce znaczący wzrost interwencji publicznej w zakresie poprawy innowacyjności gospodarki. Poprzez przedsięwzięcia w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, ale także programy krajowe, próbowano wpłynąć na zmniejszenie dystansu innowacyjnego do średniego poziomu państw EU. Perspektywa ponad dekady wspierania B+R w Polsce pozwala na ocenę, jak interwencja wpłynęła na innowacyjność, a także na uchwycenie swoistego schematu dystrybucji środków publicznych. Celem opracowania jest identyfikacja sposobu dystrybucji tych środków i próba zarysowania modelu interwencji, a także uwzględnienia korelacji przedstawionej interwencji z poprawą innowacyjności polskiej gospodarki jako całości.

Słowa kluczowe: innowacyjność, B+R, programy operacyjne, UE.

1. Wprowadzenie

W pierwszym okresie, który nastąpił po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej, szczególnie od roku 2007, można było zaobserwować znaczący wzrost interwencji publicznej w zakresie poprawy innowacyjności polskiej gospodarki. Przez ponad dekadę na ten cel przekazano znaczące środki nie tylko z UE, ale i z budżetu państwa.

Pierwszy napływ środków na innowację i rozwój odbywał się przede wszystkim poprzez Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka (POIG). Program finansowany był ze środków wspólnotowych i krajowych. Inwestycje poniesione w ramach POIG opiewały na ponad 10 mld euro (w ramach POIG podpisano ponad 17 300 umów o dofinansowanie projektów o wartości 10 010 108 881,69 euro, z czego blisko 8,6 mld pochodziło ze środków UE, pozostałą część dołożył budżet państwa) [1]. Koszty założone na realizację tego projektu zostały wykorzystane na bardzo wysokim poziomie.

Warto podkreślić, że Polska w latach 2007-2013, czyli w tzw. pierwszym okresie programowania, otrzymała z budżetu Unii Europejskiej ponad 67 mld euro. Przeznaczenie ponad 8 mld euro na poprawę innowacyjności pokazuje, jak istotna jest to pozycja w tym imponującym budżecie. Według Andrzeja Karpińskiego, skalę tak szeroko zakrojonej, a przede wszystkim hojnie finansowanej interwencji, można porównać to impulsu inwestycyjnego, który miał miejsce w latach siedemdziesiątych, nazywanych Dekadą Gierka [2]. W tym kontekście interesujące jest zagadnienie, w jaki sposób była prowadzona polityka państwa w zakresie dystrybucji środków publicznych (europejskich i krajowych) na innowację, jak zdefiniowano kluczowe obszary, które sektory uznano za priorytetowe i wreszcie, jak w trakcie opisywanego okresu korygowano metodologię dystrybucji środków. Dla uzupełnienia obrazu warto podkreślić, że POIG był dominującym rezerwuarem środków w zakresie innowacji, jednak w omawianym okresie funkcjonowały (i wciąż funkcjonują) również inne programy, które miały podobny cel główny. Gdy będzie mowa zatem o

środkach na innowację, należy traktować to szerzej, niż tylko POIG. Dodatkowo należy pamiętać, że perspektywa finansowa 2007-2013 zakończyła się 31 grudnia 2015 roku. Część przedsięwzięć, w tym te, które zostaną przybliżone poniżej, trwały po 1 stycznia 2016, zatem finansowane były ze środków krajowych. Dodatkowo, część przedsięwzięć, których finansowanie rozpoczęto ze środków POIG, zostaną zakończone ze środków Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (POIR).

W kontekście znaczącego udziału środków krajowych, w programach mających na celu poprawę innowacyjności gospodarki, należy zaznaczyć, że w przestrzeni publicznej, mocniej zapisały się programy finansowane z Unii Europejskiej - czyli w przypadku wsparcia innowacyjności - to programy w ramach POIG, a później POIR. Jednakże takie programy, jak Program Badań Stosowanych (PBS) czy Generator Koncepcji Ekologicznych (GEKON), zakrojone na szeroką skalę, w całości finansowane są ze środków krajowych. To bardzo istotne, ponieważ liczba programów dedykowanych wsparciu w obszarze innowacji w gospodarce jest tak duża i trudna do usystematyzowania, że łatwo o pewne uproszczenia czy generalizacje. Nie chodzi zatem o wartościowanie programów ze względu na źródło finansowania, ale wprowadzenie pewnego porządku w omawianiu tych przedsięwzięć.

Kwestia systematyzacji omawianych programów może wydawać się zajęciem jałowym. Z jednej strony bowiem, podmioty dystrybuujące środki, szczególnie Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR), podają szczegółowe informacje na temat ogłaszanych konkursów, informują o tym w licznych artykułach, prezentacjach czy sprawozdaniach, a cele główne i szczegółowe, a także strategiczne, znajdują się w dokumentach programowych (m.in. POIG czy POIR, ale także dokumentach bardziej ogólnych). Z drugiej jednak trudno jest stworzyć przejrzystą mapę programów dotyczących omawianej problematyki, ze względu na swoistą wielowątkowość i powtarzania się charakteru interwencji w różnych programach. Dlatego poniższe informacje można potraktować jako pewien rodzaj przyczynku do tego zagadnienia.

W związku z tym, że w Polsce taka skala interwencji rynkowej jest zjawiskiem stosunkowo świeżym, interesujące jest, jak zorganizowano proces dystrybucji środków unijnych i krajowych, a także, jaką ścieżkę wyznaczono dla procesu zwiększania innowacyjności. Wydaje się to szczególnie trudne, biorąc pod uwagę fakt, iż pracowano na „żywym organizmie”, chcąc połączyć świat nauki i biznesu. Niezwykle istotne jest, jak twórcy programów wyobrażali sobie cykl życia poszczególnych pomysłów, od koncepcji do wdrożenia. Z uwagi na ograniczone ramy, pominięty zostanie etap poprawy stanu infrastruktury w Polsce, w oparciu o środki z POIG, choć to również interesujące zagadnienie. Wreszcie najważniejsze w kontekście tych rozważań jest to, jak wygląda mapa innowacyjności po ponad dekadzie transferowania środków, a także, na ile jest to zbieżne z oczekiwaniami pomysłodawców. W literaturze fachowej, a także w opiniach ekspertów badających wpływ projektów, stosunkowo rzadkie są opinie kwestionujące pozytywny wpływ opisanej interwencji na innowacyjność polskiej gospodarki. Naturalnie o wiele liczniejsze są oceny entuzjastyczne. Niezależnie od tego, zamierzeniem tych rozważań, nie jest wartościowanie tej interwencji, ale podanie faktów.

Celem tego artykułu jest prześledzenie sposobu dystrybucji środków, próba zarysowania modelu interwencji, a także uchwycenie korelacji przedstawionej interwencji, z poprawą innowacyjności polskiej gospodarki jako całości (Badania i Rozwój są bowiem porównywane jako część rankingowania) w odniesieniu do innych państw zrzeszonych.

2. Systematyka programów wspomagających innowacje

Nie bez przyczyny, jako swoisty punkt wyjścia, zostanie potraktowany POIG (okres programowania 2007-2013), choć w dość wąskim obszarze [3]. Mowa bowiem o projektach systemowych, poprzez które interwencja kierowana była w precyzyjnie wybrane obszary. Omawiane w artykule przedsięwzięcia zostały ogłoszone nie od razu (pierwsze konkursy ogłoszono w roku 2011). Nie będzie chyba nadużyciem stwierdzenie, że to właśnie w POIG na dużą skalę zmaterializowane zostały wcześniej plany i strategie w zakresie interwencji dotyczącej szeroko rozumianego B+R (Badania i Rozwój). Sam POIG dotyczył różnych obszarów innowacyjności, zatem jego struktura była zróżnicowana. Program został podzielony na 9 osi priorytetowych: 1 – Badania i rozwój nowoczesnych technologii; 2 – Infrastruktura sfery B+R; 3 – Kapitał dla innowacji; 4 – Inwestycje w innowacyjne przedsięwzięcia; 5 – Dyfuzja innowacji; 6 – Polska gospodarka na rynku międzynarodowym; 7 – Społeczeństwo informacyjne – budowa elektronicznej administracji; 8 – Społeczeństwo informacyjne – zwiększanie innowacyjności gospodarki; 9 – Pomoc techniczna (finansowanie instytucji wdrażających). Osi priorytetowe podzielone zostały natomiast na działania. Projekty systemowe realizowane były w ramach działania 1.5 („Projekty systemowe Narodowego Centrum Badań i Rozwoju”). Użycie nazwy „systemowe” jest bardzo istotne, ponieważ przyjęte w programie rozwiązania wskazywały na potrzebę wdrażania spójnych pod względem strategicznym przedsięwzięć. Projekty w ramach POIG dzielą się na systemowe, indywidualne oraz wybierane w trybie konkursowym. Nadanie „statusu” systemowego można interpretować jako dążenie do zachowania spójnych celów strategicznych, określonych bardziej precyzyjnie niż cele określone w Programie. Jednocześnie dwa spośród programów w ramach działania 1.5 – INNOMED i INNOLOT – miały charakter sektorowy, służący przetestowaniu możliwości udzielania wsparcia na podstawie oddolnie opracowanej agendy badawczej, czyli ich zakres określono jeszcze precyzyjnej. Zakładana alokacja na działanie 1.5 wyniosła 105 217 217 euro [4].

2.1 DEMONSTRATOR+

Najbardziej emblematicznym przedsięwzięciem w ramach działania NCBR, którego cel zdefiniowano jako wzmocnienie transferu wyników badań do gospodarki poprzez wsparcie przedsięwzięć badawczo-rozwojowych w zakresie opracowania nowej technologii lub produktu obejmującego przetestowanie opracowanego rozwiązania w skali demonstracyjnej, był DEMONSTRATOR+. W ramach przedsięwzięcia nastawiono się na wsparcie komercjalizacji wyników badań obejmujących wszystkie etapy - od badań naukowych do przygotowania innowacyjnego produktu (technologii) przetestowanej na instalacji pilotażowej/demonstracyjnej, a także budowy instalacji służących testowaniu nowych rozwiązań technologicznych wypracowywanych w organizacjach badawczych lub w przedsiębiorstwach [5]. Adresatami przedsięwzięcia byli przede wszystkim przedsiębiorcy oraz konsorcja naukowe z udziałem przedsiębiorcy. Jak podawali autorzy przedsięwzięcia, głównym wyzwaniem była intensyfikacja współpracy środowiska naukowego z biznesem, w szczególności komercjalizacja wyników prac B+R prowadzonych w publicznych organizacjach badawczych. Autorzy podkreślali, że obie grupy posiadają odmienne cele, a wytworzenie związków między nimi może przyczynić się do zwiększenia skali wdrażania efektów badań i prac rozwojowych do zastosowań praktycznych. Jak pisano: „Rozwiązania innowacyjne w obszarze komercjalizacji powinny zmierzać do wypośrodkowania interesów i problemów nauki, przedsiębiorczości oraz biznesu. Jest to bardzo istotne, ponieważ pozwoli

naukowcom skoncentrować się na prowadzeniu badań, natomiast przedsiębiorcom na komercjalizacji oraz rzeczywistym biznesowym osądzie wartości rynkowej danego rezultatu projektu badawczego” [5]. Realizacja projektów rozpoczęła się w roku 2013 i trwała do końca roku 2016, przeznaczono na nie blisko 423 mln zł. Z uwagi na zakończenie okresu programowania POIG (31 grudnia 2015), w roku 2016 projekty finansowane były ze środków krajowych.

2.2. INNOLOT

Kolejny program realizowany w ramach działania 1.5 POIG to INNOLOT - jeden z dwóch programów sektorowych. Ma on na celu finansowanie badań naukowych oraz prac rozwojowych nad innowacyjnymi rozwiązaniami dla przemysłu lotniczego. Ostateczny kształt program przybrał w rezultacie porozumienia zawartego pomiędzy NCBR a grupą stowarzyszeń firm lotniczych reprezentujących Polską Platformę Technologiczną Lotnictwa, zrzeszającą największe przedsiębiorstwa działające w obszarze przemysłu lotniczego w Polsce. Główny cel programu INNOLOT zdefiniowano jako zwiększenie konkurencyjności polskiej gospodarki w obszarze produktów wysokiej techniki dla sektora lotniczego. Jak podkreślali twórcy programu, polski sektor lotniczy powinien koncentrować się nie tylko na innowacjach procesowych związanych z technikami wytwarzania, ale dążyć do uczestnictwa w pracach badawczych i rozwojowych w zakresie projektowania i wytwarzania wysoko zaawansowanych technologicznie produktów, które mają szansę skutecznie konkurować na rynku światowym [6]. Łączny budżet programu wyniósł 500 mln zł (z czego dofinansowanie 300 mln zł). Okres realizacji projektu to lata 2013-2018. Po zakończeniu okresu programowania POIG, program finansowany jest ze środków POIR.

2.3. INNOMED

Kolejny program sektorowy INNOMED zakłada wsparcia badań naukowych i prac rozwojowych oraz działań przygotowujących ich wyniki do wdrożenia w obszarze innowacyjnej medycyny. Autorzy programu podkreślali, że biotechnologia medyczna w Polsce jest dziedziną we wczesnej fazie rozwoju, zarówno na poziomie przedsiębiorstw, jak i kształcenia [7]. Jednocześnie w założeniach programu czytamy, że czynnikiem hamującym w Polsce rozwój nowoczesnej gospodarki jest brak powiązań pomiędzy firmami rozwijającymi innowacyjne produkty zaawansowanych technologii medycznych oraz ośrodkami dysponującymi wiedzą i infrastrukturą niezbędną do rozwoju tych produktów. Program INNOMED miał być instrumentem inspirującym i wzmacniającym tę współpracę. Łączny zakładany budżet projektu wynosi 300 mln zł (w tym dofinansowanie – 195 mln zł), a okres realizacji, to podobnie jak w przypadku programu INNOLOT lata 2013-2018. Po zakończeniu okresu programowania POIG, program finansowany jest ze środków Program Operacyjny Inteligentny Rozwój. W związku ze specyfiką i długim czasem trwania procedur wdrożeniowych w medycynie, realizację projektów INNOMED zaplanowano na 5 lat, a następnie zakłada się pięcioletni okres monitorowania Programu.

2.4. INNOTECH

Pierwszym, spośród ogłoszonych programów systemowych w ramach działania 1.5 POIG ,był program INNOTECH, realizowany od roku 2012 do roku 2016. Program skierowany został do podmiotów podejmujących działania badawcze i prace

przygotowawcze do wdrożenia, ukierunkowane na opracowanie i wdrożenie innowacyjnych technologii, produktów lub usług, służących podniesieniu konkurencyjności polskiej gospodarki. Jak podkreślali twórcy programu, przedsiębiorstwa, do których go skierowano, z reguły nie posiadają wystarczających środków na badania i prace rozwojowe dotyczące rozwoju nowych produktów. Nie dysponują także na ogół – czytamy w programie – infrastrukturą niezbędną do prowadzenia badań i prac rozwojowych, której koszt przekracza często dziesiątki milionów [8]. Zgodnie z założeniami w pierwszej kolejności środki z budżetu Programu były kierowane do przedsiębiorców mających zainteresowanych i posiadających zdolność do zastosowania uzyskanych wyników badań w gospodarce oraz jednostek naukowych. Zamierzeniem INNOTECH-a było przyczynienie się do zwiększenia udziału produktów zaawansowanych technologii w strukturze przychodów przedsiębiorstw biorących udział w Programie. Wartość budżetu NCBR na Program INNOTECH planowana została na poziomie 650 mln zł. Podobnie jak w przedstawionych przypadkach, po zakończeniu okresu programowania POIG, w 2016 roku program finansowany był ze środków krajowych.

Jak wspomniano wcześniej, środki na innowacje w przedsiębiorstwach pochodziły nie tylko ze środków Unii Europejskiej, zatem oprócz przedstawionych już programów DEMONSTRATOR+, INNOLOT, INNOMED oraz INNOTECH warto przyrzeć się kilku innym programom, finansowanym ze środków krajowych. W ich przypadku trudno o wspólną cechę i wyróżnik, jak w przypadku projektów systemowych z działania 1.5 POIG, ale też nie można powiedzieć, aby był to wybór w pełni arbitralny. Każdy z trzech przedstawionych programów zakładał wielomilionowe wsparcie, współpracę jednostek badawczych z przedsiębiorstwami, a nade wszystko promował innowacyjne rozwiązania.

2.5. Program Badań Stosowanych (PBS)

Program zakłada finansowanie dla zespołów, złożonych z przedstawicieli sektora nauki i sektora przedsiębiorstw w zakresie badań stosowanych z różnych dziedzin nauki (ścieżka programowa A) oraz branż przemysłu (ścieżka programowa B). Program obejmuje swoim zakresem prowadzenie prac badawczych podejmowanych w celu zdobycia wiedzy w określonej dziedzinie nauki, mającej zastosowanie praktyczne (np. badania materiału o specyficznych właściwościach pod kątem możliwości ich wykorzystania w konkretnych produktach lub technologiach – ścieżka A), jak i podejmowanie badań pozwalających na osiągnięcie z góry założonych celów praktycznych poprzez zastosowanie nowych rozwiązań w określonych branżach (np. modyfikacja materiału stosowanego w konkretnym produkcie w celu poprawienia jego parametrów – ścieżka B) [8]. Badania stosowane, zdefiniowane zostały jako prace badawcze, podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy mającej konkretne zastosowania praktyczne. Polegają one bądź na poszukiwaniu możliwych zastosowań praktycznych dla wyników badań, bądź na poszukiwaniu nowych rozwiązań pozwalających na osiągnięcie z góry założonych celów praktycznych. Realizacja Programu została przewidziana na lata 2012-2018, lecz realnie projekty trwają dłużej. Zakładany budżet NCBiR na realizację Programu wyniósł aż 1 200 mln zł. Warto odnotować, że autorzy programu zakładali korelację z innymi programami finansowanymi za pośrednictwem NCBR, co można interpretować w ten sposób, że PBS jest pewnym wprowadzeniem do dalszych etapów, czyli prac nad przygotowaniem do wdrożenia. Będzie o tym mowa w dalszej części.

2.6. Generator koncepcji ekologicznych (GEKON)

Pierwszy w Polsce program branżowy w dziedzinie działań proekologicznych, wspólnie przygotowany i realizowany przez dwie instytucje Narodowe Centrum Badań i Rozwoju i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zakłada wspieranie projektów z sektora prywatnego nakierowane na przeprowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych, a następnie na wdrożenie powstałych w ich wyniku innowacyjnych technologii proekologicznych [10]. Program koncentruje się na pięciu obszarach: środowiskowe aspekty pozyskiwania gazu niekonwencjonalnego, efektywność energetyczna i magazynowanie energii, ochrona i racjonalizacja wykorzystania wód, pozyskiwanie energii z czystych źródeł, nowatorskie metody otrzymywania paliw, energii i materiałów z odpadów oraz recyklingu odpadów. Autorzy programu wśród powodów, dla którego został on uruchomiony, oprócz kwestii środowiskowych, wskazują to, co można znaleźć we wcześniejszych przedstawionych programach. Według autorów „Niepokojąco słabe są wyniki Polski w zakresie ilości przedsiębiorstw innowacyjnych, współpracy nauki z biznesem oraz komercjalizacji wyników prac badawczo-rozwojowych” [10]. Budżet programu wynosi 400 mln zł, z czego 200 mln zł finansował NCBR, a 200 mln zł Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Program rozpoczął się w roku 2012, nie wskazano roku jego zakończenia.

2.7. CUBR

Ostatni przedstawiony program to wspólne przedsięwzięcie NCBR oraz KGHM Polska Miedź S.A. o nazwie CUBR. Przedsięwzięcie jest ukierunkowane na poprawę efektywności procesu produkcyjnego, rozwój nowych technologii górniczych, nowe rozwiązania w zakresie systemów eksploatacji, skuteczne zarządzanie ryzykiem przemysłowym, a także rozwój bazy zasobowej, poprzez wydobycie zasobów głęboko zalegających [11]. Przedsięwzięcie podzielono na 4 obszary tematyczne: Górnictwo i geologia; Przeróbka (mineral processing); Metalurgia, przetwórstwo, nowe materiały; Ochrona środowiska, zarządzanie ryzykiem, efektywność w biznesie. Choć przedsięwzięcie jest zawężone do podmiotów z branży metali nieżelaznych, to jednak program można uznać za bardzo istotny dla rozwoju przedsiębiorstw w Polsce. W założeniach czytamy, że program ma przyczynić się do osiągnięcia rangi światowego lidera przez polski przemysł metali nieżelaznych, szczególnie w zakresie miedzi. Zakładany budżet programu to 200 mln zł (100 mln zł – NCBR i 100 mln zł – KGHM). Realizacja projektów rozpoczęła się w roku 2014, ale nie wskazano daty zakończenia programu.

3. Cykl życia przedsięwzięć innowacyjnych w Polsce – próba modelu

Opisane programy, zarówno te, których realizacja rozpoczęła się pod szyldem POIG, jak i te późniejsze, w całości krajowe, są reprezentacją szerszego nurtu wpisującego się w interwencję publiczną w zakresie poprawy innowacyjności polskiej gospodarki. Jednocześnie to przykłady przedsięwzięć, w których *explicite* cel wskazano jako zachętę do współpracy B+R, co widać choćby w przytoczonych krótkich frazach z dokumentów programowych. W tym kontekście interesujące jest, w jaki sposób autorzy programów, realizując politykę publiczną, wyobrażali sobie model zwiększania innowacyjności. Warto zwrócić uwagę, że zarówno opisane projekty systemowe POIG, jak i programy krajowe, rozpoczęły się kilka lat później, niż inne działania w POIG (warto przypomnieć, że tzw.

pierwsza perspektywa finansowa UE rozpoczęła się w 2007 roku). Można zatem uznać, że właściwa „waga” interwencji datuje się od roku 2012. Jeśliby przyjąć za punkt odniesienia dla wzmożonego wspierania innowacji w gospodarce okres rozpoczynający się w 2007 roku, to dopiero po pięciu latach rozpoczęto etap systematycznego wsparcia B+R. Rankingi UE dotyczące innowacyjności krajów według obecnej metodologii zaczynają się od 2010 r. dlatego też na rysunku 1. przedstawiono wyniki badań innowacyjności Polski w latach 2010-2017.



Rys. 1. Wskaźnik innowacyjności Polski w porównaniu do średniej krajów UE.
Źródło: [12]

Według badań Komisji Europejskiej, z biegiem lat wydajność Polski wzrosła o 2% w stosunku do UE w 2010 r. Największe znaczenie miały mocne inwestycje i przyjazne dla innowacji środowisko, słabością natomiast są m.in. innowacyjne, powiązane i atrakcyjne systemy badawcze, niższa liczba przedsiębiorstw wydających najlepsze badania i rozwój oraz niższe średnie wydatki na badania i rozwój w tych przedsiębiorstwach.

Twórcy opisanych wcześniej programów dostrzegali te problemy. Interesującą wykładnię polityki w tym zakresie można znaleźć w programie INNOTECH, gdzie autorzy wskazując, iż wiele polskich przedsiębiorstw nie ma odpowiednich środków na badania i prace rozwojowe, zachęcają do współpracy z jednostkami badawczymi. Jak wskazują w Polsce działa wiele zespołów badawczych w uczelniach i instytutach badawczych oraz PAN. Zespoły te zostały w ostatnich latach wyposażone w nową kosztowną infrastrukturę badawczą sfinansowaną ze środków Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013. Wartość dofinansowania udzielonego w ramach II osi priorytetowej POIG – Infrastruktura sfery B+R wynosi 5,2 mld zł” [8]. W tym kontekście można uznać, że rozłożenie (tj. rozpoczęcie opisanych programów dopiero w latach 2011-2012) w czasie ma uzasadnienie, które miało polegać na odpowiednim wzbogaceniu zaplecza naukowego, a następnie pobudzenie współpracy z przedsiębiorstwami. Autorzy programu INNOTECH wskazują również, że utrzymanie specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej (zakupionej ze środków POIG) w dłuższej perspektywie będzie możliwe wyłącznie pod warunkiem prowadzenia badań użytecznych dla polskiej gospodarki. Podsumowując można powiedzieć, że pierwsze projekty finansowane z POIG miały za zadanie głównie podniesienie zdolności do wykonywania skomplikowanych prac badawczych, a następnie pobudzenie współpracy z sektorem przedsiębiorstw.

Traktując opisane projekty, jako większą całość, pewne wskazówki znaleźć można także w opisie Programu Badań Stosowanych. Autorzy programu wskazują, że rezultaty uzyskane w ramach projektów objętych PBS, mogą być podstawą do kontynuowania prac w ramach programu INNOTECH, który daje możliwość dofinansowania badań przemysłowych i prac rozwojowych oraz działań, których celem jest przygotowanie wyników fazy badawczej do

zastosowania w działalności gospodarczej (tj. komercjalizacji) [9]. To rodzi pytanie, na ile opisane programy można uznać za równoważne, jeśli projekty realizowane w ramach PBS mają być swoistym wprowadzeniem do innych prac badawczych (INNOTECH). Odpowiedź na to pytanie wcale nie jest prosta, biorąc pod uwagę rzeczywistą realizację projektów, gdzie projekty realizowane w konkursach PBS i INNOTECH bywają do siebie podobne, jeśli chodzi o stopień zaawansowania badań przemysłowych czy prac przygotowujących do wdrożenia. Bardziej zasadna wydaje się interpretacja według schematu (tab. 1)

Tab. 1 Schemat wsparcia innowacyjności

1. Wzbogacenie zaplecza naukowego sfery B+R	2. Badania podstawowe	3. Badania przemysłowe i przygotowanie do wdrożenia	4. Wprowadzenie na rynek
---	-----------------------	---	--------------------------

Źródło: opracowanie własne

W tym schemacie, opisane projekty systemowe (1.5 POIG) i pozostałe (PBS, GEKONG, CUBR) odpowiadałyby, oczywiście w pewnym uproszczeniu, trzeciemu ogniwo. Badanie podstawowe, obok prowadzonych samodzielnie przez jednostki badawcze i uczelnie, mogłoby odpowiadać projektom realizowanym w ramach Narodowego Centrum Nauki. Proponowane w przytoczonych fragmentach Programu Badań Stosowanych powiązanie projektów PBS z programem INNOTECH (ale w domyśle także innym opisanym programem, opisanym jako systemowe), mieściłoby się gdzieś pomiędzy trzecią a czwartą częścią schematu. Taką interpretacją utrudnia jednak umieszczenie tych programów w czasie, bowiem opisane programy są realizowane w podobnym okresie, przy czym projekty z realizowane w ramach PBS kończą się w roku 2018, a w ramach programu INNOTECH (i DEMONSTRATOR) zakończyły się w roku 2016.

Jeśli chodzi o przedstawiony schemat, to pozostaje jeszcze kwestia badań podstawowych. Narodowe Centrum Nauki (NCN) rozpoczęło działalność w roku 2011, stąd można uznać, że w koncepcji twórców opisanych programów znajdują one odpowiednie miejsce i czas. Jednakże większość projektów finansowanych za pośrednictwem NCN trwa kilka lat, zatem od czasu ich zakończenia nie zawsze istnieje możliwość, aby rozwijać daną koncepcję korzystając ze środków programów systemowych opisanych powyżej. Oczywiście, zespoły badawcze realizujące projekty, mogą aplikować do innych konkursów, zwłaszcza, że wciąż w dystrybucji są inne środki w ramach POIR. Trzeba jednak zaznaczyć, że specyfika nowych konkursów jest inna niż tych wcześniejszych, m.in. realizowanych w ramach POIG.

Podsumowując można powiedzieć, że ogólne koncepcje zaproponowane przez twórców programów wspierających innowacyjność gospodarki mogły natknąć się na bariery natury organizacyjno-technicznej, o ile bowiem środki na poprawę stanu infrastruktury były dystrybuowane odpowiednio wcześniej, o tyle kolejne zostały skumulowane w jednym czasie. Z jednej strony ich zróżnicowanie i skala pozwalały na realizację wielu koncepcji, z drugiej natomiast działanie długofalowe może być znacznie utrudnione.

Ocena tego całego procesu mogłaby odbyć się w szerszym horyzoncie czasowym (tj. po zakończeniu ostatnim projektów z opisanych programów). Jednak w oparciu o badania przeprowadzone na zlecenie NCBR [13] można wyciągnąć pewne wnioski w zakresie skuteczności programów już teraz. Celem opisanego opracowania (właściwie badania ewaluacyjnego) była odpowiedź na pytania badawcze obejmujące swym zakresem zagadnienia dotyczące efektywności i skuteczności procesu selekcji, sposobu zarządzania poszczególnymi projektami, adekwatności interwencji, sposobu realizacji dofinansowanych

projektów, występujących barier i problemów szczególnie na etapie wdrażania i komercjalizacji wyników.

Szczególnie interesująca jest kwestia związana z wyzwaniem, które jest sformułowane praktycznie w każdym z przytoczonych programów, rozumianego jako zwiększenie współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami a jednostkami badawczymi i uczelniami, co w perspektywie miało przełożyć się na większą innowacyjność gospodarki polskiej. Otóż w „Podsumowaniu projektów systemowych...” czytamy, że generalnie projekty te (tj. INNOTECH, INNOMED i in.) wpływają na wzmocnienie współpracy jednostek naukowych i przedsiębiorców, chociaż tworzone konsorcja dotyczą partnerów, którzy już wcześniej realizowali wspólnie projekty. Jak piszą autorzy, „biorąc pod uwagę, iż nie są zawiązywane nowe konsorcja, a wymóg budowy konsorcjów zapisany w regulaminach konkursów jedynie formalizuje tę współpracę, nie ma potrzeby, aby dodatkowo stymulować budowę konsorcjów przedsiębiorców i jednostek naukowych” [13]. Autorzy raportu ów wniosek postrzegają jako problem. Można by jednak potraktować tę kwestię inaczej i nie postrzegać negatywnie. Ci sami autorzy bowiem po stronie pozytywów piszą, że w wyniku realizacji programów można mówić o stosunkowo wysokim stopniu kooperacji przedsiębiorstw i jednostek naukowych. Inicjowanie przez NCBR programów, które promowało współpracę, znacząco wpłynęło na zmianę filozofii niektórych jednostek naukowych, które częściej korzystają z programów i konkursów ukierunkowanych na komercjalizację. Można zatem podsumować, że wprawdzie zdiagnozowano problem współpracy wciąż tych samych podmiotów i niską skłonność do zawiązywania nowych konsorcjów (taki stan rzeczy zdiagnozowano w przypadku projektów DEMONSTRATOR+, INNOLOT, INNOTECH), jednak ogólnie już sam efekt współpracy jest pozytywny i można zaobserwować większą współpracę B+R.

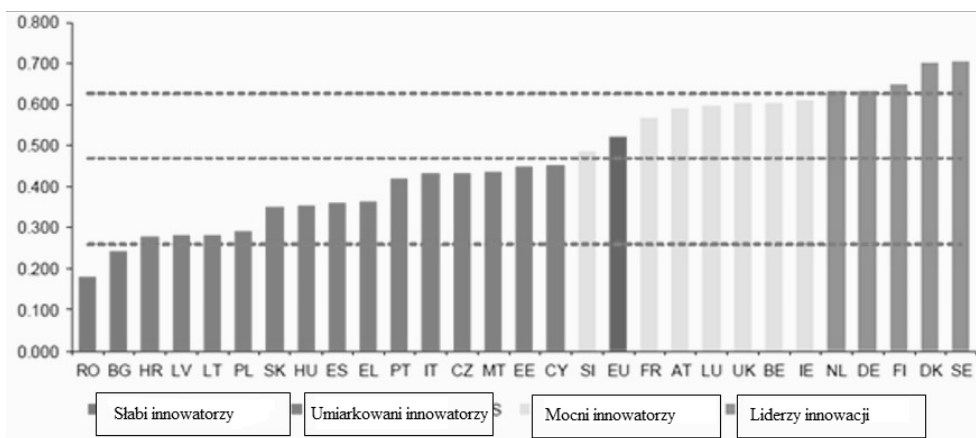
Biorąc pod uwagę zidentyfikowany wcześniej problem „nagromadzenia” się programów w tym samym czasie i brak możliwości przejścia pełnej ścieżki uczestników projektów, zrozumiała może wydawać się współpraca w ograniczonym gronie, tj. wśród podmiotów, które już wcześniej ze sobą współpracowały. Poprzez owo nagromadzenie, przedstawiony wcześniej schemat (tab. 1) nie może zostać zrealizowany. Wobec czego podmioty – konsorcja w pewien sposób omijają niektóre elementy czy etapy, aby stosunkowo szybko przystąpić do dalszych etapów realizacji projektów, a w konsekwencji – wdrożenia. Obecnie trudno jest ocenić, na ile programy przyczyniły się do wdrożeń, bowiem jest to proces długotrwały. Z pewnością jednak programy przyczyniły się do ustrukturyzowania współpracy i przyspieszyły niektóre procesy. Można powiedzieć, że to „konsorcjotwórczy” wpływ programów był w wielu przypadkach katalizatorem współpracy. Jako efekt uboczny można uznać fakt, iż konsorcjanci uczyli się pracować wspólnie. Z „Podsumowania projektów systemowych...” wynika również, że współpraca konsorcjantów ma charakter długofalowy także po zakończeniu realizacji wspólnych projektów, co może oznaczać, iż proces innowacji jest działaniem długofalowym, niekoniecznie zależnym od dostępnych w programach środków.

W tym kontekście można sformułować tezę, zgodnie z którą programy wspierające innowacyjność gospodarki przyczyniły się do szerszego zjawiska, nieuregulowanego przez instytucje odpowiedzialne za dokumenty strategiczne, programy etc. Strumienie środków finansowych skierowane w podobnym kierunku w podobnym czasie sprawiły, iż trudno jest podmiotom (jednostkom badawczym i przedsiębiorstwom) skorzystać z pełnego cyklu przedstawionego w tabeli 1. Jednak ogłaszane programy, a co za tym idzie, ogłaszane konkursy, doprowadziły do specyficznych „koalicji” na rzecz rozwoju w określonych dziedzinach. Zatem obok schematu zaproponowanego niejako przez podmioty odpowiedzialne za strategię, stworzyły się wyspecjalizowane konsorcja, często startujące

kilkakrotnie w różnych konkursach, ale w podobnych dyscyplinach. Opisane programy stworzyły różne możliwości, które w dużej mierze zostały twórczo wykorzystane. I choć w dokumencie „Metaewaluacja wyników badań ewaluacyjnych Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007-2013”, czytamy, że w POIG nastąpiło zbyt rozproszenie tematyczne wsparcia oraz brak lub zbyt mała koncentracja tematyczna [14], to wydaje się, że nie można tego odnosić do programów systemowych z działania 1.5, choćby z uwagi na fakt, iż część z tych programów była bardzo precyzyjne, jeśli chodzi o tematykę (INNOLOT i INNOMED).

Generalnie rozproszeniu tematycznemu miały zapobiec inteligentne specjalizacje, które kierują strumień finansowania w obszary uznane za kluczowe, co widoczne jest w POIR (w ogóle takie podejście można odnieść do całej perspektywy 2014-2020). Może być to zagrożenie dla niektórych koncepcji podjętych w trakcie programów systemowych 1.5 POIG oraz PBS, GEKON czy CUBR, ale i innych. Biorąc pod uwagę niemożność skorzystania z pełnego cyklu opisanego w schemacie, a także fakt, iż konsorcja specjalizują się w określonych dziedzinach i mają potencjał dalszego rozwoju, programy w tym kształcie mogłyby kontynuowane, ponieważ nie wpisują się w inteligentne specjalizacje. Paradoksalnie zatem strategia Europa 2020, na podstawie której powstał m.in. POIR, w jakiejś mierze może utrudnić niektóre prace rozwojowe, które z powodu ram czasowych nie mogły być poddane pełnemu cyklowi. Z pewnością ważnym uzupełnieniem projektów dostępnych poprzez POIG będą środki krajowe.

Potwierdzeniem tych wszystkich poprzednich akapitów, może być ranking innowacyjności krajów UE w 2016 r. przedstawiony na rysunku 2.



Rys. 2. Ranking innowacyjności 28 krajów UE w 2016 r.

Źródło: [12]

Polska należy do grupy państw umiarkowanych innowatorów i w zasadzie od lat niewiele się w tym rankingu zmienia. Najbardziej innowacyjnym państwem w Europie jest Szwecja. Oczekuje się, że za dwa lata wyniki UE w zakresie innowacyjności ulegną poprawie o ok. 2,5 %. Dlatego też może warto by bardziej szczegółowo poznać warunki rozwoju w tym podział środków w tych krajach.

5. Podsumowanie

Przypomnijmy, że zgodnie ze strategią Europa 2020 cel, jaki został postawiony przed Unią Europejską w zakresie rozwoju innowacji, to przeznaczenie 3% PKB na Badania i Rozwój w 2020 r. Do osiągnięcia tego celu powinien przyczynić się nie tylko wzrost nakładów na B+R, ale także zmiana struktury tych nakładów oraz poprawa warunków dla prowadzenia działalności B+R przez sektor prywatny. Metody zdefiniowane w perspektywie wcześniejszej, tj. 2007-2013, również mogły prowadzić do osiągnięcia tego celu w Polsce. Z pewnością pomocne byłoby stworzenie możliwości kontynuacji niektórych prac, nawet jeśli nie zawsze wpisują się w inteligentne specjalizacje. W przypadku programów INNOLOT czy INNOMED tak się stało, co może przyczynić do ich większej efektywności.

Zwiększenie działań zmierzających do pogłębienia współpracy przedsiębiorców ze sferą B+R., aby otwierać się na zewnętrzne jednostki naukowo-badawcze to jeden z kluczowych elementów rozwoju gospodarki opartej na wiedzy [13].

W literaturze można znaleźć artykuły, w których analizuje się szanse i zagrożenia innowacyjności Polski na tle innych krajów. Jednym z nich jest właśnie zwiększenie działań w zakresie B+R. [16,17,18].

Dlatego podsumowując, mimo zdiagnozowanych problemów związanych ze zbytnim „skondensowaniem” programów, a także ryzykiem, (np. część podjętych w ramach projektów inicjatyw może nie znaleźć finansowania), można stwierdzić, iż zakrojona na szeroką skalę interwencja, przynosi powolne, ale widoczne skutki poprawy innowacyjności polskiej gospodarki.

Literatura

1. Sprawozdanie Końcowe z Realizacji Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013, Ministerstwo Rozwoju 2017.
2. Karpiński A.: Drugie uprzemysłowienie Polski – prawda czy mit?, [w:] Dekada Gierka pod red. Rybiński K. Wydawnictwo Uczelni Vistula, Warszawa 2011.
3. www.funduszeuropejskie.2007-2013.gov.pl, dostęp 14.12.2017.
4. Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych POIG.
5. Przedsięwzięcie pilotażowe Narodowego Centrum Badań i Rozwoju Wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych w skali demonstracyjnej, ncbr.gov.pl, dostęp 15.12.2017.
6. Program INNOLOT, ncbr.gov.pl, dostęp 10.12.2017.
7. Założenia Programu sektorowego INNOMED, ncbr.gov.pl, dostęp 8.12.2017.
8. Program INNOTECH, ncbr.gov.pl, dostęp 8.12.2017.
9. Program Badań Stosowanych, ncbr.gov.pl, dostęp 8.12.2017.
10. Opis programu GEKON – Generator Koncepcji Ekologicznych, program-gekon.pl, dostęp 10.12.2017.
11. Założenia wspólnego przedsięwzięcia polegającego na wsparciu badań naukowych oraz prac rozwojowych dla przemysłu metali nieżelaznych pn. CuBR, ncbr.gov.pl, dostęp 15.12.2017.
12. ec.europa.eu, dostęp 4.01.2018.
13. Podsumowanie projektów systemowych realizowanych przez NCBR w ramach Działania 1.5 POIG, Taylor Economics, Warszawa 2015.
14. Metaewaluacja wyników badań ewaluacyjnych Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007-2013, Laboratorium Rozwoju Sp. z o.o., Infra Vision Przemysław Gorgol oraz Proewal Ewaluacja i Doradztwo Alicja Weremiuk, Warszawa 2013.

15. Sieniewska B., Otwarty model innowacji – nowe podejście do działalności badawczo-rozwojowej, materiały pokonferencyjne PTZP Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji, Zakopane 2010, 451.
16. Nowak P Preferencje podatkowe dla innowacyjnych przedsiębiorstw. Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego 2014; nr 28, 162-183
17. Kowalik J, Analiza poziomu innowacyjności państw Unii Europejskiej, Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej Zarządzanie Nr 19 (2015) s. 22-34.
18. Kaczmarska B.: Ocena poziomu innowacyjności przedsiębiorstw na podstawie zasobów internetowych, w: Innowacje w zarządzaniu i inżynierii produkcji, pod red. R. Knosali, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, Opole 2013, s. 112–123

Dr Maciej SABAL

Dr inż. Katarzyna ŁYP-WROŃSKA

Wydział Metali Nieżelaznych

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie

Al. A. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków

e-mail: sabal@agh.edu.pl

klyp@agh.edu.pl

Mgr inż. Agata WZOREK

Wydział Zarządzania

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie

Al. A. Gramatyka10, 30-059 Kraków

Dr Marcin OLKIEWICZ

Wydział Nauk Ekonomicznych

Politechnika Koszalińska

ul. Kwiatkowskiego 6e, 75-343 Koszalin

e-mail: marcin.olkiewicz@tu.koszalin.pl