



Badanie współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój



Ocena wsparcia udzielonego w ramach działania 1.2 PO IR na rozwój wybranych sektorów gospodarki

Raport cząstkowy II

Zamawiający:

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
w Warszawie

ul. Nowogrodzka 47a

00-695 Warszawa

www.ncbr.gov.pl



Wykonawca:

IBC GROUP Central Europe Holding S.A.

ul. Mokotowska 1

00-640 Warszawa

<http://ibc-group.pl/>



Fundacja Rozwoju Badań Społecznych

Al. Juliusza Słowackiego 6/13

30-037 Kraków

<http://furbs.org/>



1. Streszczenie

Wprowadzenie

Raport prezentuje, przede wszystkim, wyniki z II etapu badania ewaluacyjnego pt. „Ocena wsparcia udzielonego w ramach Działania 1.2 PO IR na rozwój wybranych sektorów gospodarki”. W jego ramach dokonano oceny ośmiu kolejnych programów sektorowych: INNOCHEM (dedykowany sektorowi chemicznemu), WoodINN (sektor leśno-drzewny i meblarski), InnoNeuroPharm (sektor farmaceutyczny w tym neuromedycyna), IUSER (sektor teleinformatyczny), INNOLOT (przemysł lotniczy), INNOMED (sektor innowacyjnej medycyny), INNOMOTO (sektor motoryzacyjny), INNOWACYJNY RECYKLING (sektor recyklingu surowców mineralnych i drewna) z 15 programów sektorowych, koordynowanych przez NCBR w ramach Działania 1.2 PO IR. W raporcie, we fragmentach dotyczących wniosków ogólnych z badania, w tym w zakresie Działania 1.2 oraz w rozdziale dedykowanym rekomendacjom, dokument odwołuje się również do wyników I etapu, w ramach którego analizie poddano sześć pierwszych programów sektorowych: INNOTEXTILE (dedykowany włókiennictwu), INNOSTAL (sektor stalowy), GameINN (produkcja gier wideo), INNOSBZ (systemy bezzałogowe), INNOTABOR (przemysł taboru szynowego) oraz PBSE (sektor elektroenergetyczny). Dodatkowo, w niniejszym dokumencie zamieszczono także, w rozdziale *Wnioski na poziomie programów sektorowych, analizowanych w ramach I i II części badania*, ostateczne rekomendacje dotyczące programów sektorowych analizowanych w I etapie, które uzupełnione zostały o wnioski płynące z analiz realizowanych w ramach II części badania ewaluacyjnego. Aktualizacja wniosków dotyczyła przede wszystkim weryfikacji propozycji w zakresie łączenia programów sektorowych analizowanych w ramach I i II części badania (PBSE i IUSER oraz INNOSBZ i INNOLOT), zaproponowanych w pierwszym raporcie cząstkowym, z których ostatecznie ewaluator jednak zrezygnował.

Zgodnie z zapisami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, programy sektorowe służą realizacji dużych przedsięwzięć B+R, istotnych dla rozwoju poszczególnych branż/sektorów gospodarki, a inicjatorem jest grupa przedsiębiorstw, które występują w imieniu branży/sektora (np. za pośrednictwem platformy technologicznej lub inicjatywy klastrowej), przedstawiając zarys agendy badawczej wraz z konkretnym zapotrzebowaniem sektora na prace B+R. W sumie, organizacje branżowe, do połowy 2018 roku, we współpracy z przedsiębiorcami oraz PJB, przygotowały ponad 30 studiów wykonalności, z których połowa została uruchomiona przez NCBR, a 14 było przedmiotem oceny¹. Pierwsze konkursy w ramach programów sektorowych przeprowadzono już w 2013 roku (programy sektorowe INNOLOT i INNOMED), natomiast większość naborów miała miejsce w latach 2016-2018.

Główne założenia badania

Głównymi elementami badania było sformułowanie rekomendacji dotyczących kontynuacji lub zaprzestania wdrażania poszczególnych programów sektorowych oraz ocena potencjalnego wpływu projektów, realizowanych w ramach programów sektorowych, na rozwój poszczególnych sektorów oraz na zakres realizowanych w nich prac B+R.

¹ W ramach badania, analizie poddano 14 programów sektorowych, ponieważ na etapie formułowania przedmiotu badania przez NCBR nie został jeszcze uruchomiony program sektorowy INNOSHIP, którego pierwszy konkurs ogłoszono 7 marca 2018 roku. (<http://www.nauka.gov.pl/aktualnosci-ministerstwo/innoship-kurs-na-innowacje-w-polskim-przemysle-stoczniovym.html>).

W opracowaniu oceniono również (i) skuteczność Działania 1.2 PO IR w zwiększaniu liczby przedsiębiorców prowadzących i finansujących prace B+R oraz liczby prowadzonych projektów B+R, jak również możliwości osiągnięcia celów programów, (ii) skalę wystąpienia efektu deadweight, a także (iii) użyteczność programów sektorowych dla rozwoju poszczególnych sektorów. Badanie pozwoliło na sformułowanie wniosków ogólnych, na poziomie Działania 1.2, oraz szczegółowych, odnoszących się do poszczególnych programów sektorowych objętych analizami.

Główne wnioski z badania

W pierwszej kolejności, w raporcie podkreślono, że **koncepcja programów sektorowych, opierająca się na podejściu bottom-up, jest trafnym rozwiązaniem wspierającym B+R w Polsce. Rekomendowana jest zatem kontynuacja formuły programów sektorowych w ramach Działania 1.2 w obecnej perspektywie finansowej.**

Należy jednak zaznaczyć, że skuteczność i efektywność wsparcia w ramach Działania 1.2 znacząco różni się pomiędzy poszczególnymi programami sektorowymi. Podejście bottom-up, wyróżniające programy sektorowe spośród innych inicjatyw realizowanych przez NCBR, w przypadku niektórych z nich nie sprawdziło się – albo całkowicie, albo w części. W wyniku przeprowadzonej oceny, programy sektorowe podzielono w raporcie na 3 grupy: (i) PS do kontynuacji, (ii) PS do kontynuacji pod warunkiem wprowadzenia rekomendowanych przez ewaluatora modyfikacji, (iii) PS do wygaszenia. Jednoznacznie pozytywną ocenę przyznano następującym programom: INNOSTAL, GameINN, INNOLOT, InnoNeuroPharm, INNOCHEM, INNOMOTO. W przypadku czterech kolejnych, wskazane zostały w raporcie, rekomendowane zmiany, które mogą stanowić szansę dla osiągnięcia zakładanych w tych programach celów (PBSE, INNOTEXTILE, INNOTABOR, INNOWACYJNY RECYKLING). Analiza ostatnich czterech wykazała natomiast brak możliwości osiągnięcia zakładanych celów i, w związku z tym, rekomendowane jest ich wygaszenie (INNOSBZ, INNOMED, IUSER, WoodINN).

Podkreślona w raporcie, odmienna ocena poszczególnych programów w ramach Działania 1.2 (w tym w zakresie skuteczności i efektywności zastosowanego podejścia bottom-up) wynikała przede wszystkim z faktu przygotowania studium wykonalności, a następnie agendy badawczej, w przeważającym stopniu przez PJB, zamiast przedstawicieli przedsiębiorców z danego sektora, do których program miał być de facto skierowany (np. INNOTEXTILE, INNOWACYJNY RECYKLING). W ocenie ewaluatora, stało to wręcz w sprzeczności z założeniami Działania 1.2, według których, w programach sektorowych inicjatorem wspólnego przedsięwzięcia jest grupa przedsiębiorstw, które występują w imieniu branży (np. za pośrednictwem platformy technologicznej lub inicjatywy klastrowej), przedstawiając zarys agendy badawczej wraz z konkretnym zapotrzebowaniem sektora na prace B+R. **W przypadku PS rekomendowanych do wygaszenia, kluczowym elementem była również nieprzystawalność założeń Działania 1.2 do modelu rozwoju B+R w tych sektorach. Należy jednocześnie podkreślić, że choć bottom-up sprawdził się w procesie identyfikacji potrzeb sektora w zakresie B+R, to, jak wykazało badanie ewaluacyjne, potrzeby te nie mogły być zrealizowane w formule programu sektorowego. Dotyczy to w szczególności sektorów o charakterze strategicznym, takich, jak np. energetyka rozproszona (IUSER) oraz silnie uzależnionych od otoczenia zewnętrznego (m.in. ze względu na regulacje prawne, duże zamówienia publiczne ze strony sektora rządowego, uwarunkowania polityczne) np. systemy bezzałogowe (INNOSBZ).**

W ich przypadku, zapotrzebowanie sektora na B+R nie wynika przede wszystkim z potrzeb rynku, ale uwarunkowań tworzonych ze szczebla centralnego i niezależnych całkowicie od przedsiębiorców (poza możliwościami lobbingsowymi). Czynniki te sprawiają, że rozwój tych sektorów powinien być koordynowany ze szczebla centralnego (podejście top-down), jedynie przy współpracy z partnerami społecznymi (podejście bottom-up). W przypadku programu WoodINN, **rozminięcie się potrzeb sektora z ideą Działania 1.2 było konsekwencją specyfiki sektora**, związanej z niepełnością łańcucha wartości sektora w rynku polskim. Sprawiało to, że program sektorowy nie odpowiadał na realne potrzeby sektora, do których ewaluator zaliczył: (i) poszukiwanie nowych rynków zbytu, (ii) badania potrzeb i preferencji klientów, (iii) zrzeszanie się w celu wspólnego prowadzenia działań eksportowych, (iv) modernizację linii produkcyjnych i parków maszynowych służących do produkcji płyt, które nie są związane z obszarem B+R. Skłania to do ogólnego wniosku, że w przypadku części programów, skuteczniejsza byłaby inna forma wsparcia, np. w postaci programu strategicznego lub programu branżowego, odpowiadająca warunkom zewnętrznym (otoczeniu polityczno-gospodarczemu), potrzebom oraz możliwościom sektora.

Pomimo generalnie pozytywnej oceny koncepcji programów sektorowych, w niniejszym dokumencie wskazano kwestie wymagające modyfikacji na poziomie Działania 1.2, które mają bezpośredni wpływ na realizację poszczególnych programów sektorowych. Uszczegółowienie zaprezentowanych wątków dokonane zostało w ramach rozdziału *Wnioski na poziomie Działania 1.2* oraz *Rekomendacje na poziomie Działania 1.2*.

W dokumentacji PO IR, w odniesieniu do Działania 1.2, brak jest przede wszystkim precyzyjnego sposobu definiowania programów sektorowych. Sprawia to, że nie jest jasne czy programy sektorowe mają obejmować dziedziny strategiczne i innowacyjne (zgodnie z definicją KIS), czy też te o znaczącym potencjale „dużych przedsięwzięć B+R”. W tym kontekście zasadne jest również jednoznaczne stwierdzenie czy sektor o przewadze firm mikro lub małych może być uznany za innowacyjny i/lub strategiczny pomimo, że potencjalnie nie gwarantuje „dużych przedsięwzięć B+R” (biorąc pod uwagę kryterium wysokości środków finansowych projektów) – przykładem jest program INNOTEXTILE.

Istotna jest również kwestia czy programy sektorowe mają obejmować branże/sektory ograniczone do działów PKD (czyli zgodnych z podziałem stosowanym w statystyce publicznej), czy też wykraczać poza nie (ujęcie cross-sektorowe), a może koncentrować się na technologiach, które nie ograniczają się do danej branży/sektora (logika charakteryzująca KIS), jak wskazano w dokumentacji PO IR². Konsekwencją takiej sytuacji jest brak możliwości precyzyjnego określenia roli, jaką mają pełnić programy sektorowe w systemie wspierania B+R w Polsce (w tym również w kontekście pozostałych Działań w ramach PO IR). Jak wykazano w raporcie, ma to swoje negatywne konsekwencje na kolejnych etapach wdrażania programów sektorowych: oceny studiów wykonalności, tworzenia agend badawczych oraz przeprowadzania konkursów (w tym przygotowywania regulaminów konkursowych). W przypadku tej ostatniej kwestii, uniemożliwia to także bardziej precyzyjną demarkację w PO IR, przede wszystkim Działania 1.2 z Poddziałaniem 1.1.1 (tzw. *Szybką Ścieżką*).

² Patrz: (...) *programy sektorowe mogą służyć wyłanianiu inteligentnych specjalizacji, zgodnie z koncepcją przedsiębiorczego odkrywania, stanowiąc element monitorowania Krajowej Inteligentnej Specjalizacji.*

W ramach przeprowadzonych analiz, wykazano **niedostateczne powiązania pomiędzy programami sektorowymi**, w szczególności w sytuacji występowania wspólnych obszarów tematycznych, wskazanych w agendach badawczych (i dodatkowo uznawanych za strategiczne, z punktu widzenia zapisów SOR). Dotyczy to np. obszaru elektromobilności, który pojawia się w części zagadnień w ramach programu INNOMOTO oraz IUSER³. Brak takiej koordynacji grozi realizacją przez beneficjentów tych programów niekomplementarnych rozwiązań w zakresie B+R. Konsekwencją mogą być późniejsze trudności w komercjalizacji części rozwiązań oraz zapewnieniu trwałości efektów takich projektów, a nawet finansowania podobnych rozwiązań w dwóch równoległych konkursach.

W raporcie wskazano, jak istotna jest kwestia **regularnego i transparentnego modyfikowania założeń poszczególnych programów sektorowych** (agend badawczych), tak, aby mogły ulegać przeobrażeniom w zależności od zmian zachodzących w obrębie samego sektora, a także w jego otoczeniu. Wśród sektorów objętych programami sektorowymi wyszczególnić można takie, które bardzo dynamicznie ewoluują (szczególnie sektory młode), a także są silnie uzależnione od otoczenia zewnętrznego (w szczególności politycznego), m.in. ze względu na regulacje prawne lub duże zamówienia publiczne. Analizy wykazały, że, biorąc pod uwagę te elementy, nie opracowano do tej pory formalnej procedury pozwalającej, w przejrzysty sposób, na modyfikację agend badawczych w ramach poszczególnych programów sektorowych, co może stanowić barierę w ich skutecznym i efektywnym wdrażaniu.

Ważnym elementem, wynikającym z analiz na poziomie Działania 1.2, jest **podtrzymanie zaangażowania organizacji branżowych oraz przedsiębiorców** (z sektorów, które przygotowywały studia wykonalności i w których, w wyniku pozytywnej oceny, uruchomiono program sektorowy) **we współpracy z NCBR**. Jest to szczególnie istotne w przypadku zaprzestania wdrażania przez NCBR programu sektorowego w ramach Działania 1.2 oraz wykorzystania innej formuły wsparcia zaproponowanej przez ewaluatora i zaakceptowanej przez NCBR (IUSER – program strategiczny, WoodINN – program branżowy w ramach Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości). Rekomendowane jest wówczas wykorzystanie aktywności podmiotów zaangażowanych w opracowanie studiów wykonalności w alternatywne działania, realizowane przez administrację publiczną (w szczególności NCBR) w stosunku do danego sektora. W przypadku kontynuacji programu sektorowego, istotne będzie wykorzystanie potencjału liderów – wnioskodawców programów sektorowych do promocji programu, co może przyczynić się do jeszcze większego zainteresowania przedsiębiorców konkursami w ramach programów sektorowych.

Badanie ewaluacyjne wykazało wysoką spójność programów sektorowych ze Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Spójność programów sektorowych z SOR jest szczególnie istotna ze względu na to, że, zgodnie z intencją jej autorów, stanowi ona kluczowy dokument państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej, również w obszarze B+R (w szczególności obszar: *Rozwój innowacyjnych firm*).

³ W przypadku programu IUSER dotyczy to obszaru A2 *Technologie sterowania mobilnymi magazynami energii elektrycznej (chemicznymi, baterijnymi, przepływowymi i innymi) optymalizującymi gospodarkę energetyczną*, wskazanego w agendzie badawczej.

Istotnym wnioskiem, sformułowanym w ramach badania, jest także konieczność przededefiniowania ról, jakie powinny pełnić PJB oraz przedsiębiorcy w ramach Działania 1.2. Jak wykazano w raporcie, z jednej strony brak jest równowagi pomiędzy przedstawicielami przedsiębiorców a przedstawicielami PJB wśród członków Komitetów Sterujących w przypadku części programów sektorowych. Ze względu na to, że programy sektorowe dedykowane są przedsiębiorcom lub konsorcjom przedsiębiorców, przedstawiciele PJB nie powinni dominować wśród przedstawicieli Komitetów Sterujących. Z drugiej strony, przedstawiciele PJB wskazywali w ramach badań terenowych, że programy sektorowe (Działanie 1.2) marginalizują rolę PJB, co przekłada się na małe zainteresowanie konkursami wśród PJB. Wynika to z zapisów SZOOP PO IR, że beneficjentem (grupą docelową – ostatecznym odbiorcą wsparcia) są (i) przedsiębiorcy, (ii) konsorcja przedsiębiorstw. Takie zapisy sprawiają jednak, że PJB, w ramach projektu, mogą pełnić tylko funkcję podwykonawcy.

Dodatkowo, choć w ramach raportu **Działanie 1.2 uznane zostało jako dostosowane do potrzeb rozwojowych większości sektorów, to jednocześnie wskazano, że zwiększenie użyteczności wsparcia może nastąpić w odniesieniu do niektórych PS** poprzez wprowadzenie niezbędnych modyfikacji m.in. w ramach agend badawczych (w szczególności dostosowanie ich do aktualnych potrzeb sektorów), regulaminów konkursowych (w szczególności w zakresie obniżenia minimalnej i zwiększania maksymalnej wielkości projektów, dopuszczenia udziału PJB jako członków konsorcjów), a także poprzez podjęcie działań na rzecz jeszcze większego wzmocnienia trwałości wsparcia (np. poprzez uwzględnienie aspektu rozwoju kadr B+R w ramach realizowanych projektów przez beneficjentów).

Podsumowując Działanie 1.2, należy wskazać, że efekt deadweight wystąpił w nim na średnim poziomie. W odniesieniu do większości PS, efekt deadweight wystąpił na małym lub średnim poziomie. PS, w których wystąpił duży efekt to: GameINN, INNOMOTO, IUSER oraz PBSE.

Jednocześnie, efektywność czasową i organizacyjną wdrażania Działania 1.2 należy ocenić jako umiarkowaną. W pierwszej kolejności, wynikało to z dość skomplikowanego i wieloetapowego procesu powoływania programów sektorowych w ramach podejścia bottom-up. W ramach analiz poszczególnych programów zidentyfikowano działania, które wpływały pozytywnie na efektywność czasową i organizacyjną wdrażania Działania 1.2, ale również takie, które negatywnie oddziaływały na ten proces.

Biorąc powyższe pod uwagę, należy jednak podkreślić występowanie niewątpliwych zalet programów sektorowych, zwłaszcza względem mniej skomplikowanej procesowo i organizacyjnie „Szybkiej Ścieżki”. Za najważniejsze z zalet ewaluator uznał (i) **większą integrację sektora**, wynikającą ze wspólnego przygotowywania studiów wykonalności przez organizacje branżowe, przedsiębiorców oraz PJB, (ii) **rzeczywiste poznanie potrzeb sektora w obszarze B+R przez NCBR** (poprzez zastosowanie podejścia bottom-up w procesie przygotowywania studiów wykonalności oraz agend badawczych, zawierających informacje na temat konkretnego zapotrzebowania sektora na prace B+R), (iii) **walor edukacyjny programów dla przedsiębiorców w zakresie B+R** (w pracach nad przygotowaniem studiów wykonalności, koordynowanych przez zaangażowane przez wnioskodawców firmy doradcze/konsultingowe, przed rozpoczęciem właściwych prac

badawczych i analitycznych, bardzo często prowadzone były szkolenia, w których koncentrowano się na wyjaśnianiu, nieznanym przedsiębiorcom, podstawowych zagadnień związanych z B+R), (iv) **wysoki wskaźnik sukcesu**, wynoszący dla konkursów w ramach 14 analizowanych PS 65%; jest on zdecydowanie wyższy, niż w przypadku *Szybkiej Ścieżki* (około 20%)⁴.

Dodatkowo, realizacja I i II części badania doprowadziła do identyfikacji 5 dobrych praktyk, które **usprawniły wdrażanie programów dedykowanych wybranym sektorom gospodarki w ramach Działania 1.2 oraz mogą znaleźć zastosowanie w innych działaniach** podejmowanych przez NCBR. Dobre praktyki, opisane w raporcie, dotyczą: (i) przygotowania studium przez wpływowego, skutecznego i jednocześnie neutralnego integratora (wnioskodawcę PS), np. organizację branżową o ugruntowanej pozycji, (ii) prowadzenia przez integratora, po uruchomieniu programu, dalszych działań na rzecz wnioskodawców, w tym oferowanie wsparcia, (iii) oparcia procesu tworzenia studium wykonalności i agendy badawczej o spójną metodologię, wykorzystującą ilościowe badanie potrzeb i oczekiwań potencjalnych beneficjentów, (iv) łączenia ze sobą studiów wykonalności i programów przedłożonych pierwotnie jako odrębne, w przypadku zaistnienia spójności celów, potrzeb i interesów wnioskodawców, (v) podziału wnioskodawców programu i wynikającego z tego zakładanego zakresu wartości dofinansowania projektów.

⁴ Sprawia to, że, w przypadku Działania 1.2, mniejsza jest liczba wnioskodawców nieskutecznych, co przekłada się na mniejsze obciążenia organizacyjno-administracyjne zarówno dla NCBR (mniejsza liczba ocenionych wniosków, które są odrzucone), jak i wnioskodawców (większe prawdopodobieństwo sukcesu, a przez to brak konieczności składania kolejnych wniosków oraz mniejsze zniechęcenie do dalszego składania wniosków konkursowych w ramach PS lub innych konkursów).

2. Executive summary

Introduction

This report primarily presents the results from the second stage of the evaluation study entitled "Assessment of the support granted under Measure 1.2 of the SG OP for the development of selected sectors of the economy". Within its framework, eight subsequent sectoral programmes out of a total of 15 sectoral programmes were assessed, viz., INNOCHEM (dedicated to the chemical sector), WoodINN (the forest-wood and furniture sector), InnoEuroPharm (the pharmaceutical sector, including neuro-medicine), IUSER (the tele-information sector), INNOLOT (the aviation industry), INNOMED (the innovative medicine sector), INNOMOTO (the automotive sector) and finally INNOVATIVE RECYCLING (the mineral resources and wood-recycling sector) co-ordinated by NCRD under Measure 1.2 of SG OP. In the report, in excerpts on general conclusions from the study, including in the scope of Measure 1.2 and in the chapter dedicated to recommendations, the document also refers to the results of the first stage, in which the first six sectoral programmes were analysed: INNOTEXTILE (dedicated to textiles), INNOSTAL (the steel sector), GameINN (the production of video games), INNOSBZ (unmanned systems), INNOTABOR (the rolling stock industry) and PBSE (the power sector). In addition, in the first and second part of the study, in this document, in the chapter 'Applications at the level of the sectoral programmes analysed', final recommendations are also included for the sectoral programmes which were analysed in the first stage; these were supplemented with conclusions from analyses conducted as part of the second part of the evaluation study. The update of the relevant applications, viz., mainly the verification of proposals regarding the merger of the sectoral programmes which were analysed in the first and second parts of the study (PBSE and IUSER as well as INNOSBZ and INNOLOT), were proposed in the first partial report, which the evaluator eventually abandoned.

In accordance with the provisions of the Operational Programme Intelligent Development, sectoral programmes facilitate the implementation of large R & D projects, important for the development of individual industries/sectors of the economy; the initiator is a group of enterprises which act on behalf of the industry/sector - for example, through a technological platform or a cluster initiative- and present the outline of the research agenda along with the specific demands of the sector with respect to R&D work. By mid-2018, industry organisations, in co-operation with entrepreneurs and State Budget Units (SBU), prepared a total of over 30 feasibility studies, half of which were launched by NCRD and 14 of which were subject to evaluation⁵. The first calls (competitions) under sectoral programmes had already been carried out in 2013 (the INNOLOT and INNOMED sector programmes), while most of the calls took place in 2016-2018.

The main assumptions of the study

The main elements of the study were the formulation of recommendations regarding the continuation or cessation of the implementation of individual sectoral programmes and the assessment of the potential impact of projects put in place under sectoral

⁵ As part of the study, 14 sectoral programmes were analysed, because the sectoral programme INNOSHIP, for which the first call, viz. *the formulation stage of the subject of the research, as announced on March 7, 2018*, had not yet been launched by the NCRD. ([Http://www.nauka.gov.pl/aktualnosci-ministerstwo/innoship-kurs-na-innowacje-w-polskim-przemysle-stoczniovym.html](http://www.nauka.gov.pl/aktualnosci-ministerstwo/innoship-kurs-na-innowacje-w-polskim-przemysle-stoczniovym.html)).

programmes for the development of individual sectors and the scope of R&D work in them. The study also assessed (i) the effectiveness of Measure 1.2 OP IR, in increasing the number of entrepreneurs conducting and financing R&D works and the number of R&D projects carried out, as well as the possibility of achieving programme objectives, (ii) the scale of dead-weight effects and (iii) the use of sectoral programmes for the development of individual sectors. The study allowed general conclusions, to be formulated, at the level of Measure 1.2 and also allowed detailed conclusions, referring to individual sectoral programmes covered by the analyses, to be drawn.

Main conclusions from the study

At the outset, the report emphasises that **the concept of sectoral programmes, based on the *bottom-up* approach, is a valid solution supporting R&D in Poland. Therefore, it is recommended that the formula of sectoral programmes, under Measure 1.2 in the current financial perspective, be continued.**

It should be noted, however, that the effectiveness and efficiency of support under Measure 1.2 differ significantly between individual sectoral programmes. The *bottom-up* approach, distinguishing sectoral programmes from other initiatives implemented by NCRD, did not work in some of them - either completely or in part. As a result of the assessment, sectoral programmes were divided in the report into three groups: (i) SP for continuation, (ii) SP for continuation which was conditional on introducing the modifications recommended by the evaluator, (iii) SP for cancellation. The following programmes obtained an unequivocally positive evaluation: INNOSTAL, GameINN, INNOLOT, InnoNeuroPharm, INNOCHEM, INNOMOTO. In the case of four more, the changes recommended were indicated in the report, which may be an opportunity to achieve the objectives set in these programmes (PBSE, INNOTEXTILE, INNOTABOR, INNOVATIVE RECYCLING). The analysis of the last four showed, however, that it is impossible to achieve the assumed goals and that therefore, it is recommended to cancel them (INNOSBZ, INNOMED, IUSER, WoodINN).

A different evaluation of individual programmes, under Measure 1.2, highlighted in the report, chiefly with reference to the effectiveness and efficiency of the *bottom-up* approach, resulted mainly from both the feasibility study and the research agenda, prepared predominantly by SBU, instead of being prepared by representatives of entrepreneurs from a given sector, to whom the programme was to be addressed *de facto*, e.g. INNOTEXTILE, INNOVATIVE RECYCLING. In the evaluation by the evaluator, this was contradictory to the assumptions of Measure 1.2, according to which, in sectoral programmes, the initiator of the joint venture is a group of companies which act on behalf of the industry, though such as a technological platform or a cluster initiative; these companies outline the research agenda together, with specific sector demand for R&D works. In the case of SP recommended for cancellation, the key element was also the incompatibility of the objectives of Measure 1.2 with the R&D development model in these sectors. At the same time, it should be emphasised that even though the *bottom-up* approach proved itself in the process of identifying the sector's needs in the field of R&D, the evaluation research showed that these needs could not be implemented in the formula of the sectoral programme. This applies, in particular, to sectors of a strategic nature, such as distributed power engineering (IUSER) and those sectors strongly dependent on the external environment, including legal regulations,

large public orders from the government sector and political conditions, for example unmanned systems such as INNOSBZ. In their case, the sector's demand for R&D does not result primarily from the needs of the market, but from the conditions created at a central level and totally independent of businesses, apart from lobbying opportunities. These factors mean that the development of these sectors should only be co-ordinated centrally, that is, using the *top-down* approach, in co-operation with social partners with their *bottom-up* approach. In the case of the WoodINN programme, the **sector's needs omitted the idea of Measure 1.2, which was a consequence of the specificity of the sector**, related to the incompleteness of the sector value chain in the Polish market. This led to the fact that the sectoral programme did not meet the actual needs of the sector, to which the evaluator added: (i) seeking a new market, (ii) researching customer needs and preferences, (iii) forming an association, in order to run export activities jointly, (iv) modernisation of production lines and machine parks used for the production of boards that are not related to the R&D area. This leads to the general conclusion that, for some programmes, a different form of support would be more effective, for example in the form of a strategic programme or industry programme, corresponding to external conditions (political and economic environment), as well as the needs and possibilities of the sector.

Despite the generally positive assessment of the concept of sectoral programmes, this document identifies issues requiring modification at the level of Measure 1.2, which have a direct impact on the implementation of individual, sectoral programmes. The details of the threads presented have been made within the framework of the chapter: 'Applications at the level of Measure 1.2 and Recommendations at the level of Measure 1.2.'

In the SG OP documentation, with reference to Measure 1.2, there is no precise way of defining sectoral programmes. This makes it unclear whether sectoral programmes are to include strategic and innovative areas, as defined by NSS, or those with a significant potential for "*large R&D projects*". In this context, it is also justifiable to state clearly whether the sector with a majority of micro- or *small*- companies can be considered innovative and/or strategic, despite the fact that it does not potentially guarantee "*large R&D projects*", taking into account the criterion of project funds; an example of the above is the INNOTEXTILE programme.

An important issue is also whether the sectoral programmes are to include industries/sectors limited to the CAC divisions, i.e., those consistent with the division used in the official statistics, or go beyond them, as in a cross-sectoral approach and whether they may focus on technologies that are not limited to a given industry/sector (logic characterising NSS), as indicated in the documentation of the SG OP.6 - in consequence of which, it is not possible to define precisely the *rôle* to be played by sectoral programmes in the R&D support system in Poland, including the *rôle* in the context of other Measures under SG OP. As has been demonstrated in the report, this has its negative consequences at subsequent stages in the implementation of sectoral programmes: assessments of feasibility studies, the creation of research agendas and the conducting of competitions, including preparation of regulations for competitions/calls for projects. In the case of the latter issue, this also prevents a more precise demarcation in the SG OP, principally in Measure 1.2 with Sub-measure 1.1.1 -the so-called *Fast Track*.

6 See: (...) *sectoral programmes can be used to identify smart specialisations, in line with the concept of entrepreneurial discovery, as part of National Smart Specialisation monitoring.*

As part of the analyses carried out, it was demonstrated that the **links between sectoral programmes, were insufficient**; this was particularly the case, where there are common thematic areas indicated in research agendas, considered, additionally, to be strategic, from the point of view of SRD records. This applies, for example, to the area of electromobility, which appears in some issues within the INNOMOTO and IUSER programme⁷. The lack of such co-ordination may lead to non-complementary solutions in the field of R&D, implemented by the beneficiaries of these programmes. The consequences may be the occurrence of difficulties, later on, in commercialising some solutions and ensuring the sustainability of the effects of such projects and even financing similar solutions for two parallel contests/competitions.

The report indicates the importance of the **regular and transparent modification of the assumptions of individual sectoral programmes** (research agendas), so that they can undergo transformations depending on changes taking place within the sector itself, as well as in its environment. Among sectors covered by sectoral programmes, one can specify those that are dynamically evolving, especially young sectors which are strongly dependent on the external environment, in particular the political environmental, including legal regulations and large public orders. Analyses have shown that, taking into account these elements, no formal procedure has been developed to allow any modification of research agendas within individual sectoral programmes; this may actually constitute a barrier to their efficient and effective implementation.

An important element resulting from the analyses at the level of Measure 1.2 is **maintaining the involvement of industrial organisations and entrepreneurs**, with those sectors which prepared feasibility studies and where, as a result of a positive evaluation, a sectoral programme was launched, **in co-operation with NCRD**. This is particularly important where implementation of the sectoral programme, by the NCRD under Measure 1.2, has ceased and the use of another support formula, has been proposed by the evaluator and has been accepted by the NCRD, *q.v.* IUSER - a strategic programme and WoodINN - an industry programme within the Polish Agency for Enterprise Development). It is recommended to use the activity of entities involved in the development of feasibility studies in alternative activities, implemented by public administration, in particular NCDR, in relation to a given sector. In the case of the continuation of the sectoral programme, it will be important to use the potential of leaders - *applicants for sectoral programmes* - to promote the programme, which may contribute to an even greater interest from entrepreneurs in competitions within sectoral programmes.

The evaluation study showed that the sectoral programmes were thoroughly consistent with the Strategy for Responsible Development. Consistency with SRD, within sectoral programmes, is particularly important since according to the intention of its authors, it is a key document of the Polish State in medium and long-term economic policy, as well as in R&D, particularly in the *development of innovative companies*.

An important conclusion, formulated within the framework of the study, is also the need to redefine the roles that the SBU (State Budget Units) and entrepreneurs should

⁷ In the case of the **IUSER** programme, this applies to area A2, the '*Control technologies for mobile energy storage (chemical, battery, flow and others) optimising energy management*' - indicated in the research agenda.

perform under Measure 1.2. On the one hand, as has been shown in the report, there is no balance between representatives of entrepreneurs and representatives of SBU, among Steering Committee members, in the case of some sectoral programmes. Due to the fact that sectoral programmes are dedicated to entrepreneurs or entrepreneurial consortia, the representatives of SBU should not dominate the representatives of Steering Committees. On the other hand, during field studies, representatives of SBU indicated that sectoral programmes (Measure 1.2) marginalise the *rôle* of SBU, which translates into low interest in competitions among SBU; this comes as a result of the provisions of the Detailed Description of the Priority Axes of the SG OP and that the beneficiaries, *i.e. the target groups - the ultimate recipients of support* are (i) entrepreneurs, (ii) enterprise consortia. Such provisions, however, make SBU function as subcontractors *only*, within the framework of the project.

Additionally, however, as part of the report, **Measure 1.2 was deemed to have been adapted to the development needs of the majority of sectors; it was also pointed out that an increase in the usefulness of support may occur in relation to some SP** by introducing necessary modifications, as part of research agendas, among other things, particularly in adapting them to the current needs of sectors and to competition regulations, as regards reducing the minimum- *and increasing the maximum* - size of the projects, admitting the participation of SBU as members of consortia and by taking steps to further strengthen the sustainability of support, by taking into account the aspect of development of R&D personnel within the projects implemented by the beneficiaries.

To Sum up Measure 1.2, it should be pointed out that the dead-weight effect occurred therein, on an average level. For the majority of SPs, the dead-weight effect occurred at a low or medium level. SP which have a big effect are: GameINN, INNOMOTO, IUSER and PBSE.

At the same time, the temporal and organisational effectiveness of the implementation of Measure 1.2 should be assessed as moderate. In the first place, it resulted from the rather complicated and multi-stage process of establishing sectoral programmes as part of the *bottom-up* approach. As part of the analysis of individual programmes, activities that had a positive effect on the temporary and organisational effectiveness of the implementation of Measure 1.2 were identified, as well as those that had a negative impact on this process.

Taking the above into consideration, it should be emphasised that there are undoubted advantages with sectoral programmes, especially in relation to the less complicated "*Fast Track*" - in terms of process and organisation. The evaluator concluded that the most important advantages were: (i) greater integration of the sector, resulting from the joint preparation of feasibility studies by industrial organisations, entrepreneurs and SBU, (ii) actual knowledge by the NCRD, of the needs of the sector regarding R&D, through a *bottom-up* approach to the preparation of feasibility studies and research agencies, containing information on specific requirements of the sector for R&D works, (iii) the value of educational programmes for entrepreneurs in terms of R&D, in the work on the preparation of feasibility studies, co-ordinated by the consultants/advisers engaged by the applicant company, before commencement of the relevant research and analytical work; often, there were training sessions which focussed on the elucidation of unknown businesses, fundamental issues related to R&D, (iv) **the high success rate** - some 65% -

for competitions within the 14 SPs analysed; this is definitely higher than is the case with "Fast Track" (approximately 20%)⁸.

In addition, the implementation of the first and second part of the study led to the identification of 5 good practices which streamlined **the implementation of those programmes dedicated to selected sectors of the economy under Measure 1.2; these can be applied in other activities** undertaken by NCRD. Good practices described in the report involve: (i) the preparation of the study by an influential, effective -and at the same time *neutral*- integrator (an SP applicant), e.g. an industrial organisation with an established position, (ii) the conducting of further actions by the integrator after launching the programme on behalf of the Applicants, including the offer of support, (iii) basing the process of creating a feasibility study and research agenda on a coherent methodology, using a quantitative study of the needs and expectations of potential beneficiaries, (iv) combining feasibility studies and programmes originally submitted as separate, where the cohesion of purposes, needs and interests of the applicants occurs, (v) the division of applicants of the programme and the resulting range of the value of the co-financing of the project.

⁸ This means that in the case of Measure 1.2, the number of ineffective applicants is lower, which translates into lower organisational and administrative burdens, both for NCRD (fewer applications evaluated and rejected) and for the applicants (higher probability of success; thus, there is no need to submit further applications, resulting in less discouragement to continue submitting applications to calls under the SPs or other competitions/calls).

Spis treści

1. Streszczenie.....	2
2. Executive summary	8
3. Wprowadzenie metodologiczne.....	16
4. Wnioski na poziomie programów sektorowych analizowanych w ramach I i II części badania	18
5. Wnioski na poziomie Działania 1.2.....	24
6. Dobre praktyki	36
7. Opis i interpretacja wyników poszczególnych programów sektorowych.....	47
7.1. Program sektorowy INNOCHEM	47
7.1.1. Charakterystyka programu sektorowego INNOCHEM	47
7.1.2. Opis sytuacji w sektorze	49
7.1.3. Wnioski z badania programu sektorowego INNOCHEM.....	53
7.1.4. Podsumowanie	59
7.2. Program sektorowy WoodINN	60
7.2.1. Charakterystyka programu sektorowego WoodINN	60
7.2.2. Opis sytuacji w sektorze	62
7.2.3. Wnioski z badania programu sektorowego WoodINN.....	65
7.2.4. Podsumowanie.....	69
7.3. Program sektorowy InnoNeuroPharm	71
7.3.1. Charakterystyka programu sektorowego InnoNeuroPharm	71
7.3.2. Opis sytuacji w sektorze	72
7.3.3. Wnioski z badania programu sektorowego InnoNeuroPharm	76
7.3.4. Podsumowanie.....	81
7.4. Program sektorowy IUSER.....	83
7.4.1. Charakterystyka programu sektorowego IUSER	83
7.4.2. Opis sytuacji w sektorze	85
7.4.3. Wnioski z badania programu sektorowego IUSER	88
7.4.4. Podsumowanie.....	94
7.5. Program sektorowy INNOLOT.....	95
7.5.1. Charakterystyka programu sektorowego INNOLOT.....	95
7.5.2. Opis sytuacji w sektorze	97
7.5.3. Wnioski z badania programu sektorowego INNOLOT	98
7.5.4. Podsumowanie.....	104
7.6. Program sektorowy INNOMED.....	105
7.6.1. Charakterystyka programu sektorowego INNOMED.....	105

7.6.2.	Opis sytuacji w sektorze	107
7.6.3.	Wnioski z badania programu sektorowego INNOMED	109
7.6.4.	Podsumowanie.....	113
7.7.	Program sektorowy INNOMOTO	115
7.7.1.	Charakterystyka programu sektorowego INNOMOTO	115
7.7.2.	Opis sytuacji w sektorze przemysłu motoryzacyjnego	117
7.7.3.	Wnioski z badania programu sektorowego INNOMOTO.....	120
7.7.4.	Podsumowanie.....	125
7.8.	Program sektorowy INNOWACYJNY RECYKLING	127
7.8.1.	Charakterystyka programu sektorowego INNOWACYJNY RECYKLING	127
7.8.2.	Opis sytuacji w sektorze recyklingu	129
7.8.3.	Wnioski z badania programu sektorowego INNOWACYJNY RECYKLING....	131
7.8.4.	Podsumowanie.....	136
8.	Rekomendacje na poziomie Działania 1.2	139
9.	Aneksy	148
	Aneks 1 – Benchmarking programów/działań zagranicznych, które mają na celu wspieranie prac badawczych przedsiębiorstw w obrębie sektorów	148
	Aneks 2 – Analiza spójności programów sektorowych ze strategią na rzecz odpowiedzialnego rozwoju SOR	155
	Aneks 3 – Analiza przepływów aktywności wnioskodawców Działania 1.2. w innych programach NCBR.....	156
	Aneks 4 – Wnioski z badania CAWI/CATI wnioskodawców na poziomie Działania 1.2 ...	161

3. Wprowadzenie metodologiczne

Niniejszy dokument stanowi raport cząstkowy z II etapu badania, którego celem głównym była ocena ośmiu (INNOCHEM, WoodINN, InnoNeuroPharm, IUSER, INNOLOT, INNOMED, INNOMOTO, INNOWACYJNY RECYKLING) z 15⁹ programów sektorowych, wdrażanych przez NCBR w ramach Działania 1.2 PO IR.

Zgodnie z zapisami Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, programy sektorowe służą realizacji dużych przedsięwzięć B+R, istotnych dla rozwoju poszczególnych branż/sektorów gospodarki, a inicjatorem jest grupa przedsiębiorstw¹⁰, które występują w imieniu branży (np. za pośrednictwem platformy technologicznej lub inicjatywy klastrowej), przedstawiając zarys agendy badawczej wraz z konkretnym zapotrzebowaniem sektora na prace B+R.

W ramach niniejszego badania, wykorzystano metodologię ewaluacji opartej na teorii programu, która pozwoliła zidentyfikować czy programy sektorowe osiągnęły sukces, poprzez m.in. porównanie zamierzonych i realnie osiągniętych rezultatów, a także odnieść się do ich szerszego kontekstu społeczno-polityczno-ekonomicznego. W toku realizacji założeń II etapu badania osiągnięto trzy cele szczegółowe:

- ✓ oceniono skuteczność Działania 1.2 PO IR w zwiększaniu liczby przedsiębiorców prowadzących i finansujących prace B+R, liczby prowadzonych projektów B+R oraz możliwości osiągnięcia celów programów,
- ✓ oceniono skalę wystąpienia efektu deadweight¹¹,
- ✓ oceniono użyteczność programów sektorowych dla rozwoju poszczególnych sektorów.

⁹ W ramach badania przeanalizowano 14 programów sektorowych, ponieważ na etapie formułowania przedmiotu badania przez NCBR nie został jeszcze uruchomiony program sektorowy INNOSHIP, którego pierwszy konkurs ogłoszono 7 marca 2018 roku. (<http://www.nauka.gov.pl/aktualnosci-ministerstwo/innoship-kurs-na-innowacje-w-polskim-przemysle-stoczniowym.html>). Na I etapie analizie poddano 6 programów sektorowych (INNOTEXTILE, INNOSTAL, GameINN, INNOSBZ, INNOTABOR, PBSE).

¹⁰ W rzeczywistości, może to być grupa podmiotów, które są reprezentantem środowiska branżowego. Potwierdzają to studia wykonalności w rozdziale II *Informacje o Wnioskodawcy*. Wśród wnioskodawców są zarówno przedsiębiorcy, ale również organizacja branżowe oraz PJB (uczelnie oraz instytuty badawcze).

¹¹ W ramach badania, efekt deadweight został obliczony z wykorzystaniem podejścia „sam projektodawca” – badanie ankietowe projektodawców, w którym zadane zostało pytanie, co by się stało w przypadku braku pomo

¹¹ W rzeczywistości, może to być grupa podmiotów, które są reprezentantem środowiska branżowego. Potwierdzają to studia wykonalności w rozdziale II *Informacje o Wnioskodawcy*. Wśród wnioskodawców są zarówno przedsiębiorcy, ale również organizacja branżowe oraz PJB (uczelnie oraz instytuty badawcze).

¹¹ W ramach badania, efekt deadweight został obliczony z wykorzystaniem podejścia „sam projektodawca” – badanie ankietowe cy oraz w oparciu o podejście „projekty odrzucone” – zbadane zostały losy odrzuconych projektów (jeśli projekty mimo wszystko zostały wykonane, mogłyby to wskazywać na stosunkowo niską dodatkowość i wysoki deadweight). Dzięki zastosowaniu tych dwóch podejść możliwy było bardziej rzetelny pomiar efektu deadweight. Trzeba bowiem zauważyć, że na tym etapie wdrażania niektórych projektów sektorowych, zwłaszcza w odniesieniu do nieskutecznych wnioskodawców, pomiar mógł być obciążony dość dużym błędem (czas jaki upłynął od ogłoszenia wyników może być jeszcze zbyt krótki na to, by przedsiębiorstwo zdołało zebrać środki finansowe na podjęcie prac B+R).

Było to możliwe m.in. poprzez zastosowanie w ramach projektu badawczego triangulacji metodologicznej¹², polegającej na użyciu wielu metod dla zbadania pojedynczego problemu badawczego. Zespół Badawczy wykorzystał dane zastane (*desk research*) – ogólnodostępne jak i przekazane przez NCBR¹³, w tym materiały pozyskane w trakcie jakościowych badań terenowych (wywiadów IDI/diad z wnioskodawcami, którzy wnioskowali o utworzenie programu sektorowego, przedstawicielami firm doradczych współpracujących z wnioskodawcami przy opracowywaniu studiów wykonalności, wywiadów IDI/ITI z ekspertami zewnętrznymi dokonującymi ocen merytorycznych wniosków na II etapie oceny, a także paneli eksperckich) oraz badań ilościowych (wywiadów CAWI/CATI z beneficjentami i nieskutecznymi wnioskodawcami konkursów w ramach programów sektorowych). Ponadto, przeprowadzono analizę „przepływów” (aktywności wnioskodawców Działania 1.2 w innych programach NCBR), spójności (programów sektorowych z założeniami Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju), a także *benchmarking* (analizy porównawcze w zakresie programów/działań zagranicznych, które mają na celu wspieranie prac badawczych przedsiębiorstw w obrębie sektorów). Dzięki zastosowaniu różnorodnych metod i technik badawczych uzyskano efekt kumulowania się, weryfikacji oraz wzajemnego uzupełnienia danych, co przyczyniło się do obiektywizacji całego procesu badawczego.

W badaniu uwzględniono również cztery kryteria ewaluacyjne (efektywność, skuteczność, trwałość oraz użyteczność)¹⁴, co ostatecznie pozwoliło na (i) sformułowanie rekomendacji dotyczących kontynuacji lub zaprzestania wdrażania poszczególnych programów sektorowych oraz (ii) ocenę potencjalnego wpływu projektów realizowanych w ramach programów sektorowych na rozwój poszczególnych sektorów oraz na zakres realizowanych w nich prac B+R.

¹² Patrz: Denzin, N. K., Lincoln, Y. S. (1994). Introduction. Entering the field of qualitative research. W: N. K. Denzin, Y.S. Lincoln (red.) Handbook of Qualitative Research (s. 1-7). Thousand Oaks: Sage Publications.

¹³ Były to: dane monitoringowe oraz baza naborów, raporty z ewaluacji struktury logicznej programów sektorowych, studia wykonalności programów sektorowych, złożone wnioski w ramach programów sektorowych, raporty roczne z realizacji programów sektorowych (za 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 rok), wyniki ankiety dotyczącej oceny NCBR (za okres od VII 2016 roku do XII 2017 roku), wyniki ankiety LSI.

¹⁴ Wykonawca poszczególne kryteria ewaluacyjne definiuje w następujący sposób: (i) efektywność – rozumiana jako porównanie efektów uzyskanych dzięki wsparciu do poniesionych nakładów na ich otrzymanie – zarówno na poziomie poszczególnych programów sektorowych jak i na poziomie wdrażania całego Działania 1.2 PO IR, (ii) skuteczność – rozumiana jako doprowadzenie do zwiększenia liczby przedsiębiorców prowadzących i finansujących prace B+R oraz liczby prowadzonych projektów B+R, (iii) trwałość (potencjalna) – rozumiana jako możliwość do utrzymania się pozytywnych efektów wsparcia po zakończeniu finansowania, (iv) użyteczność – rozumiana jako adekwatność wsparcia dla rozwoju poszczególnych sektorów i zdolność do zaspokojenia ich potrzeb w tym zakresie.

4. Wnioski na poziomie programów sektorowych analizowanych w ramach I i II części badania

Badanie ewaluacyjne, obejmujące ocenę 14 programów sektorowych (w tym programów sektorowych analizowanych w I części, które zostały zaktualizowane o wyniki przeprowadzonych analiz na II etapie) potwierdziło, że sześciu programom sektorowym można wystawić jednoznacznie pozytywną ocenę (INNOSTAL, GameINN, INNOLOT, InnoNeuroPharm, INNOCHEM, INNOMOTO). W przypadku czterech kolejnych, wskazane zostały w raporcie rekomendowane zmiany, które mogą stanowić szansę dla osiągnięcia zakładanych w tych programach celów (PBSE, INNOTEXTILE, INNOTABOR, INNOWACYJNY RECYKLING). Analiza ostatnich czterech wykazała natomiast brak możliwości osiągnięcia zakładanych celów i, w związku z tym, rekomendowane jest ich wygaszenie (INNOSBZ, INNOMED, IUSER, WoodINN).

Programy sektorowe do kontynuacji

W raporcie podkreślono zasadność **kontynuacji programu sektorowego INNOSTAL**, która wynika z dwóch zasadniczych przesłanek. Po pierwsze, sektor stalowy posiada liczne ograniczenia w dostępie do finansowania B+R, wynikające z czasochłonności i kapitałochłonności inwestycji. Dotychczas był całkowicie wyłączony z pomocy regionalnej. Po drugie, jest to sektor strategiczny, będący dostawcą dla innych sektorów strategicznych. Posiada bardzo duży potencjał rozwoju, wynikający z poprawiającej się koniunktury i realizacji programów unijnych, powodujących wzrost zamówień na stal. W przypadku tego sektora konieczne są jednak: jasne zdefiniowanie jego granic (umożliwiający liczniejszy udział w konkursach MŚP zajmujących się przetwórstwem metali), uwzględnienie specyfiki przemysłu ciężkiego (poprzez zwiększenie wartości projektów, wynikającej z wysokiej kapitałochłonności prac B+R), zwiększenie alokacji oraz weryfikacja wskaźników pod kątem czasu ich realizacji (tak, aby uwzględnić czasochłonność wdrażania innowacji).

Badanie ewaluacyjne potwierdziło także potrzebę **kontynuacji udzielania wsparcia dla sektora produkcji gier wideo (GameINN)**. Dalsze wsparcie przedsiębiorców z sektora jest wysoce zasadne z kilku powodów. Po pierwsze, sektor produkcji gier jest sektorem strategicznym, który jest bardzo zaawansowany technologicznie i ma silny potencjał rozwojowy. Wartość sektora stale rośnie, co, wraz z dobrą koniunkturą, wzmacnia jego przewagę konkurencyjną. Przedstawiciele sektora są aktywni w aplikowaniu o środki w ramach programu sektorowego, co potwierdzają wyniki obu przeprowadzonych dotychczas konkursów. Program GameINN stwarza szansę realizacji wielu innowacyjnych projektów i zastosowania tych efektów w innych dziedzinach. W przypadku sektora gier wideo, PS może stanowić zatem ważny impuls do zwiększania nakładów na B+R przez przedsiębiorstwa, które, dostrzegając efekty finansowania inwestycji, będą chętniej opierać dalszy rozwój na inwestycjach w innowacje. Zasadna jest także bardziej kontekstowa ocena projektów przez NCBR, przede wszystkim ze względu na wymagane kryterium trwałości efektów projektu. Proces tworzenia innowacji w przedsiębiorstwach sektora nie jest tak przewidywalny, jak w pozostałych sektorach, bowiem znaczącą rolę odgrywają tu czynniki zewnętrzne (dynamiczny rynek) i to one mają często decydujący wpływ na efekt prac. Należy wziąć zatem pod uwagę, że w przypadku takiej specyfiki sektora, czas trwałości efektów projektu może być krótszy, niż zakładany czas trwałości w dokumentach PO IR, a tym samym nie będzie to tożsame z niepowodzeniem projektu. Przy ocenie końcowej programu sektorowego GameINN należy ten element uwzględnić.

W ramach raportu ewaluacyjnego podkreślono, że **INNOLOT, jako cały program sektorowy, został uznany za jedną z najlepszych praktyk w obszarze prowadzenia badań, inicjowania wspólnych prac B+R i dzielenia się wiedzą wśród członków klastra lotniczego Dolina Lotnicza.** Największymi korzyściami dla klastra, płynącymi ze współfinansowania projektów przez NCBR, są nawiązanie współpracy na styku nauki i biznesu oraz zainicjowanie innowacyjnych procesów, dających szansę na wzrost konkurencyjności klastra na arenie międzynarodowej. Zidentyfikowano wystąpienie następujących rezultatów wdrażania programu dla firm klastra: współpracę na etapie składania wniosków, wspólną pracę nad nowymi technologiami i produktami oraz pozyskanie środków na innowacyjne rozwiązania i produkty. Oczekiwany skutkami są: szansa na nowe polskie rozwiązania w sektorze lotniczym i rozwijanie networkingu poprzez wykorzystanie zasobów firm. Na podstawie przedstawionych wniosków i przeprowadzonych analiz, **zalecono kontynuację wsparcia sektora w postaci Programu Sektorowego INNOLOT. Rekomendacja nie jest jednak adekwatna w perspektywie decyzji NCBR o zaniechaniu kontynuacji programu.**

W przypadku programu **InnoNeuroPharm, jest on z całą pewnością wart kontynuacji.** Po wygaszeniu programu INNOMED, będzie on szansą na uporządkowanie oferty NCBR adresowanej do sektora farmaceutycznego. Pula środków, przeznaczona na realizację programu InnoNeuroPharm jest ponadto większa, niż w przypadku programu INNOMED, (dla którego, w innym badaniu ewaluacyjnym, wskazano, że dysponował zbyt małą pulą środków na opracowanie przełomowych rozwiązań). Założenia programu InnoNeuroPharm można w większości uznać za przemyślane i sprawdzone. Wyjątek stanowią limity dla wysokości kosztów kwalifikowalnych przeznaczonych na podwykonawstwo. Ze względu na koszty prowadzenia badań klinicznych w tej formule, wskazane jest **podwyższenie limitu kosztów kwalifikowalnych w tym programie, optymalnie do poziomu 70-80%.**

W raporcie wskazano, że **program sektorowy INNOCHEM należy kontynuować ze względu na szczególną wagę przemysłu chemicznego dla całej gospodarki Polski oraz ze względu na synergię z działaniami własnymi przedsiębiorców.** Duże przedsiębiorstwa z sektora na własną rękę zabezpieczają swoje zaplecze surowcowe oraz modernizują bazę produkcyjną. Dzięki temu możliwe jest wdrażanie innowacji procesowych, na które środki dostępne są w ramach programu. INNOCHEM pozwala również na regularne wdrażanie produktów wysokoprzetworzonych, co, w dłuższej perspektywie czasowej, pozwoli na uniezależnienie się od dostaw surowców i konkurowanie za pomocą produktów wysokomarżowych.

Badanie ewaluacyjne potwierdziło, że wsparcie w ramach programu INNOMOTO powinno być kontynuowane. Sektor motoryzacyjny, któremu dedykowany jest program, stanowi jeden z filarów polskiej gospodarki, mający duży udział w wytwarzaniu wartości brutto, utrzymaniu miejsc pracy, nakładach inwestycyjnych i wartości eksportu. Jednocześnie należy podkreślić, że program sektorowy posiada zwartą, skoncentrowaną tematycznie i zorientowaną w większości produktowo agendę, a w odniesieniu do projektów złożonych w I konkursie widoczne było „pokrycie” tematyczne wszystkich głównych obszarów, wskazanych w tym dokumencie. Na tej podstawie można stwierdzić, że zagadnienia badawcze zostały trafnie dobrane, z punktu widzenia potrzeb przedsiębiorców działających w sektorze motoryzacyjnym. Do argumentów świadczących o potrzebie kontynuowania programu INNOMOTO zaliczyć można także pozytywną ocenę

trwałości wsparcia, efektywności oraz użyteczności. Co prawda, niekorzystnie na dalsze wspieranie sektora motoryzacyjnego oddziałuje fakt wystąpienia dość dużego efektu deadweight, ale można przyjąć, że wynika on w pewnym stopniu ze specyfiki sektora (konieczności ciągłego prowadzenia prac B+R). Niemniej, mając na uwadze wielkość efektu deadweight, przed powzięciem decyzji, dotyczącej uruchomienia III konkursu w ramach INNOMOTO, trzeba będzie dokładnie przeanalizować efekty naboru przeprowadzonego do II konkursu (zwłaszcza, że jest on przeprowadzany na nowych warunkach, w których o wsparcie nie mogą ubiegać się przedsiębiorstwa z województwa mazowieckiego). Gdyby okazało się, że zainteresowanie jest niewielkie, należy rozważyć wstrzymanie kolejnego konkursu z uwagi na konieczność optymalizacji wydatkowania środków publicznych. Ważnym elementem, pozytywnie wyróżniającym program INNOMOTO, jest również wnioskodawca programu sektorowego, aktywny w zachęcaniu swoich członków do aplikowania do konkursu, a także prowadzący własne działania informacyjne dotyczące programu sektorowego (Polska Izba Motoryzacji prowadzi stronę informacyjną poświęconą PS, gdzie można znaleźć szczegółowe informacje np. o warunkach aplikowania do konkursów uruchamianych w ramach PS), co zostało uznane przez ewaluatora za dobrą praktykę.

Programy sektorowe do kontynuacji pod warunkiem wprowadzenia modyfikacji w ich założeniach.

W przypadku programu sektorowego, dedykowanego sektorowi elektroenergetycznemu, (PBSE), należy podkreślić, że sektor ten ma charakter strategiczny (branża horyzontalna) dla polskiej gospodarki, a **kontynuacja programu sektorowego PBSE może stanowić potencjał do rozwoju (zaniebdywanej dotychczas) aktywności B+R w sektorze**. PBSE adresowany jest do sektora dobrze radzącego sobie finansowo, w którym podmioty są w dużej mierze skłonne wydatkować własne¹⁵ środki na prace badawczo-rozwojowe, mogące przysłużyć się ogólnemu rozwojowi sektora. Pomimo raczej dużego efektu deadweight, połączenie prywatnych i publicznych źródeł finansowania może zwiększyć szanse na osiągnięcie trudnego do zrealizowania głównego celu programu, jakim jest wzrost innowacyjności tego sektora. W raporcie wskazano, że konieczne jest jednak dostosowanie agendy badawczej do aktualnych potrzeb sektora oraz podjęcie działań na rzecz jeszcze większego wzmocnienia trwałości wsparcia (np. poprzez zalecenie doksztalcania kadr B+R lub sugestię trwalszej współpracy z ośrodkami badawczymi wśród jak największej liczby przedsiębiorstw).

W ramach badania ewaluacyjnego, dostrzeżono potrzebę **kontynuacji programu sektorowego INNOTEXTILE**. Wynika ona z dużego zapotrzebowania na dofinansowanie działań jego podmiotów, zdiagnozowanego na etapie przygotowywania programu oraz znaczenia sektora dla polskiej gospodarki. Ostatecznie, raczej niskie zainteresowanie konkursem ze strony przedsiębiorstw i niepełne zużycie alokacji konkursowej stały się podstawą oceny, że program nie spełnia, w obecnej formule, założonych celów i oczekiwań, a tym samym wymaga zmian. Jednocześnie, sektor od dwóch lat osiąga coraz lepsze wyniki finansowe, obserwowany jest stały wzrost wskaźników ekonomicznych w okresie lat 2008-2015 i poprawa wyników eksportu, co daje podstawę do jego dalszego rozwoju w przyszłości. Jest to jednym z argumentów, że udzielanie wsparcia dla sektora włókienniczego powinno być kontynuowane, ale pod warunkiem korekty zasad udzielania

¹⁵ Z zastrzeżeniem, że część wnioskodawców i beneficjentów stanowią spółki z udziałem Skarbu Państwa.

wsparcia oraz agendy. W przypadku drugiego konkursu, sugerowane jest zmniejszenie alokacji oraz obniżenie wartości minimalnej projektów, czyli kwoty 400 tys. zł, która stanowi jedną z najpoważniejszych barier udziału przedsiębiorców w konkursach. Wynika ona z dużego rozdrobnienia sektora, związanego z dominacją przedsiębiorstw mikro, małych i średnich, których nakłady na działalność B+R są dość ograniczone. Dodatkowo, sektor włókienniczy, należący do sektorów low-tech, wymaga finansowania z wykorzystaniem mniejszych kwot dla wsparcia projektów. Jeśli chodzi o agendę, została ona oceniona jako zbyt rozdrobniona (duża liczba zróżnicowanych zagadnień badawczych, co ogranicza możliwość uzyskania efektu koncentracji prac badawczych i wystarczającej podaży rozwiązań) – wymaga ona weryfikacji w procesie konsultacji obejmującym szersze grono potencjalnych wnioskodawców, zwłaszcza mikro i małych firm.

W raporcie podkreślono również zasadność kontynuacji programu sektorowego INNOTABOR, z zastrzeżeniem wstrzymania się z uruchomieniem kolejnego konkursu do momentu opracowania założeń programu Luxtorpeda 2.0. Jeśli okaże się, że założenia obu programów są bardzo zbieżne, nie będzie zasadne adresowanie konkurencyjnego względem siebie wsparcia do wąskiego sektora producentów lokomotyw i taboru kolejowego (biorąc pod uwagę efektywność organizacyjną i potencjalną skuteczność wsparcia). Ze względu na ograniczone wykorzystanie, w ramach I konkursu, potencjału producentów komponentów (niewielka liczba wnioskodawców w stosunku do sektora), zasadne jest obniżenie minimalnej wartości kosztów kwalifikowalnych projektu do 400 tys. PLN. Kwota 1 mln PLN wydaje się być zaporowa dla większości przedsiębiorstw z tego sektora. Zmiana może pozytywnie wpłynąć na zainteresowanie przedsiębiorstw konkursem oraz na zwiększenie przełomowości opracowanych technologii (nie zawsze wymagają one bardzo dużych środków finansowych). Za odroczeniem kolejnego konkursu przemawia również fakt, że sektor producentów lokomotyw i pojazdów szynowych ma ograniczoną absorpcję wsparcia (dwóch czołowych graczy sektora w ramach I konkursu otrzymało dofinansowanie na co najmniej trzy projekty). Jednocześnie, potrzeba kontynuacji wsparcia sektora w obszarze B+R wynika z konieczności zwiększania jego innowacyjności w perspektywie podnoszenia jego konkurencyjności.

Ostatnim z programów, który w obecnej formule wsparcia nie powinien być kontynuowany, jest INNOWACYJNY RECYKLING. W jego przypadku, jak wskazano w niniejszym raporcie, konieczne jest wprowadzenie zmian w istniejącym PS, tak, aby w większym stopniu odpowiadał on interesom ogółu przedstawicieli sektora recyklingu i by możliwe było zrealizowanie jego głównego założenia, jakim jest zwiększenie innowacyjności polskiego sektora recyklingu. Argumentem na rzecz kontynuowania wsparcia jest strategiczne znaczenie sektora recyklingu (a nie tylko recyklingu surowców mineralnych i drewna) oraz wystąpienie pozytywnych efektów PS dla sektora (m.in. intensyfikacja prowadzonych prac B+R). **Niezbędne są następujące modyfikacje: (i) wielkość wsparcia powinna być bardziej dostosowana do możliwości przedsiębiorstw sektora recyklingu. (obniżenie minimalnej wartości projektu do 400 tys. PLN), (ii) agenda badawcza powinna zostać rozszerzona o pozostałe podsektory recyklingu, w tym przede wszystkim o recykling tworzyw sztucznych oraz odpadów komunalnych.**

Programy do wygaszenia

Pierwszym z programów sektorowych, rekomendowanym przez ewaluatora do wygaszenia, jest IUSER. Nie ma on szans na osiągnięcie swoich celów ze względu

na niedostosowanie założeń programu do potrzeb i wyzwań sektora. Pomimo, że formuła bottom-up sprawdziła się bardzo dobrze w zakresie określenia potrzeb i wyzwań sektora, to charakter programu sektorowego nie pozwolił na nakreślenie ram strategicznych, koniecznych do skutecznego wdrażania zintegrowanych rozwiązań produktowych. **Rekomenduje się, aby w miejsce programu sektorowego wprowadzić program strategiczny, który pozwoliłby zarysować ramy i wytyczne dla działań dotychczas rozproszonych, by móc uzyskać ich synergii.** W ramach nowego programu, należy określić ramy strategiczne w zakresie: kierunku rozwoju produktów, standardów produktów oraz standardów prawnych. Przykładem ogólnego planowania rozwoju produktu są zalecenia dotyczące wdrożenia elektromobilności (w szczególności w zakresie magazynowania energii w systemach użytkowników końcowych). W pierwszej kolejności, należy wykonać symulacje obciążenia mocy i oceny wydajności systemu, a następnie zaplanować przestrzenne rozmieszczenie aparatury, co pozwoli na ocenę efektywności działania systemu dostarczającego energię. W dalszej kolejności, należy opracować źródła pozyskiwania energii i sposobu jej magazynowania. Dopiero wtedy możliwe będzie wprowadzenie modeli samochodów elektrycznych. Wdrożenie tego konkretnego produktu musi więc zostać poprzedzone dwoma innymi rodzajami prac B+R, których przeprowadzenie wymaga szczegółowego planowania. Standardy produktów powinny zostać wypracowane przez jednostki naukowe przy udziale rządu. Po przetestowaniu na małym wycinku, dany standard będzie mógł zostać uznany za podstawę standaryzacji i służyć powstaniu programu sektorowego. Przykładem jest standaryzacja interfejsów przesyłania danych oraz wymiana przestarzałych linii elektroenergetycznych. Bez tych podstawowych rozwiązań branża nie posiada standardowych mechanizmów związanych z przesyłem danych, przez co urządzenia wyprodukowane przez różne firmy nie mogą się ze sobą komunikować. Wreszcie, przykładem standardu prawnego jest narzucenie producentom mocy produkowanych urządzeń, tak, aby były one zintegrowane z dostępnymi sieciami oraz działały zgodnie z obowiązującym prawem.

Badanie ewaluacyjne potwierdziło również, że **program WoodINN nie ma szans osiągnąć zakładanych celów, ze względu na: rozminięcie się potrzeb sektora z ideą Działania 1.2, niepełność łańcucha wartości sektora w rynku polskim oraz słabą reprezentację interesów sektora przez podmioty branżowe.** W związku z powyższym, realizacja programu powinna zostać zaniechana, zaś w jego miejsce należy powołać program w ramach Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, na wzór: *Branżowego Programu Promocji sektora, Badań na rynek* bądź innego, dedykowanego w ramach środków PO IR. Program taki odpowiadałby na realne potrzeby sektora: poszukiwanie nowych rynków zbytu, badania potrzeb i preferencji klientów, zrzeszanie się w celu wspólnego prowadzenia działań eksportowych oraz modernizację linii produkcyjnych i parków maszynowych służących do produkcji płyt.

W przypadku programu dedykowanego sektorowi systemów bezzałogowych, badanie potwierdziło zasadność **zaprzestania wsparcia sektora w postaci Programu Sektorowego INNOSBZ.** W raporcie podkreślono, że program nie powinien funkcjonować jako odrębny dla stosunkowo niewielkiego sektora, zwłaszcza w sytuacji skromnych efektów programu. Ze względu jednak na duże zapotrzebowanie na dofinansowanie działań podmiotów sektora, potencjał do osiągnięcia swoich własnych celów, a także strategiczny charakter zarekomendowano ponowne połączenie INNOSBZ z programem sektorowym INNOLOT, ze względu na podobne konkursowe wymogi formalne i zbliżony system

finansowania projektów. Ponieważ jednak program INNOLOT nie będzie kontynuowany przez NCBR, oznacza to automatyczne wygaszenie tego programu.

Na podstawie przeprowadzonych badań i analiz, zaleca się także zamknięcie programu INNOMED. Rekomendacja wynika z analizy tematów celów programu oraz potrzeb sektora. Potwierdzają ją stosunkowo niska efektywność programu, słabe wykorzystanie alokacji konkursowej i słabe zainteresowanie konkursami. Nie bez znaczenia są tutaj także czasochłonność wdrażania innowacji w przemyśle medycznym oraz wartość projektów, w odniesieniu do kapitałochłonności prac B+R w sektorze. Program nie powinien funkcjonować jako odrębny. Ze względu jednak na duże zapotrzebowanie na dofinansowanie działań podmiotów sektora oraz jego strategiczny charakter, zarekomendowano, aby niektóre elementy programu, na przykład personalizacja terapii prewencji, mogły znaleźć swoje miejsce w innych programach, np. STRATEGMED, a te związane z produkcją leków – w programie sektorowym InnoNeuroPharm.

Szczegółowe opisy poszczególnych programów sektorowych, analizowanych w ramach II części badania, znajdują się w raporcie w rozdziale *Opis i interpretacja wyników poszczególnych programów sektorowych* oraz, dodatkowo, w aneksach. Szczegółowe opisy poszczególnych programów sektorowych analizowanych w I części badania znajdują się w I raporcie cząstkowym.

5. Wnioski na poziomie Działania 1.2

Na ile zasadne jest wspieranie przedsiębiorstw z sektora w postaci programu sektorowego? Czy wsparcie poszczególnych sektorów i ich agend badawczych jest rzeczywiście najbardziej efektywne w formie dedykowanego programu sektorowego? Jaki inny rodzaj wsparcia mógłby doprowadzić do lepszych lub podobnych efektów?

Wspieranie przedsiębiorców w postaci programu sektorowego, opierającego się na podejściu bottom-up, jest, w ocenie ewaluatora, zasadną koncepcją. Rekomendowana jest zatem kontynuacja formuły programów sektorowych w ramach Działania 1.2 w obecnej perspektywie finansowej. Należy jednak zaznaczyć, że efektywność wsparcia znacząco różni się w zależności od sektora, co skłania do sformułowania tezy, że wsparcie tylko niektórych sektorów i ich agend badawczych jest efektywne w formie dedykowanego programu sektorowego. Dotyczy to także satysfakcjonujących efektów, względem poniesionych nakładów finansowych (koszty organizacji konkursów) oraz organizacyjno-administracyjnych (obciążenie pracowników NCBR, wnioskodawców przygotowujących studia wykonalności, członków Komitetów Sterujących). Pozytywnymi przykładami są w szczególności programy, rekomendowane przez ewaluatora do kontynuacji (INNOSTAL, GameINN, INNOLOT, InnoNeuroPharm, INNOCHEM, INNOMOTO). W przypadku części z analizowanych programów, konieczne jest, w celu zwiększenia ich efektywności, wprowadzenie modyfikacji, przede wszystkim w zakresie (i) dostosowania agendy badawczej do aktualnych potrzeb sektora (PBSE, INNOTEXTILE, INNOCHEM, INNOSTAL, INNOWACYJNY RECYKLING), (ii) zmniejszenia alokacji kolejnych konkursów (INNOTEXTILE), (iii) obniżenia minimalnej wartości projektów (INNOTEXTILE, INNOTABOR, Innowacyjny Recykling), (iv) zwiększenia wartości projektów (INNOSTAL), (v) weryfikacji wskaźników pod kątem czasu ich realizacji (tak, aby uwzględnić czasochłonność wdrażania innowacji (INNOSTAL)). Jak wykazało badanie ewaluacyjne, w przypadku czterech programów, brak jest możliwości osiągnięcia zakładanych celów i, w związku z tym, wsparcie tych sektorów w formie dedykowanego programu sektorowego należy uznać za niewystarczająco efektywne. Dotyczy to następujących programów, rekomendowanych przez ewaluatora do wygaszenia (INNOSBZ, INNOMED, IUSER, WoodINN). Wynikało to przede wszystkim ze specyfiki ww. sektorów, nieprzystających do celów szczegółowych Działania 1.2 i charakteryzujących się, jak np. energetyka rozproszona (IUSER), systemy bezzałogowe (INNOSBZ), silnym uzależnieniem od otoczenia zewnętrznego (m.in. ze względu na regulacje prawne, duże zamówienia publiczne ze strony sektora rządowego, uwarunkowania polityczne). W ich przypadku, zapotrzebowanie sektora na B+R nie wynika przede wszystkim z potrzeb rynku, ale uwarunkowań tworzonych ze szczebla centralnego i niezależnych całkowicie od przedsiębiorców (poza możliwościami lobbingowymi). Czynniki te sprawiają, że rozwój tych branż/sektorów powinien być koordynowany ze szczebla centralnego (podejście top-down), jedynie przy współpracy z partnerami społecznymi (podejście bottom-up). Skłania to do wniosku, że w przypadku części programów sektorowych skuteczniejsza byłaby inna forma wsparcia. Dotyczy to między innymi programu IUSER, w przypadku którego, ze względu na jego specyfikę, rekomendowane jest wprowadzenie programu strategicznego (np. na wzór programu STRATEGMED), charakteryzującego się podejściem top-down; (...) *program strategiczny składa się z projektów służących rozwiązywaniu konkretnych problemów technicznych, naukowych lub społecznych. Konkursy na realizację projektów mają charakter top-down, co oznacza, że wnioskodawcy powinni w pełni uwzględnić określone w ogłoszeniu konkursowym wymagania. Realizacja programów strategicznych*

*przyczynia się do konsolidacji najlepszych zespołów badawczych i integracji środowisk naukowych i gospodarczych wokół zagadnień kluczowych dla rozwoju kraju. Całkowicie odmiennym przypadkiem jest WoodINN, w którego miejsce rekomendowane jest powołanie programu w ramach Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, na wzór: *Branżowego Programu Promocji sektora* czy *Badań na rynek*. Odpowiadałby on realnym potrzebom sektora, którymi nie są projekty B+R (co charakteryzuje Działanie 1.2), ale poszukiwanie nowych rynków zbytu, badanie potrzeb i preferencji klientów, zrzeczanie się w celu wspólnego prowadzenia działań eksportowych czy modernizacja linii produkcyjnych i parków maszynowych produkcji płyt.*

Jednocześnie, istotnym elementem zwiększającym efektywność wszystkich programów sektorowych jest dopuszczenie w ramach Działania 1.2 do możliwości startowania PJB jako członków konsorcjum.

Dodatkowo należy podkreślić, na podstawie analizy przepływów (szczegółowe analizy w ramach Aneksu numer 3), że wnioskodawcy programów sektorowych korzystają z innych działań o dofinansowanie. Najwięcej wniosków podmioty starające się o dofinansowanie w ramach Działania 1.2 złożyły w programach: 1.1.1 – „Szybka Ścieżka”, 4.1.4, 1.1.2, 4.1.2, Biostrateg, Strategmed, TechmatStrateg, PO IR-FNP, 4.1.1). Najbardziej homogeniczne programy sektorowe (wnioskodawcy tych PS składali wnioski w stosunkowo najmniejszej liczbie innych programów lub konkursów) to WoodINN, GameINN oraz INNOMOTO. Zdecydowanie najbardziej aktywni i zróżnicowani są wnioskodawcy Programu INNOMED, INNOLOT, INNOSBZ. Oznacza to, że – hipotetycznie – w sytuacji braku Działania 1.2 – wnioskodawcy składaliby wnioski konkursowe w ramach innych konkursów (potencjalny wyjątek stanowią wnioskodawcy programów WoodINN, GameINN, INNOMOTO), choć utracone zostałyby wówczas niewątpliwe zalety programów sektorowych takie jak: (i) większa integracja sektora, wynikająca ze wspólnego przygotowywania studiów wykonalności przez organizacje branżowe, przedsiębiorców oraz PJB czy (ii) rzeczywiste poznanie potrzeb sektora w obszarze B+R przez NCBR.

Na ile podejście bottom-up przyczyniło się do lepszego zdiagnozowania potrzeb i wyzwań stojących przed danym sektorem i dopasowania wsparcia? Czy zainteresowanie w ramach konkursów poszczególnymi tematami badawczymi rzeczywiście potwierdza potrzeby sektora?

Wśród niewątpliwych zalet programów sektorowych należy wskazać lepszą możliwość zdiagnozowania potrzeb i wyzwań stojących przed danym sektorem. Wynikało to z zastosowania podejścia bottom-up w procesie przygotowywania studiów wykonalności oraz agend badawczych, zawierających informacje na temat konkretnego zapotrzebowania sektora na prace B+R. Jednocześnie należy wskazać, że nawet w przypadku sektorów, które nie przystawały do celów szczegółowych Działania 1.2 (realizacja dużych przedsięwzięć B+R¹⁶), – dotyczy to w szczególności IUSER oraz WoodINN – podejście bottom-up przyczyniło się do lepszego zdiagnozowania potrzeb i wyzwań stojących przed sektorem. Nie udało się natomiast dopasować, w przypadku tych programów, odpowiedniej formuły wsparcia. Nie została ona zidentyfikowana przez NCBR, zarówno na etapie oceny

¹⁶ Dodatkowo, zgodnie z SZOOP PO IR (...) *dofinansowanie udzielane jest na realizację projektów, które obejmują badania przemysłowe i prace rozwojowe albo prace rozwojowe (projekty, w których nie przewidziano prac rozwojowych nie mogą uzyskać dofinansowania).*

studiów wykonalności jak i formułowania zapisów agend badawczych. Zainteresowanie w ramach konkursów poszczególnymi tematami badawczymi, potwierdzające rzeczywiste potrzeby sektora, ilustruje również „pokrycie” tematyczne większości głównych obszarów tematycznych, wskazywanych w agendzie badawczej. Najlepszym przykładem w tym zakresie jest INNOMOTO. W kontekście efektywności wsparcia należy podkreślić niewątpliwe sukcesy części programów sektorowych, a w szczególności INNOSTAL, INNOMOTO, INNOCHEM, InnoNeuroPharm czy INNOLOT, potwierdzające skuteczność podejścia bottom-up. Przejawiało się to w ich przypadku: (i) wysokim odsetkiem zużycia alokacji (np. INNOMOTO, INNOCHEM, InnoNeuroPharm), (ii) liczbą złożonych wniosków (np. INNOMOTO, INNOCHEM), (iii) wysokim odsetkiem skutecznych wniosków (np. INNOLOT, INNOMED, InnoNeuroPharm, INNOMOTO).

Czy zastosowane podejście bottom-up posłużyło zwiększeniu liczby prowadzonych przez przedsiębiorstwa projektów B+R? Jeśli tak, to na ile?

Badanie ewaluacyjne wykazało, że zastosowane podejście bottom-up posłużyło także zwiększeniu liczby przeprowadzonych przez przedsiębiorstwa projektów B+R. Jednocześnie trzeba mieć na uwadze fakt, że dla niektórych sektorów wsparcie sektorowe – dedykowany program tworzony z ich udziałem (lub przez przedstawicieli sektora) – stanowił bardzo duży lub duży zastrzyk pieniędzy przeznaczonych na B+R w stosunku do stanu sprzed programu. W przypadku części sektorów o mniejszym stopniu innowacyjności (np. WoodINN, INNOWACYJNY RECYKLING), ich przedstawiciele, niemający doświadczenia w prowadzeniu prac B+R, nie potrafili odróżnić B+R od rutynowych usprawnień w produkcji czy określić trwałości rezultatów, co sprawia, że nie można jednoznacznie ocenić czy będą potrafili wykorzystać te środki w przyszłej działalności. Bez wątplenia wpływało to na efektywność realizacji części programów sektorowych, ale również charakteryzowało stopień świadomości w zakresie B+R części przedsiębiorców, tworzących wybrane branże/sektory, które zdecydowały się na wspólną inicjatywę w postaci przygotowania, a następnie złożenia do NCBR studium wykonalności. Zastosowane w PS podejście bottom-up posłużyło zwiększeniu liczby prowadzonych przez przedsiębiorstwa projektów B+R. Świadczy o tym odsetek przedsiębiorstw nie prowadzących B+R w ciągu trzech lat przed złożeniem wniosku w ramach Działania 1.2. Programami sektorowymi, które najbardziej wpłynęły na zainicjowanie prac B+R wśród beneficjentów programu są: Innowacyjny Recykling (42,9% beneficjentów nie prowadziło, przez trzy lata przed złożeniem wniosku, prac B+R), INNOMOTO (38,3%), IUSER (37,8%), WoodINN (21,1%), InnoNeuroPharm (12,0%). Najmniejsze wartości zanotowano w przypadku programów: INNOCHEM, INNOLOT oraz INNOMED, dla którego wartość wyniosła – 0% (wszyscy przedsiębiorcy, trzy lata przed złożeniem wniosku, prowadzili prace B+R, co potwierdza najwyższy poziom innowacyjności branży medycznej przed uruchomieniem programu sektorowego).

Czy zastosowane podejście bottom-up podczas sporządzania agend badawczych posłużyło zwiększeniu zaangażowania przedsiębiorców w finansowanie prac B+R? Jeśli tak, to na ile?

Należy ogólnie ocenić, że zastosowanie podejścia bottom-up w ramach Działania 1.2 podczas sporządzania agend badawczych wpłynęło na zwiększenie zaangażowania przedsiębiorców w finansowanie prac B+R. Dotyczy to jednak tylko wybranych sektorów (spośród analizowanych w ramach badania ewaluacyjnego), którym dedykowane

są programy sektorowe oraz określonej tematyki, ograniczonej zapisami poszczególnych agend badawczych. Ocena skuteczności podejścia bottom-up przejawia się przede wszystkim w większym zainteresowaniu składaniem wniosków w ramach ogłoszonych konkursów. Wskaźnikiem dobrze oddającym skalę zainteresowania przedsiębiorców dofinansowaniem prac B+R jest stosunek wnioskowanej kwoty (uwzględniającej nieskutecznych wnioskodawców) do kwot alokacji konkursowych. Dla poszczególnych programów sektorowych jego wartość wyniosła: INNOMOTO (159% – o 59% środki wnioskowane przez wnioskodawców przekroczyły zaplanowaną przez NCBR alokację konkursową), INNOCHEM – I konkurs (157%), INNOWACYJNY RECYKLING (135%), IUSER (129%), INNOLOT (121%), InnoNeuroPharm (112%), INNOCHEM – II konkurs (104%), INNOMED (79%), WoodINN (53%). Ponadto, jak wskazano w ocenie efektywności nakładów do rezultatów programów (Tabela 1, poniżej), pozytywnie należy ocenić stopień, w jakim dofinansowanie wpłynęło na zaangażowanie w projekty B+R środków beneficjentów.

Jaka jest efektywność rezultatów uzyskanych dzięki wsparciu do poniesionych nakładów na ich otrzymanie (w podziale na poszczególne programy sektorowe)?

Efektywność rezultatów uzyskanych dzięki wsparciu została oceniona za pomocą miar ilustrujących i) potencjał mobilizacyjny środków publicznych w stosunku do inwestowanych środków prywatnych (druga kolumna Tabeli 1) oraz ii) oczekiwaną rentowność dofinansowania (trzecia i czwarta kolumna Tabeli 1).

Tabela 1. Efektywność rezultatów uzyskanych dzięki wsparciu w stosunku do poniesionych nakładów.

Nazwa programu	Wkładu własnego na 1 zł dofinansowania	Szacowanego przychodu z wdrożonych prac B+R na 1 zł dofinansowania	pseudo ROI (1)
PBSE	2,15 zł	27,40 zł	869%
INNOTEXTILE	0,58 zł	4,84 zł	307%
INNOBZ	0,47 zł	3,53 zł	240%
GAMEINN	0,74 zł	10,88 zł	627%
INNOSTAL	1,14 zł	b.d.	0%
INNOTABOR	1,03 zł	29,58 zł	1459%
INNOLOT	0,59 zł	1,61 zł	101%
INNOCHEM 2017	0,78 zł	19,36 zł	1088%
IUSER	0,47 zł	2,59 zł	177%
WOODINN	1,05 zł	14,40 zł	701%
INNOMED	0,61 zł	2,95 zł	183%
INNONEUROPHARM	0,56 zł	5,75 zł	369%
INNOMOTO	0,69 zł	14,45 zł	857%
Innowacyjny Recykling	1,07 zł	11,21 zł	541%

(1) pseudo-ROI (Return On Investment). W celu przybliżenia, na podstawie dostępnych danych, spodziewanej rentowności inwestycji środków publicznych, zainwestowanych w programy sektorowe, ewaluatorzy zaproponowali policzenie wskaźnika pseudo-ROI, nawiązującego do klasycznego wskaźnika zwrotu z inwestycji. W wersji klasycznej, ROI liczony jest jako wyrażony w procentach stosunek zysku netto, jaki przynosi inwestycja, do poniesionych nakładów inwestycyjnych. Pseudo-ROI wyliczony został za pomocą wzoru: szacowany przychód z wdrożenia prac B+R/wielkość dofinansowania udzielonego w programie * 100%. W liczniku wykorzystano niedoskonałą, lecz jedyną dostępną (na podstawie wniosków o dofinansowanie) wartość określającą spodziewaną rentowność projektów.

Najwyższą wartość wkładu własnego na 1 zł udzielonego dofinansowania osiągnięto w programie PBSE, a w dalszej kolejności INNOSTAL, Innowacyjny Recykling, WoodINN i INNOTABOR. Programy te okazały się więc najbardziej efektywne w mobilizowaniu środków prywatnych przeznaczonych na realizację prac B+R (należy jednak zaznaczyć, że w przypadku PBSE beneficjentami są przedsiębiorstwa, które w większości są spółkami ze znaczącym udziałem Skarbu Państwa). O ile w przypadku PBSE, INNOSTAL, WoodINN i INNOTABOR wynik ten można wiązać z dobrą kondycją finansową przedsiębiorstw sektora, wynik programu Innowacyjny Recykling jest tu pozytywnym zaskoczeniem i może, wraz z innymi argumentami przytoczonymi w opisie programu, przemawiać na rzecz jego kontynuacji. Jeżeli chodzi o spodziewaną rentowność projektów realizowanych w ramach poszczególnych programów, bezkonkurencyjny okazuje się INNOTABOR. Jak jednak wskazano w opisie programu, w tym przypadku może okazać się, że spodziewane efekty są przeszacowane. Efektywne – jeśli przyjęte przez wnioskodawców założenia się wypełnią – okażą się w szczególności: INNOCHEM, PBSE, INNOMOTO oraz GameINN (ale już nie WoodINN, który, jak wspomniano w innym miejscu, nie ma szans na osiągnięcie swoich celów).

Na ile wsparcie jest adekwatne do potrzeb rozwojowych danego sektora? Na ile zaspokaja te potrzeby? Co należałoby zrobić, aby zwiększyć użyteczność tego wsparcia?

Realizacja Działania 1.2 w formule bottom-up zapewnia najczęściej większą, niż w przypadku formuły top-down, użyteczność programów dla poszczególnych sektorów. Formuła bottom-up doprowadziła do istotnego „urealnienia” celów – **pojawiające się projekty odzwierciedlają przede wszystkim potrzebę ewolucyjnego podnoszenia poziomu rozwoju B+R w poszczególnych sektorach** (nierzadko wręcz nadrabiania zapóźnienia względem standardów zagranicznych). W tym sensie, **pozytywnie ocenione programy sektorowe, poprzez realizację dofinansowanych projektów, mogą wręcz warunkować rozwój poszczególnych sektorów**, tworząc fundament na przyszłość w postaci nagromadzenia doświadczeń, ukierunkowania wysiłków badawczych i rozwoju współpracy badawczo-rozwojowej w sektorach.

O użyteczności programów sektorowych świadczy również fakt, że wnioskodawcy poszczególnych konkursów wysoko oceniali atrakcyjność oferowanego wsparcia oraz jego dopasowanie do potrzeb organizacji. Głównym motywem powzięcia decyzji o złożeniu aplikacji była, dla większości wnioskodawców, możliwość otrzymania dofinansowania (wskaźnik sukcesu jest wyższy, niż w odniesieniu do innych programów NCBR). Analiza danych zebranych w trakcie badania ewaluacyjnego wykazała, że **PS przyczynią się do wzrostu innowacyjności danego sektora**. W przypadku sektorów, w których prace B+R są prowadzone, ponieważ są immanentną cechą sektora (jak np. INNOTABOR, INNOLOT, INNOMOTO, InnoNeuroPharm), wsparcie udzielone w ramach PS umożliwi prowadzenie bardziej „przełomowych” prac B+R (dofinansowanie zwiększa skłonność do podejmowania bardziej ryzykownych prac B+R). Z drugiej strony, w odniesieniu do sektorów, które charakteryzują się niższą innowacyjnością (jak np. INNOSTAL, INNOTEXTILE, INNOWACYJNY RECYKLING), możliwe będzie zachęcenie większej liczby przedsiębiorców do prowadzenia prac B+R (poprzez oferowanie dedykowanego wsparcia). Jest to szczególnie istotne w sektorach o dużym udziale MŚP, które z natury są mniej innowacyjne. Inne z wymienionych potrzeb, na które odpowiedzą poszczególne PS to: wzmocnienie

współpracy pomiędzy sektorem nauki a przedsiębiorstwami oraz zwiększenie zatrudnienia w B+R.

Zwiększenie użyteczności wsparcia może nastąpić w odniesieniu do niektórych PS poprzez wprowadzenie niezbędnych modyfikacji:

- ✓ dostosowanie agendy badawczej do aktualnych potrzeb sektora (PBSE – pod kątem zmian w kwestii odnawialnych źródeł energii, INNOTEXTILE – szersze uwzględnienie potrzeb przedsiębiorstw z grupy MŚP, INNOSTAL – uwzględnienie kwestii kosztowności produkcji stali, INNOWACYJNY RECYKLING – dodanie sektora recyklingu tworzyw sztucznych);
- ✓ podjęcie działań na rzecz jeszcze większego wzmocnienia trwałości wsparcia (np. poprzez uwzględnienie aspektu rozwoju kadr B+R w ramach realizowanych projektów przez beneficjentów),
- ✓ obniżenie minimalnej wartości projektów (INNOTEXTILE, INNOTABOR, INNOWACYJNY RECYKLING);
- ✓ zwiększenie alokacji konkursu (INNOSTAL);
- ✓ zwiększenie wartości projektów (INNOSTAL);
- ✓ weryfikacja wskaźników pod kątem czasu ich realizacji (tak, aby uwzględnić czasochłonność wdrażania innowacji (INNOSTAL);
- ✓ dopuszczenie możliwości startowania PJB jako członków konsorcjum.

Jak efektywność czasową oceniają wnioskodawcy programów (inicjatorzy) i wnioskodawcy projektów składanych w ich ramach?

Całościowa ocena efektywności czasowej programów z punktu widzenia wnioskodawców PS jest raczej pozytywna, chociaż programy wymagają wprowadzenia pewnych modyfikacji. Przede wszystkim, argumentem na rzecz tej tezy jest stwierdzenie, że większość wnioskodawców byłaby skłonna do aplikowania o środki NCBR jeszcze raz, jeśliby zaszłaby taka potrzeba – np. gdyby ich wniosek nie otrzymał dofinansowania bądź gdyby chcieli zdobyć dofinansowanie na inny projekt. Pozytywnie oceniono też relatywnie krótki czas oceny wniosków, co **niewątpliwie ma duże znaczenie w przypadku oceny innowacyjnych rozwiązań.**

Poważnym zastrzeżeniem, co do oceny efektywności czasowej jest niedostosowanie długości naboru wniosków do potrzeb przedsiębiorstw. W części programów (np. INNOCHEM, INNOMOTO, PBSE) termin naboru poszczególnych konkursów został wydłużony na wyraźne życzenie wnioskodawców. Wnioskodawcy, jako wadę procedury aplikacyjnej, wskazywali na długi czas, jaki jest potrzebny na wypełnienie wniosków. W przyszłości można tego uniknąć wydłużając terminy naboru z trzech do czterech miesięcy, co wpłynie na podniesienie efektywności czasowej Działania 1.2.

Również jako problematyczny został wskazany **długi czas oczekiwania na uzyskanie decyzji NCBR** w sprawie dokonywania zmian w projekcie w trakcie jego trwania. Jeżeli większość wnioskowanych zmian jest ostatecznie akceptowana, należy dążyć do poprawy efektywności działań, gdyż **przedłużający się czas uzyskiwania decyzji istotnie utrudnia realizację projektów.**

Na ile wsparcie przyczyniło się do nawiązania trwałej współpracy wnioskodawców w ramach sektora oraz między przemysłem a sektorem nauki?

Ocena trwałości efektów nawiązanej współpracy w ramach sektora oraz pomiędzy przemysłem a sektorem nauki, ze względu na obecny etap realizacji projektów, może zostać dokonana jedynie pośrednio. W większości projektów beneficjentów (54%) założono nawiązanie współpracy między przedsiębiorstwami w zakresie prowadzenia prac B+R. W jeszcze większej liczbie projektów (66%) założono nawiązanie współpracy w zakresie B+R z sektorem nauki.¹⁷ **W tym kontekście, ocena Działania 1.2 jest bardzo pozytywna**, gdyż jako jeden z głównych problemów większości sektorów (np. recyklingu, taboru szynowego, tekstylnego) wskazywany był brak takiej współpracy. Dodatkowo, pierwsze oceny tych efektów przedstawiają się umiarkowanie pozytywnie – korzyści ze współpracy, na dzień przeprowadzenia badania, widzi 37% przedsiębiorców. Niemal połowa wskazań (47% odpowiedzi), to odpowiedź „trudno powiedzieć” (być może jeszcze jest za wcześnie na prowadzenie takiej oceny). Dużo lepiej i bardziej zdecydowanie oceniana jest współpraca beneficjentów z jednostkami naukowymi i badawczymi – niemal 60% ocen jest jednoznacznie pozytywnych (korzyści widoczne na chwilę obecną), i nieco ponad 20% wskazań z oceną neutralną „trudno powiedzieć”.

Nieco inaczej przedstawia się kwestia deklaracji co do kontynuacji współpracy z przedsiębiorcami – tylko 10% respondentów jednoznacznie wyklucza taką kontynuację, a 50% deklaruje dalszą współpracę bez względu na pozyskane w przyszłości dofinansowanie. W odniesieniu do sektora nauki, deklaracje co do kontynuowania współpracy są równie optymistyczne – 42% beneficjentów deklaruje kontynuację współpracy bez względu na to, czy zostanie pozyskane finansowanie zewnętrzne, a 26% będzie ją kontynuować pod warunkiem otrzymania dofinansowania z zewnątrz. Na podstawie tych deklaracji można sądzić, że programy sektorowe stymulują (choć w różnym stopniu) nawiązywanie trwałej współpracy przedsiębiorców między sobą oraz pomiędzy przemysłem a sektorem nauki.

Na ile wdrażanie poszczególnych programów sektorowych przyczynia się do osiągnięcia celów Działania 1.2 PO IR? Na ile możliwe jest osiągnięcie celów poszczególnych programów sektorowych?

Celem Działania 1.2 PO IR, określonym w SzOOP programu, jest *realizacja dużych przedsięwzięć B+R, istotnych dla rozwoju poszczególnych branż/sektorów gospodarki*.¹⁸ Wynika z tego, że warunkiem osiągnięcia celu Działania 1.2 jest przede wszystkim uzyskanie, poprzez realizację poszczególnych programów sektorowych, warunków umożliwiających (a następnie efektów dokumentujących) rozwój poszczególnych sektorów. Choć pełna ocena wpływu PS na rozwój sektorów będzie możliwa dopiero z perspektywy ex-post, w badaniu zaobserwowane zostały zarówno pierwsze efekty programów, jak i szereg ryzyk związanych z ich wdrażaniem. Ryzyka te oddziałują na możliwości osiągnięcia celów Działania 1.2 (w tym celów poszczególnych programów)

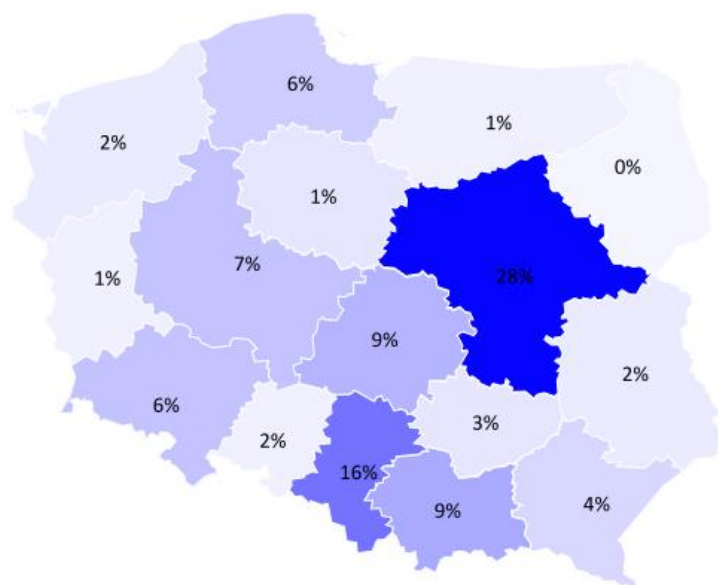
¹⁷ Ankieta CAWI/CATI. Odsetki procentowe zostały wyliczona na połączonej bazie beneficjentów z I i II etapu, n=133 badanych.

¹⁸ Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, s. 19. https://www.poir.gov.pl/media/59012/szooop_poir_28_06_18.pdf, [dostęp: 07.09.2018].

i dzielą się na dwie grupy: i) ryzyka wspólne oraz ii) ryzyka specyficzne dla poszczególnych PS.

Istotne ryzyko wspólne dla programów wynika z geograficznego rozmieszczenia siedzib potencjalnych wnioskodawców – jak pokazały przeprowadzone analizy, co trzecie przedsiębiorstwo ma swoją siedzibę na terenie województwa mazowieckiego, dla którego tzw. „koperta mazowiecka” w PO IR została wyczerpana na początku 2018 r.¹⁹ Jeszcze większe ograniczenie potencjalnego grona wnioskodawców w odniesieniu do kolejnych konkursów występuje w odniesieniu do poszczególnych PS: InnoNeuroPharm (60 % przedsiębiorstw), INNOMOTO (45 % przedsiębiorstw), PBSE (43 % przedsiębiorstw), IUSER (49 % przedsiębiorstw), INNOMED (53 % przedsiębiorstw). Dodatkowo, warto także wymienić ryzyko w zakresie zapewnienia trwałości wsparcia (w szczególności w ramach wygaszanych programów). Kolejne ryzyko związane jest z odpływem potencjalnych wnioskodawców do innych Poddziałiań (w związku z brakiem koordynacji konkursów w ramach Działania 1.2 z innymi Działaniami w ramach PO IR), a także jednoznaczną oceną Działania 1.2, która jest konsekwencją m.in. braku precyzyjnej definicji programów sektorowych, w tym także pojęcia „duże przedsięwzięcia B+R”, wskazywanego w ramach opisu Działania 1.2 PO IR.

Rysunek 1. Analiza rozmieszczenia geograficznego potencjalnych wnioskodawców zrzeszonych w organizacjach wnioskujących o utworzenie PS.²⁰



Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę pierwsze efekty programów, ryzyka wspólne oraz ryzyka specyficzne, szczegółowo analizowane w opisach poszczególnych PS, stwierdzono, że **mniej niż połowę ocenianych programów sektorowych należy ocenić pozytywnie i rekomendowana jest ich kontynuacja.**

¹⁹ Jakkolwiek w programach sektorowych liczy się miejsce realizacji projektu, a nie siedziba wnioskodawcy, stanowi to potencjalny problem.

²⁰ Z wyjątkiem PS INNOMED i INNOLOT, dla których dane pochodzą z bazy przekazanej przez NCBR, dane dla niniejszego kartogramu zostały przygotowane na podstawie informacji zawartych w studiach wykonalności.

Rysunek 2. Rekomendacje względem przyszłości PS.



Źródło: opracowanie własne.

Na ile projekty realizowane w ramach programu sektorowego mają szansę pozytywnie wpłynąć na rozwój danego sektora?

Dla programów, które zostały ocenione pozytywnie, można doszukiwać się szansy na rozwój poszczególnych sektorów jako całości w wyniku realizacji dofinansowanych projektów. Mechanizm takiej zależności jest jednak różny. Z jednej strony, przełomowy charakter pojedynczych projektów może – w przypadku sukcesu wdrożenia – prowadzić do zmiany technologicznej, definiując nowe podejścia lub standardy rozwiązań. Generalnie, biorąc pod uwagę opinie ekspertów oceniających wnioski w PS²¹, w ocenianych programach sektorowych bardzo rzadką sytuacją było pojawienie się wybitnych (w skali międzynarodowej) projektów. Należy jednak zauważyć, odwołując się do celu Działania 1.2, że nagromadzenie liczne projektów adresujących problemy badawczo-rozwojowe sektora, opisane w agendach programów, **ma szansę zmienić (w tym przyspieszyć) poziom rozwoju B+R+I, co powinno doprowadzić do wzrostu konkurencyjności w poszczególnych sektorach** (jest to cel postulowany we wszystkich analizowanych programach). W projektach realizowanych w ramach PS zadeklarowano istotny wzrost poziomu gotowości technologicznej (najczęściej o 5 poziomów i najczęściej do poziomu 9)²², **co wskazuje na szeroki zakres prac i duży potencjał wpływu realizowanych projektów na sektor**. Dzieje się tak nawet wówczas, gdy proponowane projekty stanowią nowość, co najwyżej na poziomie krajowym.²³ Ostatecznie jednak wpływ projektów na poszczególne sektory będzie musiał zostać oceniony po zakończeniu ich realizacji.

²¹ Opinia specjalistów dziedzinowych, badanych zarówno w wywiadach indywidualnych, jak i uczestniczących w panelach eksperckich w ramach badania stanowi, zwłaszcza w początkowej fazie realizacji projektów, ważne źródło oceny ich potencjału.

²² Zgodnie z SZOOP PO IR, dofinansowanie w programach sektorowych udzielane jest na realizację projektów, które obejmują badania przemysłowe i prace rozwojowe albo prace rozwojowe. Projekty, w których nie przewidziano prac rozwojowych nie mogą uzyskać dofinansowania.

²³ Z taką też sytuacją mieliśmy do czynienia w przypadku większości programów (choć eksperci oceniający wnioski wskazywali również na sytuacje, w których planowane projekty stanowiły nowość raczej w obrębie przedsiębiorstwa).

Jaka jest potencjalna trwałość wsparcia? Jakie czynniki ją warunkują? Co można zrobić aby ją zwiększyć?

Programy sektorowe, dla których została lub zostanie podjęta decyzja o wygaszeniu, będą siłą rzeczy cechowały się niskim poziomem trwałości wsparcia. We wszystkich przypadkach bowiem problemy badawcze poszczególnych sektorów, nakreślone w agendach badawczych, stanowią długoterminowy (w perspektywie 2023 roku, czasem 2026 roku) plan działań, rozpisany na przynajmniej trzy etapy wyznaczone kolejnymi konkursami wniosków. Żeby mogła nastąpić wyraźna zmiana na poziomie sektora, nawet jeśli już pierwszy konkurs stanowił istotny impuls aktywizacyjny dla działalności B+R przedsiębiorstw, niezbędne jest utrzymanie stabilności głównych kierunków rozwoju i wyjście naprzeciw rozbudzonym oczekiwaniom przedstawicieli sektora. Ma to szczególne znaczenie w przypadku sektorów, dla których cykl wprowadzania innowacji do praktyki gospodarczej jest wydłużony (np. przemysł farmaceutyczny, przemysł ciężki). Stąd tak ważna, zwłaszcza w przypadku wygaszania programów, jest praktyka polegająca na wskazywaniu przez NCBR²⁴ potencjalnym wnioskodawcom innych, możliwych źródeł finansowania planów badawczych. W innym przypadku, trwałość wsparcia może wystąpić przede wszystkim w tych projektach, gdzie postawiono na mniej ryzykowną, z punktu widzenia wdrożenia, a użyteczną bądź niezbędną z perspektywy działalności przedsiębiorstw, innowację procesową. Trwałość wsparcia w analizowanych programach sektorowych była oceniana pośrednio – na podstawie wystąpienia działań, które w naturalny sposób sprzyjają jej osiągnięciu. Do takich działań zaliczono przede wszystkim prowadzenie w przedsiębiorstwach innych prac B+R, wzmacniających synergię wspartych projektów z innymi działaniami beneficjentów oraz nawiązanie współpracy B+R z przedsiębiorcami i/lub sektorem nauki, co może prowadzić do nawiązania relacji o trwalszym charakterze. Wśród największych zagrożeń względem trwałości programów sektorowych można wskazać pierwotne błędy, popełnione na etapie tworzenia założeń programów, np. niewłaściwe rozpoznanie uwarunkowań zewnętrznych (IUSER) czy nakładającą się ofertę programową (INNOMED – tu na szczęście utrzymanie się efektów wsparcia ma szansę nastąpić dzięki kontynuacji programu InnoNeuroPharm).

Czy wystąpił efekt deadweight? Jeżeli tak, to jak duża jest jego skala?

Ocena efektu deadweight w ramach Działania 1.2 została dokonana na podstawie deklaracji beneficjentów i nieskutecznych wnioskodawców.²⁵ Skuteczni wnioskodawcy, w badaniu CAWI/CATI, byli proszeni o udzielenie odpowiedzi na pytanie co by się stało, gdyby ich projekt nie otrzymał dofinansowania? Większość projektów, zdaniem beneficjentów, zostałyby zrealizowane (66% projektów²⁶), ale tylko 10 % zostałyby zrealizowanych w takim

²⁴ Rekomendowane jest, aby odpowiedzialny był za to Dział DKO (monitorujący spójność oferty konkursowej NCBR, zgodnie z decyzją uzyskaną w trakcie wywiadu IDI z przedstawicielem DKO) we współpracy z Komitetami Sterującymi programów sektorowych, które są wygaszane (podjęte decyzje powinny być zatwierdzane przez Radę Centrum).

²⁵ Należy mieć świadomość, że taka ocena efektu deadweight obarczona jest wieloma zniekształceniami wynikającymi np. z braku pamięci respondentów (co do założeń projektu), zbyt dużego optymizmu w odpowiedziach pozytywnych (np. na skutek stwierdzenia pozytywnych efektów na obecnym etapie realizacji projektu wzrasta u respondentów determinacja do realizacji projektów), czy też pułapki utopionych kosztów (samo przygotowanie wniosku o dofinansowanie zwiększa skłonność do realizacji projektu na skutek poniesionego wysiłku)

²⁶ Podawane dane dotyczą skutecznych wnioskodawców, którzy wzięli udział w badaniu CAWI/CATI (I i II etap) i udzielili odpowiedzi na to pytanie (n projektów=179).

samym zakresie (choć i tak w dłuższym czasie). Większość projektów została zrealizowana mniejszym nakładem środków finansowych (45% projektów) i w dłuższym czasie (58% projektów).

Brak dofinansowania na projekty złożone w konkursach programów sektorowych dla większości przedsiębiorców nie oznaczał zupełnego zaniechania ich realizacji. 20 nieskutecznych wnioskodawców jest obecnie na etapie realizacji projektu, a 21 przedsiębiorców uważa, że projekt zostanie zrealizowany w przyszłości²⁷. Na uwagę zasługuje tu zwłaszcza deklaracja zakresu projektu – ponad 3/4 nieskutecznych wnioskodawców planuje realizować projekt w takim samym zakresie, jak w przypadku, gdy byłby on dofinansowany ze środków publicznych. Badani deklaruowali finansowanie projektu z kilku źródeł, w tym dzięki współfinansowaniu ze strony kooperantów oraz dofinansowaniu ze źródeł publicznych (co może wskazywać, że dla wielu wnioskodawców, bez względu na deklarację względem dodatkowości PS, środki publiczne są w ostateczności niezbędne). Natomiast, wśród różnych źródeł finansowania projektów, głównym są (lub będą) środki własne. Takich odpowiedzi udzieliło 3/4 już realizujących projekt oraz 2/3 planujących go realizować.

Podsumowując, w ramach Działania 1.2 efekt deadweight wystąpił na średnim poziomie. W odniesieniu do większości PS efekt deadweight wystąpił na małym lub średnim poziomie. PS, w których wystąpił duży efekt to: GameINN, INNOMOTO, IUSER oraz PBSE. Fakt ten należy rozpatrywać indywidualnie w odniesieniu do każdego sektora.

Jaka jest efektywność czasowa i organizacyjna wdrażania Działania 1.2 jako całości i w podziale na poszczególne programy sektorowe, z punktu widzenia NCBR?

Efektywność czasową i organizacyjną wdrażania Działania 1.2 należy ocenić jako umiarkowaną. W pierwszej kolejności, wynikało to z dość skomplikowanego i wieloetapowego procesu powoływania programów sektorowych w ramach podejścia bottom-up. Wśród nich należy wymienić następujące kluczowe fazy, które obecne są w przypadku każdego z programów: (i) ogłoszenie naboru na studia wykonalności, (ii) przygotowanie studium wykonalności, (iii) ocena studium wykonalności (w tym ewentualna poprawa studium w wyniku oceny eksperckiej), (iv) opracowanie agendy badawczej, (v) ogłoszenie konkursów w ramach programu, (vi) ocena złożonych wniosków. W ramach analiz poszczególnych programów zidentyfikowano działania, które korzystnie wpływały zarówno na efektywność czasową i organizacyjną wdrażania Działania 1.2, jak również takie, które negatywnie oddziaływały na ten proces. W przypadku pierwszej należy wymienić (i) łączenie ze sobą studiów wykonalności i programów, przedłożonych pierwotnie jako odrębne, w przypadku zaistnienia spójności celów, potrzeb i interesów wnioskodawców, co zmniejszało obciążenie administracyjne dla NCBR (ii) ocenę panelową wniosków przygotowanych przez wnioskodawców programów sektorowych (iii) elastyczne podejście ze strony NCBR do potencjalnych wnioskodawców, przejawiające się np. wydłużeniem terminów składania wniosków, zwiększaniem kwoty alokacji w ramach programu czy też modyfikowaniem treści regulaminów konkursowych, by były bardziej dopasowane do potrzeb wnioskodawców zidentyfikowanych w czasie wdrażania Działania

²⁷ Podawane dane dotyczą nieskutecznych wnioskodawców, którzy wzięli udział w badaniu CAWI/CATI (I i II etap) i udzielili odpowiedzi na to pytanie (n=72).

1.2. Do drugiej grupy należy zaliczyć przede wszystkim: (i) konieczność przygotowania wniosków w języku angielskim przez wnioskodawców (z której ostatecznie zrezygnowano), co stanowiło znaczącą trudność dla przedsiębiorców i znacznie wydłużało procedurę ich oceny, (ii) ogłaszanie konkursów w tym samym czasie, co stanowiło obciążenie dla komórek organizacyjnych odpowiadających za ich organizację w NCBR (iii) brak uwzględnienia funkcjonowania programów sektorowych w kontekście innych działań realizowanych przez NCBR (np. *Szybkiej Ścieżki*)²⁸, (iv) niedoskonałą procedurę oceny potencjału sektorów w ramach programów sektorowych (w tym wpływającą na błędne decyzje w zakresie łączenia/rozdzielania poszczególnych sektorów), (v) brak odpowiedniego planowania harmonogramu konkursów – konkursy nr 2 i 3 były zbyt szybko zaplanowane, by był odpowiedni czas na przygotowanie dobrych wniosków, zwłaszcza przez MŚP.

²⁸ Przykładem jest brak kwalifikowania programów sektorowych, które nie wpisywały się w założenia Działania 1.2 do innych programów aktualnie realizowanych przez NCBR (np. IUSER, WoodINN). Istotnym elementem był również brak analizy pokrywania się założeń części programów sektorowych, z innymi programami pozostającymi w ofercie NCBR, na etapie tworzenia agend badawczych. Powodowało to, w przypadku części programów, odpływ potencjalnych wnioskodawców z programów sektorowych do innych Działań/programów/Poddziałań PO IR – w szczególności 1.1.1 (zgodnie z przeprowadzoną analizą przepływów). Jednocześnie należy podkreślić, że analizy w zakresie komplementarności poszczególnych programów, koordynowanych przez NCBR zgodnie z uzyskanymi informacjami od respondentów (przedstawiciele NCBR na kierowniczych stanowiskach), prowadzone są przez DKO, regularnie od połowy 2017 roku.

6. Dobre praktyki

Dobra praktyka numer 1 – przygotowanie studium przez wpływowego, skutecznego i jednocześnie neutralnego²⁹ integratora (wnioskodawcę PS), np. organizację branżową o ugruntowanej pozycji.

1. Charakterystyka dobrej praktyki

Efekty oddziaływania opisywanej dobrej praktyki widoczne są na kilku etapach wdrażania programów sektorowych: etapie naboru na studia wykonalności, na wszystkich etapach związanych z przyjęciem agendy badawczej (opracowania agend badawczych, zatwierdzania finalnej wersji agend badawczych) oraz na etapie ogłaszania konkursów w ramach poszczególnych programów sektorowych.

Podejście bottom-up było wysoce skuteczne tam, gdzie studium wykonalności zostało przygotowane przez organizacje branżowe, które są wpływowe, skuteczne i jednocześnie neutralne. Przykład tej dobrej praktyki można odnaleźć w programach sektorowych: INNOSTAL, INNOMOTO, InnoNeuroPharm oraz INNOCHEM.

Jakie cechy wyróżniają silne organizacje branżowe?

- a. Są to **organizacje reprezentatywne dla sektora**, co oznacza, że skupiają w swoich szeregach znaczny odsetek przedsiębiorstw działających w danym sektorze. Na przykład, w ramach Hutniczej Izby Przemysłowo – Handlowej (INNOSTAL) zrzeszonych jest 31 podmiotów, z czego 12 to firmy duże, 14 to firmy średnie a 5 to wydziały uczelni i instytuty naukowe. W poczet członków HIPH wchodzi również jedno stowarzyszenie branżowe (Stowarzyszenie Producentów Materiałów Ogniotrwałych). Przedsiębiorstwa te odpowiadają za około 90% krajowej produkcji stali.
- b. Organizacje branżowe są **bardzo aktywne w pełnieniu funkcji reprezentanta sektora**, czego przejawem są następujące działania:
 - a. Prowadzą stronę internetową, która jest narzędziem komunikacji wykorzystywanym m.in. do informowania o aktualnych wydarzeniach branżowych, zmianach w prawie;
 - b. Organizują spotkania branżowe - konferencje i szkolenia;
 - c. Wpływają na zmiany w programach kształcenia – np. współtworzą nowe kierunki studiów (np. Polska Izba Motoryzacji (INNOMOTO), razem ze Szkołą Główną Handlową, organizowała podyplomowe szkolenia dla menedżerów motoryzacji);
 - d. Pełnią aktywną rolę w reprezentowaniu interesów sektora w obliczu planowanych zmian w prawie – konsultując projekty ustaw czy też prezentując swoje oficjalne stanowisko (np. Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego wydał stanowisko względem proponowanych zmian w możliwości zastąpienia podatku akcyzowego)³⁰.

²⁹ Neutralność związana jest z faktem, że integrator nie stanowi realnej konkurencji dla pozostałych wnioskodawców programów sektorowych. Negatywnym przykładem w tym zakresie jest np. program sektorowy INNOTABOR i firma PESA. Jest ona jednocześnie twórcą studium wykonalności, wnioskodawcą, a jej przedstawiciele zasiadają w Komitecie Sterującym.

³⁰ Źródło: <http://www.pzpm.org.pl/pl/Publikacje/Stanowiska-PZPM/Stanowisko-PZPM-w-sprawie-mozliwosci-zastapienia-podatku-akcyzowego-podatkiem-uzaleznionym-od-parametrow-ekologicznych>, dostęp: 02.08.2018

- c. Aktywnie **monitorują stan rozwoju sektora** poprzez prowadzenie analiz – opracowując je w formie ogólnodostępnych publikacji czy raportów rocznych. Taka wiedza o stanie sektora sprawia, że poznają oni lepiej potrzeby swoich członków i przez to mogą być lepszym reprezentantem ich interesów.
- d. Są to organizacje, które mają **odpowiedni potencjał organizacyjny oraz kadrowy**.

2. Efekty wprowadzania dobrej praktyki

Rezultaty wprowadzenia dobrej praktyki należy rozpatrywać na kilku poziomach. Przede wszystkim dzięki temu, że studium wykonalności i agenda badawcza została przygotowana przez organizacje reprezentatywne dla danego sektora, **możliwe było dostosowanie założeń programu do potrzeb i możliwości danego sektora**. Zapobiegło to tym samym zdominowaniu agend badawczych przez interesy kluczowych graczy sektora (np. w INNOTABORZE studium wykonalności zostało przygotowane przed duże przedsiębiorstwa – integratorów pojazdów, a zostały w nim pominięte potrzeby producentów podzespołów). Dzięki temu, założenia programu zostały dopasowane do możliwości różnych podmiotów i branż w obrębie sektora, co przekładało się na zainteresowanie naborami.

Drugi rodzaj efektów występuje na etapie składania wniosków przez przedsiębiorców. Organizacje branżowe, wypełniając swoje zadania wobec członków, przekazywały informacje o ogłaszanych konkursach w ramach PS poprzez: elektroniczne rozsyłanie informacji, tworzenie specjalnych stron internetowych a także organizację spotkań branżowych. Takie działania w sposób bezpośredni wpływały na **zwiększenie zainteresowania programami sektorowymi**.

3. Możliwości implementacyjne dobrej praktyki w ramach Działania 1.2

Implementacja dobrej praktyki w ramach Działania 1.2 może mieć miejsce na dwóch etapach wdrażania PS: 1) w odniesieniu do kontynuowania wsparcia w ramach obecnie funkcjonujących PS, 2) w sytuacji uruchamiania nowych konkursów na SW.

W odniesieniu do obecnie funkcjonujących PS, konieczne jest wzmocnienie roli organizacji branżowych w obecnych strukturach zarządczych PS np. poprzez dodanie w agendach badawczych zapisów dotyczących obowiązkowego, szerokiego udziału większości organizacji branżowych działających w danym sektorze w modyfikacjach agendy badawczej, propagowania PS wśród przedsiębiorców oraz współdecydowania przedstawicieli organizacji w ustalaniu zasad przyznawania wsparcia. Konieczne jest skorzystanie z zasobów wiedzy, jakimi dysponują organizacje branżowe w odniesieniu do danego sektora oraz z zasobów kapitału społecznego, jaki udało im się zgromadzić.

Aneks

1. Strona internetowa Polskiej Izby Motoryzacji, <http://pim.pl/>
2. Strona internetowa Polskiego Związku Przemysłu Motoryzacyjnego: <http://www.pzpm.org.pl/O-nas>
3. Strona internetowa Hutniczej Izby Przemysłowo Handlowej, <http://www.hiph.org/GLOWNA/aktual.php>
4. Strona internetowa Polskiego Związku Pracodawców Przemysłu Farmaceutycznego: <http://www.producencilekow.pl/>
5. Opis Działania 2.2: Wsparcie na rzecz zarządzania strategicznego przedsiębiorstw oraz budowy przewagi konkurencyjnej na rynku, <https://www.power.gov.pl/nabory/1-34/>
6. Opis Działania 2.12: Zwiększenie wiedzy o potrzebach kwalifikacyjno-zawodowych, <https://www.power.gov.pl/nabory/1-87/>

Dobra praktyka numer 2 – prowadzenie przez integratora działań na rzecz wnioskodawców, w tym oferowanie wsparcia w ramach PS

1. Charakterystyka dobrej praktyki

Najbardziej kompleksowe działania w zakresie komunikacji były prowadzone przez Polską Izbę Motoryzacji (PIM **podjęła działania, które miały na celu jak najszersze rozpropagowanie założeń PS** poprzez prowadzenie działań informacyjnych: zamieszczanie informacji na stronie internetowej, rozsyłanie newsletteru oraz przekazywanie informacji w trakcie roboczych spotkań z członkami. Została również utworzona strona internetowa dedykowana PS (<http://innomoto.com.pl/>). Jej utworzenie było podyktowane chęcią zebrania w jednym miejscu wszystkich informacji o PS tak, aby przedsiębiorcy rozważający złożenie aplikacji do konkursu otrzymywali komplet informacji. Na stronie znalazły się następujące informacje:

- ✓ Informacje o INNOMOTO – idea powstania PS,
- ✓ Aktualności – aktualne informacje dotyczące prowadzonych naborów,
- ✓ Dokumenty do pobrania – zasady konkursu, dokumenty aplikacyjne, dokumenty dodatkowe: np. SZOOP PO IR, ustawa wdrożeniowa, rozporządzenie krajowe i unijne, wykaz czasopism opracowanych przez MNISW (lista A),
- ✓ Założenia PS – cele, kto i na co może otrzymać dofinansowanie,
- ✓ Ankieta informacyjna – zawierająca pytania dotyczące np. planów związanych z nawiązaniem współpracy z zewnętrznym podmiotem, celem sporządzenia wniosku o dofinansowanie, oceny atrakcyjności warunków INNOMOTO,
- ✓ Dane kontaktowe – została utworzona specjalna infolinia obsługiwana przez pracownika PIM oraz skrzynka e-mailowa,
- ✓ Logo PS nawiązujące estetyką do UE – stworzenie identyfikacji wizualnej.

Podobne działania informacyjne były prowadzone przez Polską Izbę Przemysłu Chemicznego (INNOCHEM). Organizacja ta na swojej stronie internetowej utworzyła zakładkę dedykowaną PS (w ramach podstrony „projekty”³¹), na której zamieszczane są aktualności związane z INNOCHEM. Na stronie utworzony został formularz ankiety internetowej, którego celem było zebranie opinii dotyczących konieczności i potrzeb zmiany zakresu tematycznego agendy badawczej³² INNOCHEM pod kątem przeprowadzenia III konkursu.

Kolejnym przykładem działań informacyjnych, prowadzonych przez PIM (INNOMOTO), jest organizowanie konferencji dedykowanych kolejnym naborom³³. Stwarzają one okazję do zapoznania się z założeniami, obszarami badawczymi PS i efektami I konkursu, zdobycia informacji istotnych z punktu widzenia przygotowania dobrej jakości wniosku oraz poznania źródeł wsparcia komplementarnych względem INNOMOTO. Działania edukacyjne były również prowadzone przy okazji I konkursu INNOWACYJNY RECYKLING oraz GameINN (przez firmę doradczą, która pomagała przygotować SW). Działania te polegały

³¹ <http://www.pipc.org.pl/projekty/innochem>

³² Źródło: <http://www.pipc.org.pl/projekty/innochem/ankieta-pipc-zmiany-zakresu-tematycznego-agendy-badawczej-ps-innochem,p1873311788>, dostęp: 03.08.2018

³³ Źródło: <http://pim.pl/ii-spotkanie-informacyjne-dotyczace-programu-sektorowego-innomoto-2/>, dostęp: 02.0.2018

m.in. na tłumaczeniu przedsiębiorcom założeń PS oraz wyjaśnianiu podstawowych pojęć związanych z prowadzeniem prac B+R (jakiego typu są to prace, jakie wydatki są lub nie są kwalifikowalne).

2. Efekty wprowadzania dobrej praktyki

Efekty wprowadzania dobrej praktyki związane są przede wszystkim ze wzrostem skuteczności podejścia bottom-up. Opisane działania, podejmowane przez organizacje branżowe świadczą **o zasadności stosowania podejścia bottom-up w tych sektorach, w których możliwe jest wykorzystanie istniejącego kapitału społecznego.**

Szerokie promowanie konkursów w ramach PS INNOMOTO oraz INNOCHEM przyczyniło się do zainteresowania przedsiębiorców programem. Miało to bezpośrednie przełożenie na efektywność programu – stopień wyczerpania alokacji (wśród programów analizowanych w II etapie badania) był najwyższy w INNOMOTO, gdzie prowadzone działania informacyjne były najbardziej kompleksowe oraz zintensyfikowane, i wynosił on 101%.

3. Możliwości implementacyjne dobrej praktyki w ramach Działania 1.2

Z punktu widzenia zapewnienia trwałości rozwiązań, największe korzyści możnaby osiągnąć wprowadzając modyfikację w zakresie oceny kryteriów wyboru studiów wykonalności – uzupełniając kryteria o element promocji. Zasadne jest zobligowanie wnioskodawców do określenia działań promocyjnych, które podejmą po ustanowieniu danego PS i określeniu końcowej zawartości agendy badawczej. Działania promocyjne mogłyby koncentrować się na prowadzeniu spotkań z przedsiębiorcami danego sektora oraz na szeroko prowadzonych, cyfrowych działaniach informacyjnych czy też organizowaniu webinarium.

Powstanie **strony internetowej, dedykowanej poszczególnym PS, jest działaniem, które powinno być wdrożone we wszystkich PS. Najłatwiej jest to osiągnąć w odniesieniu do PS, które zostały utworzone przez silnego i niezależnego integratora** (szerzej zostało to opisane w praktyce nr 1). Kluczowe jest odpowiednie zachęcenie organizacji do tego typu działań np. poprzez wzmocnienie roli organizacji branżowej, wprowadzając zmiany w agendach badawczych (np. wzmacniając ich rolę w modyfikacji agendy oraz propagowaniu PS wśród przedsiębiorców). Użyteczne mogłoby być również przeprowadzanie spotkań informacyjnych z przedstawicielami organizacji, na których zostałyby przedstawione korzyści, jakie może odnieść organizacja branżowa z aktywnego promowania poszczególnych PS (wzmocnienie prestiżu organizacji).

Aneks

1. Strona internetowa INNOMOTO: <http://innomoto.com.pl/>
2. Strona internetowa INNOCHEM: <http://www.pipc.org.pl/projekty/innocchem>
3. Strona internetowa INNOWACYJNEGO RECYKLINGU: <http://innowacyjnyrecykling.pl/>

Dobra praktyka numer 3 – oparcie procesu tworzenia studium wykonalności i agendy badawczej o spójną metodologię, wykorzystującą ilościowe oraz jakościowe badanie potrzeb i oczekiwań potencjalnych beneficjentów.

1. Charakterystyka dobrej praktyki

W programach sektorowych, w procesie tworzenia studium wykonalności i agendy badawczej zaobserwowano następujące scenariusze:

- 1) oparcie procesu tworzenia studium wykonalności i agendy badawczej o spójną i rozbudowaną metodologię, wykorzystującą ilościowe i jakościowe badanie potrzeb i oczekiwań potencjalnych beneficjentów (wpisujących się w założenia Działania 1.2 i przez to gwarantujących ich realizację w ramach dedykowanego programu sektorowego) przy dominującym udziale przedsiębiorców oraz agregacja tych danych przez zewnętrznego-neutralnego koordynatora (wspierającego wnioskodawcę programu sektorowego), w szczególności firmę konsultingową/doradczą (przykładem jest program sektorowy: InnoNeuroPharm, PBSE, INNOCHEM, GameINN);
- 2) oparcie procesu tworzenia studium wykonalności i agendy badawczej o spójną metodologię wykorzystującą ilościowe badanie potrzeb i oczekiwań potencjalnych beneficjentów oraz agregacja tych danych przez zewnętrznego neutralnego koordynatora wspierającego wnioskodawcę programu sektorowego (INNOTEXTILE, WoodINN, INNOWACYJNY RECYKLING);
- 3) oparcie procesu tworzenia studium wykonalności i agendy badawczej o spójną metodologię wykorzystującą ilościowe badanie potrzeb i oczekiwań potencjalnych beneficjentów, ale nie wpisujących się w założenia Działania 1.2 i przez to nie gwarantujących ich realizacji w ramach programu sektorowego (IUSER);
- 4) oparcie procesu, zainicjowanego przez grupy inicjatywne/organizacje branżowe/komitety/platformy, tworzenia studium wykonalności i agendy badawczej, o spójną metodologię, wykorzystującą głównie ilościowe badanie potrzeb i oczekiwań potencjalnych beneficjentów (INNOMED, INNOSBZ, INNOMOTO, INNOLOT, INNOSTAL, INNNOTABOR).

Spośród przedstawionych sposobów tworzenia studiów wykonalności i agend badawczych, jako dobrą praktykę wyróżnić należy pierwszą strategię. Częściowo, warunek dobrej praktyki spełniają także pozostałe trzy podejścia, brak jest jednak jednoczesnego współwystępowania wszystkich warunków pozytywnie wyróżniających strategię numer 1. W przypadku drugiego podejścia, każdy z wymienionych w tym punkcie programów sektorowych nie spełnia dodatkowych warunków sukcesu, poza oparciem procesu tworzenia studium wykonalności i agendy badawczej o spójną metodologię, wykorzystującą ilościowe i jakościowe badanie potrzeb i oczekiwań potencjalnych beneficjentów oraz agregacją tych danych przez zewnętrznego, neutralnego koordynatora. Wśród autorów studium wykonalności/agendy badawczej programów INNOTEXTILE, INNOWACYJNY RECYKLING przeważali przedstawiciele PJB, a nie przedsiębiorcy, do których program był de facto adresowany. Z kolei program sektorowy WoodINN nie przystawał do celów szczegółowych Działania 1.2 (realizacja dużych przedsięwzięć B+R³⁴), co było konsekwencją specyfiki sektora związanego z brakiem występowania pełnego łańcucha wartości sektora w Polsce oraz słabej reprezentacji interesów sektora przez podmioty branżowe (nie zostało to jednak zidentyfikowane na etapie tworzenia studium, a co gorsze na etapie jego oceny przez ekspertów). Z kolei, dla podejścia numer 3, decydujący był fakt, że choć formuła bottom-up w ramach programu sektorowego IUSER sprawdziła się bardzo dobrze (w zakresie określenia potrzeb i wyzwań sektora), to charakter programu sektorowego nie pozwolił na nakreślenie ram strategicznych, koniecznych do skutecznego wdrażania zintegrowanych rozwiązań produktowych. Dodatkowo, brak było zewnętrznego koordynatora

³⁴ Dodatkowo, zgodnie z SZOOP PO IR (...) *dofinansowanie udzielane jest na realizację projektów, które obejmują badania przemysłowe i prace rozwojowe albo prace rozwojowe (projekty, w których nie przewidziano prac rozwojowych nie mogą uzyskać dofinansowania).*

prac analitycznych. W czwartym podejściu, stosowanym przy tworzeniu studium wykonalności i agendy badawczej, zabrakło zewnętrznego podmiotu koordynującego prace analityczne, co nie oznaczało automatycznie w tym przypadku, że przygotowane studia należy uznać za gorsze jakościowo, ale nie gwarantowało to dodatkowego waloru edukacyjnego w zakresie B+R (w pracach nad przygotowaniem studiów wykonalności, koordynowanych przez zaangażowane przez wnioskodawców firmy doradcze/konsultingowe, przed rozpoczęciem właściwych prac badawczych i analitycznych, bardzo często prowadzone były szkolenia, w których koncentrowano się na wyjaśnianiu, nieznanym przedsiębiorcom, podstawowych zagadnień związanych z B+R).

Elementem, który zdecydował o wyróżnieniu dobrej praktyki, jest przede wszystkim podejście opierające się na rozbudowanej i spójnej metodologii przy współtworzeniu studiów wykonalności, która polegała na ilościowym, jak i jakościowym zbieraniu bardzo szczegółowych informacji. W każdym z ww. programów studium wykonalności **powstało w wyniku oddolnej (bottom-up) identyfikacji potrzeb oraz potencjału przedsiębiorstw w sektorze**. Następnie, były one uogólniane w ramach procesu konsultacji z przedsiębiorcami z danego sektora. W trakcie merytorycznych warsztatów wskazywano cele programu i przytaczano różnorodne przykłady projektów badawczych. W przypadku niektórych sektorów, wyznaczani byli specjaliści eksperci, którzy koordynowali dyskusję, dotyczącą głównych obszarów tematycznych. Następnie, odbywało się głosowanie nad zgłaszanymi propozycjami przy wykorzystaniu stworzonego do tego celu elektronicznego systemu. Dla każdego z sektorów tworzone były min. dwa panele dyskusyjne, w trakcie których ich uczestnicy oddolnie uzgadniali szczegóły obszaru. W obu panelach i w pierwszej dyskusji elektronicznej brali udział zarówno przedsiębiorcy (dominująca grupa), jak i przedstawiciele PJB kluczowych dla sektora. **Natomiast druga runda konsultacji elektronicznych dedykowana była już tylko przedsiębiorcom (przyczyniło się to do tego, że przeważali oni znacząco w całym procesie konsultacyjnym studium wykonalności), co należy ocenić jako pozytywny element**. Wybór poszczególnych zagadnień do obszaru agendy odbywał się na podstawie wyników głosowania (deklaracja konkretnych kwot na zagadnienie), dokonywanego przez przedstawicieli sektora. Na tym etapie łączone były metody ilościowe z metodą heurystyczną. Metoda delficka dawała szansę na określenie prawdopodobieństwa powodzenia w przyszłości zaproponowanych projektów. Decyzja o ich włączeniu do studium wykonalności oparta była na wiedzy, doświadczeniu i opiniach ekspertów z danego sektora. **Dzięki wykorzystaniu obu metod powstawały użyteczne mapy potrzeb badawczych sektora**. Istotnym elementem procesu zbierania danych, stanowiących podstawę utworzenia studium wykonalności, był ich anonimowy charakter, co sprawiało, że przedsiębiorcy (po podpisaniu klauzul poufności) chętniej dzielili się szczegółową wiedzą z konsultantami (przedstawicielami neutralnego i zewnętrznego koordynatora) w zakresie prowadzonej działalności B+R. Dodatkowo, rola konsultantów polegała na wspomaganie procesów oddolnych, umożliwieniu komunikacji między przedstawicielami sektora i wsparciu w uogólnianiu ich potrzeb z wykorzystaniem konsultacji delfickich. Ważne jest także to, że przygotowane studia wykonalności programów, które zostały zaliczone do dobrej praktyki, wpisywały się w założenia Działania 1.2.

2. Efekty wprowadzania dobrej praktyki

Efektom dobrej praktyki było powstanie studiów wykonalności czterech **programów, które wynikały z realnych potrzeb przedstawicieli sektora (w szczególności**

przedsiębiorców), które jednocześnie wpisywały się w logikę Działania 1.2. Jednocześnie, przedstawiciele sektorów zaliczonych do dobrej praktyki mieli **możliwość konsultowania szerokiego zakresu tematów i zagadnień badawczo-rozwojowych**, a także objęcia agendą tych zagadnień, które w przyszłości wykażą innowacyjny potencjał.

Ponadto, jednym z najważniejszych efektów zaistniałej dobrej praktyki był **aspekt edukacyjny spotkań prowadzonych przez koordynatorów (firmy doradcze i konsultingowe) na I etapie prac nad opracowaniem studiów wykonalności**, co stanowi o jej wartości dodanej. Początkowo, przedstawiciele sektora, zarówno przedsiębiorcy, jak i naukowcy, mieli problem z właściwym rozumieniem samej idei B+R. Dlatego, przed przystąpieniem do prac nad studium, w wielu przypadkach przedstawiciele sektorów byli edukowani w odniesieniu do tego, czym jest projekt badawczy, jakie wyróżnia się fazy badawcze w projektach, jak rozliczać koszty kwalifikowalne. W efekcie wpłynęło to na podniesienie poziomu wiedzy wśród podmiotów sektora, a następnie przełożenie jej na konkretne działania praktyczne.

3. Możliwości implementacyjne dobrej praktyk w ramach Działania 1.2

Wykorzystanie spójnej metodologii w procesie oddolnej identyfikacji potrzeb oraz potencjału przedsiębiorstw w poszczególnych sektorach to praktyka do wykorzystania na etapie tworzenia studiów wykonalności i agend badawczych. Objęcie badaniami oraz konsultacjami, zarówno przedsiębiorców należących, jak i nienależących do organizacji branżowych, będących wnioskodawcami programu sektorowego, daje szansę na uwzględnienie realnych potrzeb całego sektora w zakresie B+R. Efekt ten wzmacnia dodatkowo włączanie w proces uzgadniania ostatecznej agendy badawczej przedstawicieli PJB kluczowych dla sektora. Zebranie rzetelnych danych (przy niskim wzajemnym poziomie zaufania przedsiębiorców, w szczególności konkurujących ze sobą) zagwarantował zewnętrzny koordynator.

Do wdrożenia tej praktyki niezbędny jest silny podmiot – zewnętrzny koordynator (wspierający lidera-wnioskodawcę programu sektorowego), który posiada doświadczenie zarówno w stosowaniu trafnych metodologii, jak i edukowaniu przedstawicieli poszczególnych sektorów. Warto bowiem podkreślić, że **sam efekt edukacyjny może stać się przyczynkiem do zainteresowania przedstawicieli sektora udziałem w programie**.

Aneks

1. Program InnoNeuroPharm, [na:]

<https://www.ncbr.gov.pl/programy/fundusze-europejskie/poir/konkursy/innoneuropharm2017/opis-programu/>

2. Program PBSE, [na:]

<https://www.ncbr.gov.pl/programy/fundusze-europejskie/poir/konkursy/konkurs8122016pbse/opis-programu/>

3. Program IUSER, [na:]

<https://www.ncbr.gov.pl/programy/fundusze-europejskie/poir/konkursy/konkurs7122016iuser/opis-programu/>

4. Program INNOTABOR [na:]

<https://www.ncbr.gov.pl/programy/fundusze-europejskie/poir/konkursy/konkurs-5122016-innotabor/opis-programu/>

5. Program GameINN, [na:]

<https://www.ncbr.gov.pl/programy/fundusze-europejskie/poir/konkursy/konkurs3122016gameinn/opis-programu/>

6. Program INNOTEXTILE, [na:]

<https://www.ncbr.gov.pl/programy/fundusze-europejskie/poir/innotextile/>

7. Program INNOMED, [na:] <https://www.ncbr.gov.pl/programy/programy-krajowe/programy-sektorowe/innomed/>

8. Agenda badawcza SBZ, [na:]

https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/user_upload/import/tt_content/files/innosbz_agenda_badawcza.pdf

9. Agenda badawcza GameINN, [na:]

https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/gfx/ncbir/userfiles/_public/fundusze_europejskie/inteligentny_rozwoj/gameinn/agenda_badawcza_programu_sektorowego_gameinn.pdf

10. Agenda badawcza programu sektorowego INNOTEXTILE [na:]

https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/user_upload/import/tt_content/files/agenda_badawcza_innotextile.pdf

11. Agenda badawcza, INNOTABOR, [na:]

https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/user_upload/import/tt_content/files/agenda_badawcza_ks13072016_-_na_strone_www.pdf

12. Agenda badawcza, PBSE, [na:]

https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/user_upload/import/tt_content/files/agenda_badawcza_programu_sektorowego_pbse_na_strone_www.pdf

13. Agenda badawcza, IUSER, [na:]

https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/gfx/ncbir/userfiles/_public/fundusze_europejskie/inteligentny_rozwoj/iuser/agenda_badawcza_progsek_iuser.pdf

14. Agenda badawcza InnoNeuroPharm, [na:]

https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/user_upload/import/tt_content/files/agenda_badawcza_programu_sektorowego_innoneuropharm.pdf

Dobra praktyka numer 4 – łączenie ze sobą studiów wykonalności i programów przedłożonych pierwotnie jako odrębne, w przypadku zaistnienia spójności celów, potrzeb i interesów wnioskodawców

1. Charakterystyka dobrej praktyki

Połączenie studiów wykonalności i, w konsekwencji, programów sektorowych, które miały być utworzone na ich podstawie, nastąpiło w przypadku sektora farmaceutycznego i branży neuromedycznej. W 2014 r. Polski Związek Pracodawców Przemysłu Farmaceutycznego w porozumieniu z firmami zrzeszonymi w Związku Pracodawców Innowacyjnych Firm Farmaceutycznych (Infarma) stworzył dokumenty inicjujące program sektorowy dla farmacji, określając oddolnie zakres tematyczny pożądanym w sektorze kierunków badawczych. W kolejnej turze naborów (2015 r.) zgłoszone zostało studium wykonalności dla branży neuromedycznej. **Przeprowadzona ewaluacja obu dokumentów przesądziła o połączeniu ich w jeden program sektorowy**, ze względu na pokrywanie się zagadnień badawczych, obecnych zarówno w dziedzinie neuromedycyny, jak i ogólnej farmacji. Wnioskodawcy obu programów, po części pracujący ze sobą, wykazali wolę współpracy nad wspólnym programem i doszli do porozumienia, co do jego kształtu. Proces połączenia przeszedł sprawnie, dzięki dobrej komunikacji przedstawicieli obu stron. Produktem końcowym rozmów przedstawicieli wymienionych wyżej podmiotów była **agenda badawcza, stanowiąca wypadkową, wskazanych wcześniej przez obie strony, potrzeb badawczych**. Została ona zweryfikowana przez specjalnie powołany zespół NCBR i na jej podstawie powstał program sektorowy InnoNeuroPharm.

2. Efekty wprowadzania dobrej praktyki

Firmy farmaceutyczne i neuromedyczne miały okazję **nawiązania porozumienia** oraz skonsultowania problemów i zagadnień badawczo-rozwojowych wspólnych dla obu

z nich. Współpraca poszerzyła horyzonty przedsiębiorstw, które działają ze sobą, na co dzień, o perspektywę innych graczy sektora farmaceutycznego i medycznego. Włączenie niszy neuromedycyny do programu dedykowanego farmacji umożliwiło **uspójnienie zakresu merytorycznego** ich działań w postaci programu sektorowego, nie marginalizując jednocześnie interesów żadnej z nich. Według eksperta, dedykowany program stał się w ten sposób **pełniejszy i bogatszy merytorycznie**. Połączenie studiów wykonalności **usprawniło także działania administracyjne**, związane z wdrażaniem programów. Organizacja konkursów wspólnych dla dwóch dziedzin oznacza mniej dokumentacji do przygotowania ze strony NCBR oraz kieruje uwagę potencjalnych wnioskodawców na jeden, spójny, dedykowany dla nich program sektorowy.

3. Możliwości implementacyjne dobrej praktyki w ramach Działania 1.2

Łączenie studiów wykonalności i tym samym wnioskowanych programów sektorowych oraz redukcja ich liczby to praktyka przydatna dla NCBR na czas naborów wniosków o nowe programy dla poszczególnych gałęzi przemysłu. Warto łączyć ze sobą pokrewne dziedziny, których jedność nie przeszkodzi w realizacji prac badawczo-rozwojowych żadnej z nich i przyniesie korzyści każdej ze stron.

W trakcie wdrażania Działania 1.2 doszło także do połączenia studiów wykonalności, które **nie przyniosło pozytywnych rezultatów**. Niekorzystna okazała się fuzja programów sektorowych poświęconych branżom: drzewnej, leśnej (INNWOOD) oraz meblarskiej (INNOMBLE wraz z produkcją okien), w wyniku której powstał program WoodINN. Wskazane dziedziny okazały się na tyle zróżnicowane pod względem kierunków działalności i rozwoju, że utworzony program był niedopasowany do ich potrzeb. Tworząc wspólną agendę badawczą, zrezygnowano z niektórych obszarów istotnych dla każdej z gałęzi. W konkursie WoodINN wzięło udział mało podmiotów, a alokacja konkursowa została wykorzystana w niewielkim stopniu (28%).

Warunkiem połączenia studiów wykonalności jest wystarczające podobieństwo zakresów działalności i prac B+R łączonych propozycji. Do wdrożenia tej praktyki niezbędne jest zidentyfikowanie w napływających wnioskach o programy sektorowe nisz lub specjalności, które są pokrewne i mogą stworzyć wspólny program. Następstwem takiej oceny powinny być: dokładna diagnoza tych specjalności, konsultacje z wnioskodawcami poszczególnych nowych programów i sugestie rozpoczęcia wspólnych rozmów, które będą skutkowały utworzeniem studium wykonalności, uwzględniającego interesy i potrzeby badawcze każdej ze stron. Efektem sporządzenia dokumentacji połączonego programu, sprawdzonej i zaakceptowanej przez NCBR, powinno być przydzielenie alokacji zgodnie z potrzebami poszczególnych specjalności i prowadzenie działań informacyjnych o dokonanej fuzji wśród potencjalnych wnioskodawców.

Aneks

1. IDI z wnioskodawcami programu sektorowego InnoNeuroPharm.
2. IDI z wnioskodawcami programu sektorowego WoodINN.
3. IDI z koordynatorem programu InnoNeuroPharm.
4. Ewaluacja ex ante programu sektorowego InnoNeuroPharm.
5. Studium wykonalności programu sektorowego WoodINN.

Dobra praktyka numer 5 – podział wnioskodawców programu i wynikający z tego zakładany zakres wartości dofinansowania projektów

1. Charakterystyka dobrej praktyki

W obu konkursach programu sektorowego INNOLOT dokonano podziału wnioskodawców na dwie grupy – **w zależności od wielkości przedsiębiorstw i klasy wielkości lidera konsorcjum**. Utworzono Grupę A, w której liderem konsorcjum jest duży, średni, mały lub mikro-przedsiębiorca i Grupę B, w której liderem konsorcjum jest średni, mały lub mikro-przedsiębiorca. Dla każdej z nich przewidziano odrębną alokację, przedział wartości projektów, wysokość dofinansowania i czas realizacji zadania. Zasady podziału opracował Komitet Sterujący Programu INNOLOT, w oparciu o wstępne oszacowanie wartości demonstratorów, których dotyczył program.

Podobna idea pojawiła się w programie sektorowym INNOSBZ. Zgłaszane projekty dzieliły się na dwie grupy, a podstawą podziału była **tematyka prowadzonych prac B+R**. Dla każdego konkursu określono dwie osobne pule tematów, przewidując odrębne zasady finansowania każdej z nich. W Grupie I znalazły się tematy wymagające większego nakładu finansowego, a Grupa II skupiała w sobie pozostałe zagadnienia.

2. Efekty wprowadzania dobrej praktyki

Grono beneficjentów programu sektorowego nie zostało zdominowane przez kluczowe firmy sektora. **Pozycja MŚP była umocniona** przez osobną ścieżkę i większą intensywność wsparcia. Podział na grupy umożliwił **realizację projektów zgodnych z potencjałem każdego przedsiębiorstwa**.

Utworzenie Grupy B dało **szansę rozwoju i wzrostu znaczenia MŚP w sektorze**. Zasady opracowane dla Grupy B były także zachętą do łączenia się w konsorcja. Zakres merytoryczny konkursu umożliwił pracę kilku zespołów nad poszczególnymi częściami większego przedsięwzięcia, co skutkowało efektem synergii prowadzonych działań. **MŚP zdobyły także doświadczenie związane z formalnościami**, m.in. na etapie przygotowywania wniosków i rozliczania projektów.

Strategia podziału wniosków na dwie grupy sprawdziła się także w programie sektorowym INNOSBZ. Dwie ścieżki finansowania zagadnień badawczych dały szansę na **bardziej intensywny rozwój w kierunkach istotnych dla sektora**.

3. Możliwości implementacyjne dobrej praktyki w ramach Działania 1.2

Podział wnioskodawców będzie odpowiednim zabiegiem wtedy, gdy wśród podmiotów sektora znajdują się **zarówno duże przedsiębiorstwa, jak i mniejsze firmy**, które współzawodniczą ze sobą przy okazji starania się o środki na realizację swoich projektów (tak było np. w przypadku programów INNOTEXTILE, GameINN i INNOCHEM). Czynnikiem sprzyjającym wprowadzeniu dobrej praktyki jest więc obecność w sektorze **dużej liczby małych i średnich przedsiębiorstw**, które:

- ✓ mają mniejsze możliwości finansowe w postaci wkładu własnego lub mniejsze umiejętności jego wygospodarowania,
- ✓ mają mniejsze zdolności organizacyjne w aplikowaniu o finanse publiczne dla swoich przedsięwzięć,

- ✓ mają mniejsze zaplecze lub umiejętności w zakresie prowadzenia prac B+R.

Pożądaną praktyką może być także podział wniosków według tematyki zagadnień badawczych konkursu. Wprowadzenie jej przyniesie korzyści sektorowi, który ma **określone strategiczne lub priorytetowe obszary rozwoju** - np. PBSE i INNOCHEM. Implementacja może polegać na wyszczególnieniu wśród zagadnień badawczych tematów priorytetowych dla sektora i przydzieleniu większej części alokacji konkursowej na prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w ich zakresie. Zmiany dokonać należy także w regulaminie konkursów i ich zakresach merytorycznych.

Aneks

1. Program INNOLOT [na:]
2. http://www.ncbr.gov.pl/gfx/ncbir/userfiles/_public/programy_krajowe/innolot/2013-03-26_opis_programu_innolot-2.pdf.
3. Protokół z Posiedzenia Komitetu Sterującego Programu Sektorowego INNOLOT, 2012.
4. Regulamin I konkursu programu sektorowego INNOLOT, [na:]
http://www.ncbr.gov.pl/gfx/ncbir/userfiles/_public/programy_krajowe/innolot/dokumentacja_i_konkurs/innolot_regulamin_i-konkursu.pdf.
5. Regulamin II konkursu programu sektorowego INNOLOT, [na:]
http://www.ncbr.gov.pl/gfx/ncbir/userfiles/_public/fundusze_europejskie/inteligentny_rozwoj/innolot/2_regulamin_przeprowadzania_konkursu_innolot_2.pdf.
6. Regulamin I konkursu programu sektorowego INNOSBZ, [na:]
http://www.ncbr.gov.pl/gfx/ncbir/userfiles/_public/fundusze_europejskie/inteligentny_rozwoj/innosbz/2_rpk_innosbz.pdf.
7. Regulamin II konkursu programu sektorowego INNOSBZ, [na:]
http://www.ncbr.gov.pl/gfx/ncbir/userfiles/_public/fundusze_europejskie/inteligentny_rozwoj/innosbz_2017/3_rpk_innosbz_-_14_02_2018_aktualizacja.pdf.
8. Zmiany w opisie programu sektorowego INNOLOT, [na:] <http://www.ncbr.gov.pl/programy-krajowe/programy-sektorowe/innolot/aktualnosci/art,2664,zmiany-w-opisie-programu-innolot.html>.

7. Opis i interpretacja wyników poszczególnych programów sektorowych

7.1. Program sektorowy INNOCHEM

7.1.1. Charakterystyka programu sektorowego INNOCHEM

Tabela 2. Wskaźniki opisujące program INNOCHEM

Wskaźnik	2015	2017
Alokacja	120 mln zł	180 mln zł
Wnioskowana łączna kwota w stosunku do alokacji	157,1%	104,5%
Łączna kwota udzielonego dofinansowania	103,9 mln zł	83,5 mln zł
Procent zużycia alokacji	86,6%	46,4%
Procent skutecznych wniosków	63,3%	50,0%
Średnia aktywność wnioskodawców w innych programach NCBR	2,4	2,1
Kwota zaangażowanych środków prywatnych	74,9 mln zł	65,1 mln zł
Zaangażowanie środków prywatnych w %	41,9%	43,8%
Stosunek wsparcia do dotychczasowych nakładów na B+R	67,8%	21,7%
Liczba beneficjentów	31	18
Udział MŚP wśród beneficjentów	49,1%	39,2%
Procent wniosków złożonych w konsorcjach	12,2%	25,0%
Ocena efektu deadweight	Brak danych ³⁵	Średni efekt

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków

Do I edycji programu INNOCHEM w 2015 roku złożono 49 wniosków na łączną kwotę dofinansowania 188,6 mln zł, przy 305,2 mln zł wartości kosztów kwalifikowanych. Spośród nich, 12,2% zostało złożonych w konsorcjach. Wnioskowana kwota znacząco przekroczyła więc alokację, stanowiąc 157,1% jej wartości. Ocenę formalną przeszło 45 wniosków, merytoryczną jedynie 27, zaś po rozpatrzeniu procedury odwoławczej liczba ta wzrosła do 31. Tym samym, odsetek skutecznych wniosków wyniósł 63,3%. Ostateczna wnioskowana kwota, w wyniku korekt, wyniosła 103,9 mln zł i stanowiła 86,6% zakładanej alokacji. Wśród 31 beneficjentów udział MŚP wyniósł 49,1%. W ramach programu beneficjenci zaangażowali 74,9 mln zł środków własnych, co stanowiło 41,9% wartości projektów i 67,8% ich dotychczasowych wydatków na B+R.

W przypadku II edycji programu INNOCHEM, alokacja została znacząco zwiększona, niemal do poziomu wartości wniosków złożonych w I edycji programu. Program cieszył się zbliżoną popularnością. W jego ramach 45 przedsiębiorstw złożyło 40 wniosków o łącznej wartości 315,5 mln zł i kwocie dofinansowania 188,0 mln zł. Spośród nich, 25% zostało złożonych w konsorcjach. Średnia aktywność wnioskodawców w innych programach NCBR wyniosła 2,1, co oznacza, że wnioskodawcy średnio składali jeszcze dwa wnioski do innych programów NCBR.

Wszystkie wnioski pozytywnie przeszły ocenę formalną, jednak na etapie oceny merytorycznej odrzucono aż 23 spośród nich. W wyniku rozpatrzenia protestów w procedurze odwoławczej, do programu zakwalifikowano dodatkowe trzy projekty. Ostatecznie realizowanych jest 20 projektów złożonych przez 18 podmiotów, co oznacza, że skuteczność wnioskodawców wyniosła 50%. Udział MŚP wśród beneficjentów, liczony od

³⁵ Uzyskane wyniki nie pozwoliły na rzetelną ocenę efektu deadweight.

obrotów, był wyraźnie niższy, niż w I edycji konkursu i wyniósł 39,2%, co wynika z odrzucenia aż dziewięciu spośród 16 wniosków złożonych przez MŚP. Łączna wartość wszystkich projektów wyniosła 148,5 mln zł, zaś wnioskowana kwota dofinansowania 83,5 mln zł – co jest wartością niższą niż w I edycji programu i stanowi jedynie 46,4% przeznaczonej alokacji. Wartość dofinansowania na jeden projekt mieściła się w granicach od 1,9 mln zł do 14,5 mln zł. Średnia wartość dofinansowania w programie wyniosła 4,2 mln zł, jednak dla całości złożonych wniosków była ona wyższa – 4,7 mln zł – co wynika z odrzucenia trzech projektów, w których wnioskowana kwota dofinansowania przekraczała 10 mln zł. Wkład własny zaangażowany przez beneficjentów wyniósł 65,1 mln zł, co stanowi 43,8% wartości projektów. Mimo, że kwota zaangażowanych środków prywatnych w obydwu konkursach była taka sama, to w II edycji programu stanowiła już tylko 21,7% nakładów na B+R poniesionych przez beneficjentów w ostatnich trzech latach. Obrazuje to, widoczny w statystyce publicznej, znaczący wzrost nakładów na B+R wśród przedsiębiorstw sektora chemicznego od roku 2015.

Tabela 3. Wskaźniki opisujące technologie beneficjentów programu INNOCHEM

Wskaźnik	2015	2017
Procent wniosków, w których wiodąca była innowacja produktowa	74,5%	56,9%
Procent wniosków, w których wiodąca była innowacja procesowa	25,5%	43,1%
TRL startowy – dominanta	Brak danych	3
TRL końcowy – dominanta	Brak danych	9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków

W I edycji programu INNOCHEM znacząco przeważały wnioski, w których wiodąca była innowacja produktowa. Stanowiły one 74,5% ogółu złożonych wniosków. W II edycji programu innowacje produktowe wciąż stanowią większość, jednak jest ona nieznaczna – dotyczy 56,9% wniosków.

W przypadku sektora chemicznego brak jest wiodącego KIS, co potwierdzają m.in. wnioski konkursowe składane przez wnioskodawców programu INNOCHEM. Dodatkowo, program nie wpisuje się bezpośrednio w żaden z projektów strategicznych oraz flagowych wskazanych w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Częściowo zbieżny jest z dwoma kierunkami strategicznymi w ramach Krajowego Programu Badań, z jednym z sektorów strategicznych oraz jednym z potencjałów Polski Wschodniej wskazanych w SOR. Dodatkowo, program INNOCHEM nawiązuje do działań realizowanych przez trzy Krajowe Klustry Kluczowe. Powyższe sprawia, że program wykazuje średnią spójność z SOR. Jednocześnie, w przypadku branży chemicznej mamy do czynienia z bardzo rzadkim, bezpośrednim odwoływaniem się przez autorów SOR do tego sektora. W agencji programu sektorowego INNOCHEM wskazano, że przemysł chemiczny jest jednym z kluczowych sektorów krajowej gospodarki, którego kondycja i stopień innowacyjności mają bezpośrednie przełożenie na rozwój całego polskiego przemysłu. Wynika to z faktu, iż przeważająca część wyrobów sektora chemicznego znajduje swoich odbiorców nie wśród odbiorców detalicznych, lecz trafia do innych działów gospodarki. Dotyczy to przede wszystkim sektora budowlanego, motoryzacyjnego, meblarskiego, spożywczego, farmaceutycznego, włókienniczego, a także elektronicznego, które w większości traktowane są w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jako priorytetowe. Sprawia to, że choć spójność bezpośrednia programu sektorowego INNOCHEM z SOR jest średnia, to pośrednią można określić nawet na poziomie wysokim.

7.1.2. Opis sytuacji w sektorze

Definicja sektora

Przemysł chemiczny w Polsce obejmuje segmenty chemiczny i paliwowy, czyli takie branże jak: produkcja chemiczna, przetwórstwo chemiczne oraz przemysły – petrochemiczny, kosmetyczny i farmaceutyczny. Tak definiowany sektor obejmuje ponad 10 tysięcy podmiotów i zatrudnia ponad ćwierć miliona osób, będąc trzecim pod względem zatrudnienia sektorem przemysłowym w Polsce. Wytwarza również produkty o wartości ponad 206 mld PLN, co stanowi prawie 17% łącznej wartości sprzedanej polskiej produkcji przemysłowej i daje mu drugie miejsce wśród sektorów przemysłowych w Polsce.³⁶

Studium wykonalności programu sektorowego INNOCHEM ogranicza przemysł chemiczny do pięciu działów PKD: 19.2 – *Wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej*; 20.1 – *Produkcja podstawowych chemikaliów, nawozów i związków azotowych, tworzyw sztucznych i kauczuku syntetycznego w formach podstawowych*; 20.2 – *Produkcja pestycydów i pozostałych środków agrochemicznych*; 20.3 – *Produkcja farb i lakierów* oraz 20.5 – *Produkcja pozostałych wyrobów chemicznych*. Nie obejmuje tym samym branż farmaceutycznej i kosmetycznej. Dane przytaczane w dalszej części opracowania będą dotyczyły właśnie tak definiowanego sektora chemicznego.

Charakterystyka sektora

Podmioty sektora chemicznego działają na jednym bądź kilku ogniwach łańcucha wartości: pozyskania surowca, wytwarzania produktów podstawowych, wytwarzania produktów specjalistycznych oraz poszukiwania i wdrażania nowych produktów i technologii. Przemysł chemiczny zdominowany jest przez duże podmioty produkujące produkty podstawowe oraz producentów opon. Dzieje się tak, ponieważ produkcja chemikaliów w formach podstawowych znacząco korzysta z efektu skali. Wymaga również integracji produkcji, ponieważ liczne produkty uzyskać można jako pochodne w procesie produkcji innych chemikaliów.³⁷ Od początku transformacji w Polsce trwał proces wymierania wielkich zakładów, które zajmowały się produkcją podstawowych produktów, głównie siarkowych. Część wielkich zakładów przetrwała, a wyjątkową trwałością wykazała się branża nawozowa, która skutecznie konkuruje z firmami rosyjskimi.³⁸ W ostatnich latach zakłady wielkiej syntezy chemicznej podlegały konsolidacji i jest to trend widoczny zarówno w Polsce, jak i na świecie. Kamieniem milowym konsolidacji sektora na rynku polskim było utworzenie w 2012 roku Grupy Azoty S.A., w skład której weszły Zakłady Azotowe w Tarnowie-Mościcach S.A., Zakłady Azotowe Puławy S.A., Zakłady Chemiczne Police S.A., Zakłady Azotowe Kędzierzyn S.A. oraz spółki-córki tych firm. Dzięki temu, Azoty stały się drugą największą grupą nawozową w Unii Europejskiej.³⁹ Obecnie łączne przychody ośmiu największych grup chemicznych stanowią około 1/3 wartości całej produkcji chemicznej w Polsce.⁴⁰ Przesuwanie się w dół łańcucha skutkuje z reguły zwiększaniem liczby produktów, wartości jednostkowej produktu i liczby kontrahentów oraz zmniejszaniem

³⁶ Przemysł chemiczny w Polsce. Pozycja, wyzwania, perspektywy, EY, Warszawa, 2017

³⁷ Przemysł chemiczny w Polsce. Pozycja, wyzwania, perspektywy, EY, Warszawa, 2017

³⁸ INNOCHEM, panel ekspertów

³⁹ Sektor chemiczny w Polsce, Profil sektorowy, Polska Agencja Informacji i Inwestycji Zagranicznych S.A., 2013

⁴⁰ Przemysł chemiczny w Polsce. Pozycja, wyzwania, perspektywy, EY, Warszawa, 2017

wielkości produkcji. W związku z tym, pozostałą część rynku stanowi 10 tys. mniejszych podmiotów, głównie zajmujących się przetwórstwem chemicznym.⁴¹

Tabela 3. Wskaźniki opisujące sektor chemiczny

Wskaźnik	Wartość
Liczba przedsiębiorstw	1 663
Wartość produkcji	30 299, 3 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji	4 093,7 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji na osobę	68,6 tys. EUR
Nadwyżka operacyjna brutto	2 984,9 mln EUR
Procent zatrudnionych w B+R	1,67%
Nakłady B+R na firmę	30,8 tys. EUR
Zatrudnienie ogółem	59 634
Udział MŚP w sektorze (liczony wg obrotów)	Brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków i baz Eurostat 2015

Sytuacja w poszczególnych branżach sektora chemicznego wykazuje współzależność. Wynika to z powiązania poszczególnych obszarów przemysłu chemicznego – wyroby wytwarzane przez podmioty w ramach jednej branży sektora chemicznego są surowcem lub półproduktem wykorzystywanym przez firmy z innych obszarów sektora.⁴²

Liczba firm sektora chemicznego znacząco wzrosła w roku 2013 (z 1 493 do 1 609) i następnie w roku 2016 (z 1 663 do 1 839). Niemal połowę spośród nich stanowiły firmy produkujące podstawowe chemikalia, nawozy i związki azotowe, tworzywa sztuczne i kauczuk syntetyczny w formach podstawowych. Kilkaset firm zajmowało się produkcją farb i lakierów, a kolejne kilkaset produkcją pozostałych wyrobów chemicznych. Znacznie rzadziej występowały przedsiębiorstwa wytwarzające i przetwarzające produkty rafinacji ropy naftowej oraz produkujące pestycydy i pozostałe środki agrochemiczne. Wzrostowi liczby firm nie towarzyszył jednak wzrost zatrudnienia – liczba pracowników sektora od roku 2010 do 2015 oscylowała w granicach 58-60 tys. i dopiero w roku 2016 przekroczyła 60 tys. Oznacza to, że średnia wielkość zatrudnienia w jednym przedsiębiorstwie jest dość wysoka i wynosi 36 pracowników.

Wartość produkcji sektora chemicznego wzrosła niemal dwukrotnie w latach 2009-2012 (z 19,3 mld EUR do 37,9 mld EUR), jednak od roku 2013 odnotowuje coroczny spadek i w roku 2016 wyniosła 28 mld EUR. Mimo negatywnego trendu, wartość produkcji sektora stanowiła w 2015 roku 11,4% wartości produkcji przemysłowej w Polsce, przesądzając o jego strategicznym znaczeniu dla gospodarki. Oprócz wysokich wyników finansowych, przemysł chemiczny charakteryzuje wysoka wydajność pracy – w roku 2015 wartość dodana w kosztach czynników produkcji wyniosła 4 093,7 mln EUR. W przeliczeniu na osobę wynosi ona 68,6 tys. EUR, czyli niemal trzykrotnie więcej niż średnia dla ogółu przemysłu.

Wyjaśnienie nagłego załamania rynku chemicznego w roku 2013 przynosi nie tylko lokalny kryzys gospodarczy w Europie, ale również skutki wprowadzenia w roku 2007 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals). Kulminacja zmian i poprawek w rozporządzeniu

⁴¹ Przemysł chemiczny w Polsce. Pozycja, wyzwania, perspektywy, EY, Warszawa, 2017

⁴² Przemysł chemiczny w Polsce. Pozycja, wyzwania, perspektywy, EY, Warszawa, 2017

przypadła właśnie na rok 2013, od którego podmioty branży chemicznej musiały rozpocząć gwałtowną modernizację i wymianę linii technologicznych.⁴³ Spowodowało to widoczne w statystyce publicznej znaczące wzrosty nakładów inwestycyjnych – w maszyny i w dobra materialne w latach 2009-2010 oraz 2014-2016. W latach tych skierowano ogromne środki w procesy, które nie generowały żadnego nowego produktu i nie poprawiały efektywności ani wydajności produkcji, co na długi czas zablokowało możliwość podejmowania inwestycji badawczo-rozwojowych.⁴⁴

Statystyki B+R liczone były dla całości działów 19. *Wytwarzanie i przetwarzanie koksu i produktów rafinacji ropy naftowej* oraz 20. *Produkcja chemikaliów i produktów chemicznych*. Nakłady na B+R liczone dla całości działów PKD 19 i 20 ustabilizowały się w latach 2011-2014 na stosunkowo niskim poziomie około 35 mln EUR, by dopiero w roku 2015 wzrosnąć do ponad 73 mln EUR. Wzrost nakładów został poprzedzony regularnym wzrostem liczby pracowników B+R i ich odsetka w ogóle zatrudnionych, który wzrósł z 0,84% w roku 2008 do 1,67% w roku 2015. Są to wartości znacząco wyższe od średnich dla przemysłu, jednak niższe niż dla większości sektorów zestawianych w niniejszym raporcie.

Problemy i wyzwania sektora

Blisko 70% sprzedaży sektora chemicznego trafia do innych działów gospodarki: budowlanego, motoryzacyjnego, meblarskiego, spożywczego, farmaceutycznego, włókienniczego, elektronicznego, produkcji rolnej oraz produkcji tworzyw sztucznych. Sektor chemiczny silnie wpływa więc na sytuację innych sektorów gospodarki, ale jest również wyjątkowo wrażliwy na wahania koniunktury.⁴⁵ Według danych Cefic, jedno miejsce pracy w przemyśle chemicznym w Unii Europejskiej generuje dwa miejsca pracy wzdłuż łańcucha wartości produktów. Analizując ogólny stan i trendy ekonomiczne, zwłaszcza dane dotyczące światowego kryzysu sprzed paru lat, można powiedzieć, że silny przemysł chemiczny jest buforem ochraniającym inne branże i całą gospodarkę przed skutkami recesji. Spadki większości danych makroekonomicznych sprzed kilku lat były łagodniejsze w sektorze chemicznym niż w całej gospodarce – to dowód na to, że chemia stanowi trzon gospodarki Polski.⁴⁶

W ocenie Członków PIPC oraz ekspertów do największych wyzwań dla przedsiębiorstw sektora chemicznego w Polsce w najbliższych latach należą: **minimalizacja skutków ograniczonego dostępu do konkurencyjnych cenowo surowców, konkurencja ze strony rynków azjatyckich oraz konieczność dostosowania produktów do wymagań klientów.**

Dla połowy badanych przez EY podmiotów **surowce stanowiły ponad 50% kosztów działalności.**⁴⁷ Zabezpieczenie krajowej produkcji wymaga przede wszystkim zapewnienia dostępu do źródeł surowców oraz rozbudowę sektora petrochemicznego. Znacząco ograniczyłoby to uzależnienie sektora od importu.⁴⁸ Rozszerzyć dostęp do surowców naturalnych można poprzez wykorzystanie technologii zgazowania węgla kamiennego

⁴³ INNOCHEM, panel ekspertów

⁴⁴ INNOCHEM, IDI

⁴⁵ Chemia i Biznes 4/2013

⁴⁶ Polskachemia.org

⁴⁷ Przemysł chemiczny w Polsce. Pozycja, wyzwania, perspektywy, EY, Warszawa, 2017

⁴⁸ INNOCHEM, studium wykonalności

z przeznaczeniem do produkcji chemicznej.⁴⁹ Przykład państw Europy Zachodniej pokazuje również, że w obliczu ograniczonego dostępu do własnej bazy surowcowej, dobrym rozwiązaniem jest schodzenie w głąb łańcucha wartości. Produkcja zaawansowanych technologicznie produktów wysokospecjalistycznych znacząco zwiększa zyski, bez konieczności zapewniania ogromnych dostaw surowców.⁵⁰

Konkurencja ze strony państw rozwijających się, przede wszystkim gospodarczych potęg azjatyckich, może zostać zniwelowana poprzez zwiększenie jakości własnych produktów. Zdaniem ekspertów produkty pochodzące z Chin cechują się niską jakością, wynikającą z dużej ilości zanieczyszczeń. Często nie spełniają również europejskich norm.⁵¹

Zużycie chemikaliów w Polsce per capita jest aż trzykrotnie niższe niż w niektórych państwach Europy Zachodniej. Ponadto, **niecałe 30% konsumpcji wyrobów chemicznych w Polsce pokrywane jest produkcją własną**. W roku 2013 saldo importu chemikaliów organicznych i tworzyw sztucznych było ujemne i wyniosło aż 5,4 mld USD. Wynika to z lawinowo wzrastającej konsumpcji, za którą nie nadąża krajowa produkcja. Podobne problemy odnotowuje również rynek petrochemiczny, który nie jest w stanie pokryć zapotrzebowania na ogromny lokalny popyt. Wykazywana jest więc potrzeba większego otworzenia się przemysłu chemicznego na potrzeby klientów. Respondenci badania EY największych szans dla rozwoju swoich przedsiębiorstw upatrują w trendach związanych z efektywnością energetyczną oraz kustomizacją produktów.⁵²

Szanse rozwoju sektora chemicznego upatrywane są w dwóch widocznych zjawiskach. Pierwszym jest pozytywna koniunktura gospodarcza, która wywiera wpływ na popyt na produkty chemiczne, które są następnie wykorzystywane w ramach innych sektorów gospodarki. Drugim jest wciąż nienasycony rynek użytkowników detalicznych w Polsce. Głównymi sektorami przemysłowymi, które, zdaniem przedsiębiorców, będą motorem napędowym zmian dla sektora chemicznego, są: rolnictwo, budownictwo, motoryzacja i przemysł spożywczy. Robert Antczak – dyrektor sprzedaży produktów bankowości korporacyjnej BZ WBK szanse dla polskiego sektora chemicznego upatruje przede wszystkim w rynkach pozaunijnych, mimo że eksport do nich znacząco zmalał w roku 2015. Kraje europejskie mają być nadal ważnymi odbiorcami polskich nawozów, ale ze względu na rosnący w siłę trend ekologiczny, potencjał wzrostu jest w nich ograniczony. Dużo większe szanse rozwoju przynoszą więc rynki pozaeuropejskie.⁵³

Warunkiem wykorzystania powyższych szans i stawienia czoła wymienionym wyzwaniom jest przeprowadzenie przedsięwzięć technologicznych. Są one możliwe właśnie teraz, gdy środki przedsiębiorstw chemicznych zostały uwolnione po spełnieniu wymagań rozporządzenia REACH, a perspektywa programowa 2014-2020 koncentruje się na innowacjach i promuje współpracę nauki z biznesem. Piotr Dylak, dyrektor ds. finansowania handlu Banku Zachodniego WBK wskazuje, że polskie ośrodki naukowe posiadają właściwe zasoby by wytwarzać rozwiązania, które następnie będą skutecznie

⁴⁹ Przemysł chemiczny w Polsce. Pozycja, wyzwania, perspektywy, EY, Warszawa, 2017

⁵⁰ INNOCHEM, studium wykonalności

⁵¹ INNOCHEM, panel ekspertów

⁵² Przemysł chemiczny w Polsce. Pozycja, wyzwania, perspektywy, EY, Warszawa, 2017

⁵³ Woźniak A., www.rp.pl

komercjalizowane.⁵⁴ Prowadzenie prac B+R natrafia jednak na kilka trudności natury prawnej i instytucjonalnej.

Bariery prawne wynikają z restrykcyjnego ustawodawstwa unijnego w zakresie polityki środowiskowej oraz z ochrony patentowej. Ścisła ochrona patentowa uniemożliwia w szerokim zakresie wprowadzanie nowych rozwiązań w praktyce przez przedsiębiorstwa posiadające wymagane zasoby ludzkie i infrastrukturalne. Rozporządzenia unijne wprowadzają zaś liczne ograniczenia i wymagania w zakresie produkcji.⁵⁵ Choć wydaje się, że najtrudniejszy okres – dostosowania się do rozporządzenia REACH – polski przemysł chemiczny ma już za sobą, to eksperci są pewni, że wiele jeszcze może się zmienić. Nowe rozporządzenie lub zmiana w obecnych przepisach mogą całkowicie zakazać używania danego komponentu bądź wprowadzić obowiązek przeprowadzenia kosztownych badań dla każdego podmiotu z sektora.⁵⁶ Propozycje Komisji Europejskiej dotyczące Reformy Systemu EU ETS stanowią duże wyzwanie, zwłaszcza w krajach Europy Centralnej.⁵⁷

Aspekty instytucjonalne to: trudności w transferze technologii z nauki do biznesu, brak związku pomiędzy priorytetami nauki i przemysłu oraz niska dostępność specjalistów na rynku.⁵⁸ Studium wykonalności wskazuje takie formalne problemy jak: nadmierna formalizacja mechanizmów wsparcia, przerost regulacji i nadmierna liczba aktów prawnych, brak przejrzystych procedur transferu technologii. W zakresie trudności współpracy ze światem nauki wymieniane są: brak wiedzy o wzajemnych potrzebach oraz koncentracja uczelni na usługach dydaktycznych, z jednoczesnym zaniedbywaniem komercjalizacji wiedzy.⁵⁹

7.1.3. Wnioski z badania programu sektorowego INNOCHEM

Ocena składania wniosków

Ocena składania wniosków została oparta przede wszystkim o wyniki ankiety CAWI/CATI wśród beneficjentów programu INNOCHEM oraz wnioskodawców nieskutecznych.⁶⁰ Źródła wiedzy dotyczące II konkursu INNOCHEM oraz motywacje do wzięcia udziału w nim, były podobne w obydwu grupach. Badani przedstawiciele przedsiębiorstw dowiadywali się o uruchomieniu sektorowego programu na wsparcie prac B+R w większości ze strony internetowej NCBR. Część z nich czerpała wiedzę z: informacji przesłanych przez organizację przedsiębiorców działającą w branży, ze stron internetowych poświęconych wsparciu innowacyjności oraz od innych przedsiębiorstw. Impulsem do podjęcia decyzji o złożeniu wniosku najczęściej było pojawienie się pomysłu na rozwój nowej technologii oraz możliwość uzyskania dofinansowania. Dość często beneficjenci wskazywali również możliwość pozyskania nowej wiedzy oraz wysokość dofinansowania. Beneficjenci na ogół

⁵⁴ Woźniak A., www.rp.pl

⁵⁵ INNOCHEM, studium wykonalności

⁵⁶ INNOCHEM, panel ekspertów

⁵⁷ Polskachemia.org

⁵⁸ INNOCHEM, panel ekspertów

⁵⁹ INNOCHEM, studium wykonalności

⁶⁰ Kwestionariusz przeznaczony dla beneficjentów w ramach badania CAWI/CATI wypełniło 22 ankietowanych (response rate 59,5%;). Kwestionariusz przeznaczony dla nieskutecznych wnioskodawców w ramach badania CAWI/CATI wypełniło 12 ankietowanych (response rate 35,3%). Szczegółowe dane dotyczące response rate dla ogółu wnioskodawców nieskutecznych i beneficjentów w podziale na I i II część badania znajdują się w aneksie nr 4.

dobrze oceniali atrakcyjność oferowanego wsparcia w ramach programu sektorowego, z punktu widzenia potrzeb rozwojowych ich przedsiębiorstwa.⁶¹

Wartość wniosków złożonych w II edycji programu INNOCHEM przekroczyła zakładaną kwotę alokacji.⁶² Zdaniem ekspertów, ich liczba i wartość mogłyby być jeszcze większe, gdyby zachowano większy odstęp czasowy pomiędzy pierwszym a drugim naborem. Znaczna liczba wniosków złożonych w obydwu edycjach programu INNOCHEM spowodowała bowiem nasycenie badaniami w konkretnych obszarach.⁶³

Beneficjenci prowadzą inne projekty z zakresu B+R przede wszystkim ze środków własnych. Rządziej korzystają z dofinansowań ze źródeł publicznych (głównie z Programu Inteligentny Rozwój) oraz z leasingu. Nieskuteczni wnioskodawcy w większości nie realizują innych projektów na wsparcie działalności innowacyjnej, co świadczyć może o ich mniejszym doświadczeniu w tym zakresie.⁶⁴ Poniższa tabela prezentuje liczbę wniosków złożonych przez wnioskodawców do poszczególnych programów prowadzonych przez NCBR.

Tabela 4. Inne programy najczęściej występujące we wnioskach podmiotów starających się o dofinansowanie w ramach programu INNOCHEM

INNOCHEM	
Program	Wnioski
1.1.1	22
1.1.2	6
1.2	21
4.1.2	3
4.1.4	10
BIOSTRATEG	18
TECHMATSTRATEG	2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Najbardziej popularne wśród beneficjentów programu INNOCHEM są *Szybka ścieżka* oraz inne programy sektorowe. Wnioskodawcy często składali również projekty w ramach programu *BIOSTRATEG*. Co ważne, niemal wszystkie wnioski w ramach *Szybkiej ścieżki* składane były w połowie 2017 roku – po zakończeniu naboru do II edycji programu INNOCHEM. Powyższe potwierdza przypuszczenia ekspertów⁶⁵, że częste odrzucanie wniosków składanych przed mikro i małe przedsiębiorstwa w programie INNOCHEM, zachęca je do składania wniosków w ramach *Szybkiej ścieżki*. Przewagą tego konkursu była organizacja spotkań panelowych z każdym wnioskodawcą, na których przedstawiane były konkluzje wynikające z recenzji, co stanowiło znaczące ułatwienie dla MŚP, mających trudności z opracowaniem skutecznych wniosków. Dodatkowo, *Szybka ścieżka* obejmowała i nadal obejmuje również konkursy małe, w ramach których małe projekty konkurują z małymi, zwiększając szanse MŚP na otrzymanie dofinansowania.

Najwięcej, bo aż 20 wniosków w ramach II edycji programu INNOCHEM zgłosiły podmioty, których podstawową działalnością jest produkcja chemikaliów. Jedynie sześć spośród nich

⁶¹ INNOCHEM, CAWI

⁶² INNOCHEM, desk research

⁶³ INNOCHEM, IDI

⁶⁴ INNOCHEM, CAWI

⁶⁵ INNOCHEM, panel ekspertów, IDI

zostało odrzuconych. Pokazuje to zarówno duże zainteresowanie głównej branży sektora, jak i jej wysoką skuteczność. Podmioty z branży wytwarzanie i przetwarzanie produktów rafinacji ropy naftowej złożyły jedynie trzy wnioski – jeden z nich został odrzucony. Znaczną liczbę – 14 wniosków – złożyły podmioty, których podstawową działalnością są badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych, co nie przełożyło się jednak na dużą liczbę wiodących innowacji produktowych. Ponadto, niemal połowa spośród wniosków złożonych przez te podmioty została odrzucona. Realizacja projektów 24% wnioskodawców ma miejsce w województwie mazowieckim. Potencjał wnioskodawców programu INNOCHEM nie jest więc ograniczany przez ryzyko związane z wykorzystaniem *koperty mazowieckiej*.

Udział MŚP w II edycji programu był większy, niż w pierwszej, jednak ich wnioski częściej były odrzucane. Zgodnie z wynikami badania CAWI/CATI oraz opiniami ekspertów, przedstawiciele MŚP często mają wątpliwości dotyczące możliwości wykonania badań na dany temat – nie są pewni czy istnieje możliwość wdrożenia ich wyników. Duże firmy zatrudniają ekspertów w zakresie sporządzania wniosków oraz rzeczników patentowych, którzy wykazują innowacyjność składanych projektów i dokonują obwarowań patentowych.⁶⁶

Połowa beneficjentów zadeklarowała, że byłaby w stanie zrealizować złożony projekt ze środków własnych, ale w mniejszym zakresie. Druga połowa zaś, że jego realizacja nie będzie możliwa bez otrzymania dofinansowania. Na ogół, realizacja projektu wiązałaby się z mniejszym nakładem środków finansowych i trwałaby dłużej średnio o 18 miesięcy. Część przedstawicieli przedsiębiorstw deklaruje jednak, że projekt bez dofinansowania zostałby ukończony tak samo szybko, mając jednak problemy z oceną jego kosztów. Badanie przeprowadzone wśród nieskutecznych wnioskodawców pokazuje, że realizacja tak dużych projektów z zakresu B+R nie jest łatwa bez zewnętrznego dofinansowania. Jedynie jeden spośród 12 badanych zadeklarował, że projekt odrzucony w ramach INNOCHEM jest przez niego realizowany.⁶⁷ Warto zwrócić uwagę, że choć beneficjenci prowadzą liczne projekty z zakresu B+R ze środków własnych, to pociągają one za sobą potrzebę dokonywania kolejnych inwestycji o charakterze komplementarnym – te zaś wymagają już wsparcia zewnętrznego. Powyższe pozwala stwierdzić, że w programie INNOCHEM wystąpił średni efekt deadweight.

Realizacja podejścia bottom-up

Polska Izba Przemysłu Chemicznego, będąca inicjatorem programu INNOCHEM i twórcą jego studium wykonalności, jest organizacją pracodawców reprezentującą sektor chemiczny wobec organów administracji państwowej oraz organizacji międzynarodowych. W wyniku połączenia w 2001 roku ze Związkiem Pracodawców Przemysłu Chemicznego, Izba znacząco poszerzyła zakres swoich działań, stając się najbardziej reprezentatywną instytucją branżową. Cele PIPC koncentrują się wokół wspierania działań na rzecz rozwoju branży chemicznej a także reprezentowania, wspierania i ochrony jej interesów. Izba jest członkiem Krajowej Izby Gospodarczej oraz Europejskiej Rady Przemysłu Chemicznego CEFIC, dzięki czemu stanowi reprezentację polskiego sektora chemicznego na forum międzynarodowym. Izba w gronie swoich członków skupia 86 podmiotów. Należą do niej: najwięksi producenci chemikaliów, firmy transportowe i dystrybucyjne, biura projektowe,

⁶⁶ INNOCHEM, panel ekspertów

⁶⁷ INNOCHEM, CAWI

firmy konsultingowe, instytucje naukowe, a także przedstawicielstwa przedsiębiorstw zagranicznych. Zrzeszone przedsiębiorstwa zatrudniają ponad 11 tys. osób.⁶⁸

Projektując studium wykonalności, Izba starała się wyjść naprzeciw oczekiwaniom swoich członków oraz zaangażować jak największą liczbę przedsiębiorstw niezrzeszonych. Najliczniej reprezentowane były duże przedsiębiorstwa zrzeszone w Izbie, takie jak Orlen i Grupa Azoty. Przedstawicielstwo posiadały również firmy mniejsze, zarówno prywatne jak i państwowe. Jednym z uczestników konsultacji był start-up. Liczba firm zaangażowanych w tworzenie studium wykonalności, nienależących do PIPC, nie była jednak duża. Przedstawiciele Izby tłumaczą to ograniczonym zaufaniem przedsiębiorstw do instytucji i zachowawczością przy dzieleniu się swoimi danymi i wiedzą.⁶⁹ Skutecznym rozwiązaniem okazało się odbycie części konsultacji w formie badania ankietowego wśród przedsiębiorstw z branży chemicznej.

Ze strony naukowej do sporządzenia studium zaangażowano przede wszystkim najsilniejsze ośrodki chemiczne, czyli: Gdańsk, Warszawę, Poznań, Wrocław, Kraków i Rzeszów. Podczas prac nad studium zapewniono więc bogaty przekrój przedstawicieli branży chemicznej, reprezentatywny dla dużych zakładów chemicznych. Prace nad studium wykonalności przebiegały w kilku grupach roboczych wydzielonych według specjalizacji ich uczestników. Każda grupa odpowiadała za jeden z pięciu podstawowych obszarów. Na tym poziomie definiowano problemy, zagadnienia, możliwości i rozwiązania. Narracja budowana była wokół łańcucha wartości, ponieważ każdy jego poziom napotyka na zbliżone problemy w poszczególnych branżach sektorach chemicznego. Taka konwencja umożliwiła wypowiedzenie się różnych środowisk i zapewniła im wpływ na kształt studium.⁷⁰

Podejście bottom-up zostało więc zrealizowane z dużym powodzeniem, ponieważ w tworzenie programu sektorowego zaangażowały się liczne przedsiębiorstwa o zróżnicowanej wielkości i statusie.

Ocena Agendy programu INNOCHEM

Agenda zakłada realizację projektów w czterech obszarach strategicznych, odpowiadających poszczególnym elementom łańcucha wartości: pozyskanie surowca, wytwarzanie produktów podstawowych, wytwarzanie produktów specjalistycznych oraz nowe technologie. Ponadto, określono również obszar horyzontalny, mający zastosowanie do wszystkich elementów łańcucha wartości i zawierający tematy: optymalizacja prowadzonych procesów oraz niskoemisyjne procesy wytwórcze.⁷¹ Zdaniem ekspertów, takie wyszczególnienie obszarów badawczych jest prawidłowe, bowiem sektor musi dbać o rozwój całego łańcucha wartości. W przypadku zaniedbania jednego z elementów, na przykład produkcji wyrobów podstawowych, doprowadzono by do sytuacji, która ma miejsce w przemyśle włókienniczym, który jest niemal całkowicie uzależniony od dostaw podstawowych produktów z Chin, Bangladeszu, Turcji i innych rynków wschodzących. Rozwój przemysłu nawozowego oraz podstawowego przemysłu tworzyw sztucznych jest ponadto opłacalny, ponieważ polskie

⁶⁸ <http://www.pipc.org.pl/>

⁶⁹ INNOCHEM, IDI

⁷⁰ INNOCHEM, IDI

⁷¹ INNOCHEM, Agenda programu

produkty, mimo wyższych kosztów produkcji, niż w krajach azjatyckich, charakteryzują się wyższą jakością, wynikającą z mniejszej ilości zanieczyszczeń.⁷²

Niemal połowa projektów przyjętych do realizacji, zarówno w I, jak i w II edycji programu INNOCHEM, polegała na wytwarzaniu produktów podstawowych i również niemal połowa na wytwarzaniu produktów specjalistycznych, z których część zaliczona została do obszaru nowych technologii. Liczne projekty z obszaru horyzontalnego – optymalizacji procesów produkcji zostały odrzucone na etapie oceny merytorycznej. Obszar pozyskiwania surowca cieszył się najmniejszą popularnością, ponieważ duże zakłady realizują inwestycje z tego zakresu ze środków własnych.⁷³ Mimo, że agenda prawidłowo zdiagnozowała problemy i wyzwania rozwojowe sektora, to praktyka pokazała, że jeden z jej obszarów realizowany jest niemal całkowicie poza programem.

Efekty programu INNOCHEM

Zgodnie z zapisami agendy, głównym celem programu INNOCHEM jest poprawa pozycji konkurencyjnej na rynkach światowych polskiego sektora chemicznego poprzez wzmocnienie zdolności do generowania innowacyjnych rozwiązań we współpracy z sektorem nauki w perspektywie roku 2023. Cel ten ma zostać zrealizowany poprzez inwestycje w zakresie ciągu łańcucha wartości: zwiększenie efektywności wykorzystania surowców, zwiększenie produkcji nowych lub ulepszonych produktów podstawowych, zwiększenie produkcji nowych lub ulepszonych produktów wysokoprzetworzonych, a także poprzez optymalizację procesu produkcji: zmniejszenie energochłonności i surowcochłonności procesu produkcji oraz zwiększenie wykorzystania technologii, pozwalających na optymalizację procesów wytwórczych. Agenda programu, podobnie jak studium wykonalności, zakłada że wdrożenie programu INNOCHEM pozwoli w szczególności na aktywizację środowisk naukowych, czego następstwem będzie długofalowa zdolność sektora do tworzenia rozwiązań innowacyjnych na skalę międzynarodową.⁷⁴

Wszystkie 18 podmiotów, realizujących projekty w ciągu ostatnich trzech lat, prowadziło prace B+R.⁷⁵ Skalę podejmowania prac B+R przez przedsiębiorstwa z sektora chemicznego ukazuje również badanie EY. Wykazało ono, że aż 95% przedsiębiorców uważa, że kluczem do sukcesu ich podmiotów są działania badawczo-rozwojowe i szybka komercjalizacja innowacyjnych rozwiązań. Zdaniem 70% badanych, główny wpływ na decyzję o rozpoczęciu badań ma dostęp do finansowania zewnętrznego – dotyczy to jednak głównie mniejszych podmiotów.⁷⁶ Program INNOCHEM wpłynął więc na aktywizację w zakresie wydatków na B+R w ograniczonym zakresie, ponieważ przedsiębiorstwa z sektora chemicznego od roku 2015 są na tym polu bardzo aktywne.

Nieco ponad połowa beneficjentów zadeklarowała, że ich projekt zakłada współpracę w zakresie prac B+R z sektorem nauki. W przypadku połowy z tych projektów korzyści ze współpracy są zauważalne już na chwilę obecną, a współpraca będzie kontynuowana bez względu na to, czy zostanie pozyskane finansowanie zewnętrzne. W co piątym projekcie, realizowanym we współpracy z jednostkami naukowymi, korzyści mogą pojawić się

⁷² INNOCHEM, IDI

⁷³ INNOCHEM, listy rankingowe

⁷⁴ INNOCHEM, studium wykonalności, Agenda programu

⁷⁵ INNOCHEM, desk research

⁷⁶ Przemysł chemiczny w Polsce. Pozycja, wyzwania, perspektywy, EY, Warszawa, 2017

w najbliższej przyszłości, a w co czwartym współpraca będzie kontynuowana w przypadku pozyskania finansowania z zewnątrz.⁷⁷ Założenie o wzmocnieniu zdolności do generowania innowacyjnych rozwiązań we współpracy z sektorem nauki realizowane jest więc jedynie częściowo, ale i tak jest zjawiskiem pozytywnym, zważywszy że badani przedstawiciele nauki, zwrócili uwagę na dotychczasową niechęć przedsiębiorstw z sektora chemicznego do podejmowania współpracy z jednostkami naukowymi.⁷⁸

Mimo widocznej aktywizacji w zakresie współpracy z nauką, jedynie co trzeci projekt doprowadził do zwiększenia liczby prowadzonych prac B+R w przedsiębiorstwie. Kolejna jedna trzecia projektów rokuje jednak na zwiększenie liczby prowadzonych prac B+R w przyszłości.⁷⁹ Założenie osiągnięcia długofalowej zdolności sektora do tworzenia rozwiązań innowacyjnych, dzięki realizacji programu sektorowego, ma więc szansę na częściową realizację.

W ocenie ekspertów, innowacyjność dużych podmiotów sektora chemicznego sprowadza się do zabezpieczenia zaplecza surowcowego oraz modyfikacji istniejących sposobów produkcji poprzez użycie innego komponentu bądź zmianę technologii na szybszą lub wydajniejszą.⁸⁰ Zabezpieczenie zaplecza surowcowego odbywa się głównie we własnym zakresie⁸¹, przez co cel zwiększenia efektywności wykorzystania surowców, realizowany jest poza programem INNOCHEM. Zdaniem prezesa zarządu Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego, dr. inż. Tomasza Zielińskiego, polskie przedsiębiorstwa chemiczne równie chętnie, co w badania i rozwój, inwestują w zakupy nowatorskich rozwiązań technologicznych. Wykorzystują przy tym własne budżety, a nie finansowanie z pieniędzy publicznych.⁸² Potwierdza to badanie ankietowe przeprowadzone przez EY wśród przedsiębiorstw z branży chemicznej. Największy potencjał podniesienia efektywności firmy dostrzegają w poprawie procesów produkcyjnych i preferują wdrażanie samodzielnie wypracowanych rozwiązań.⁸³ Cel zwiększenia wykorzystania technologii, pozwalających na optymalizację procesów wytwórczych, również realizowany jest więc poza programem, zwłaszcza że nieliczne wnioski złożone z jego zakresu, zostały w większości odrzucone.

Rodzaj wniosków składanych w ramach INNOCHEM ujawnia pewne zróżnicowanie pomiędzy dużymi przedsiębiorstwami a MŚP. Zarówno wśród dużych przedsiębiorstw, jak i MŚP, widoczna jest przewaga innowacji produktowych, jednak jest ona większa w przypadku MŚP. Wynika to z faktu, że duże przedsiębiorstwa częściej zajmują się produkcją prostych chemikaliów, zaś MŚP koncentrują swoje działania na przetwórstwie chemicznym.⁸⁴ W efekcie zmian w technologii produkcji produktów podstawowych, innowacyjną metodą produkowane są nieinnowacyjne wielkotonażowe i niskomarżowe produkty. Takie działanie dużych firm wynika z dwóch zasadniczych powodów, mających swoje źródło w ogromnej skali produkcji. Pierwszym jest ich zachowawczość będąca zabezpieczeniem przed popełnieniem błędu, który kosztowałby przedsiębiorstwo zbyt wiele środków. Drugim jest chęć zwiększenia nakładu produkcji przy minimalizacji jej kosztu –

⁷⁷ INNOCHEM, CAWI

⁷⁸ INNOCHEM, panel ekspertów

⁷⁹ INNOCHEM, CAWI

⁸⁰ INNOCHEM, panel ekspertów

⁸¹ Sieroń A., W branży chemicznej duzi gracze inwestują w rozwój, polskiprzemysl.com.pl

⁸² Bełcik A., Polska chemia stawia na innowacje, pb.pl, 05-12-2017

⁸³ Przemysł chemiczny w Polsce. Pozycja, wyzwania, perspektywy, EY, Warszawa, 2017

⁸⁴ INNOCHEM, desk research

w omawianej skali produkcji każda, nawet najdrobniejsza zmiana w tym zakresie, przynosi znaczące zyski.⁸⁵ W przypadku MŚP, częstsze inwestycje w produkty wysokomarżowe wynikają z małej skali produkcji i konieczności oparcia konkurencyjności na jednym innowacyjnym produkcie.⁸⁶

Niemal wszystkie projekty realizowane w ramach I i II edycji programu INNOCHEM dotyczą wytwarzania produktów podstawowych bądź wysokomarżowych. Cele zwiększenia produkcji nowych lub ulepszonych produktów podstawowych oraz nowych lub ulepszonych produktów wysokoprzetworzonych są więc realizowane w bardzo dużym stopniu. Wdrażanie innowacji produktowych w większej skali możliwe jest dopiero po zabezpieczeniu zaplecza surowcowego i wyrównaniu standardów Europy Zachodniej w zakresie parków maszynowych. Inwestycje skoncentrowane na zabezpieczeniu zaplecza surowcowego, wymianie linii produkcyjnych oraz optymalizacji procesów produkcji, podejmowane na własną rękę przez duże zakłady przemysłowe oraz inwestycje produktowe, podejmowane w ramach programu INNOCHEM, mają więc szansę na osiągnięcie efektu synergii.

7.1.4. Podsumowanie

Kryteria oceny programu

Ocena stosowności wsparcia w postaci programu sektorowego INNOCHEM dokonana została na podstawie opisanych poniżej **kryteriów: użyteczności, trwałości, skuteczności i efektywności.**

Kryterium użyteczności określa adekwatność programu do potrzeb sektora. Program sektorowy INNOCHEM wykazuje bardzo wysoką użyteczność dla przedsiębiorstw sektora chemicznego. Ograniczone zaplecze surowcowe oraz narastająca konkurencja rynków wschodzących wymuszają na polskich przedsiębiorstwach nie tylko modernizację linii produkcyjnych, ale również optymalizację procesów produkcji i schodzenie w głąb łańcucha wartości. Ponadto, od roku 2015, środki inwestycyjne przedsiębiorstw zostały uwolnione i, dzięki dodatkowemu wsparciu, mogą być lokowane w prace B+R.

Kryterium trwałości dotyczy długofalowych skutków wsparcia przedsiębiorstw poprzez częściowe sfinansowanie ich projektów. Inwestycje w B+R realizowane w ramach programu INNOCHEM mają charakter kontynuacji inwestycji infrastrukturalnych poczynionych przez duże firmy sektora chemicznego. Wspólnie osiągają efekt synergii w przechodzeniu od produkcji wyrobów prostych do wysokoprzetworzonych. Powstanie nowych produktów wysokomarżowych i bazy do ich produkcji stanowić będzie efekt trwały.

Kryterium skuteczności określa charakter agendy oraz możliwości przyciągnięcia uczestników w razie kontynuacji programu, czyli dalszą przewidywaną skuteczność formuły bottom-up. Zarówno realizacja jak i efekty podejścia bottom-up okazały się być skuteczne. W obydwu edycjach programu INNOCHEM zainteresowanie konkursem było bardzo duże, a wartość dofinansowania złożonych wniosków przekroczyła zakładaną alokację. Agenda prawidłowo definiuje więc potrzeby sektora i wyzwania przed nim stojące.

⁸⁵ INNOCHEM, IDI

⁸⁶ INNOCHEM, panel ekspertów

Kryterium efektywności określa stopień poniesionych nakładów do uzyskanych efektów wsparcia oraz ocenę efektu deadweight. Duże firmy sektora chemicznego posiadają ogromne środki inwestycyjne i własne centra badawcze. Z tego powodu liczne prace modernizacyjne i badawczo-rozwojowe, w tym te z zakresu pozyskiwania i magazynowania surowców, prowadzą za pomocą środków własnych. Program sektorowy INNOCHEM znacząco ułatwia i przyspiesza prowadzenie B+R, pozwalając tym dużym przedsiębiorstwom skoncentrować się na modernizacji swojej bazy produkcyjnej – nie jest jednak niezbędny do realizacji planowanych prac. W przypadku MŚP, finansowanie zewnętrzne jest niezbędne do podjęcia prac B+R, które są niezwykle kosztowne. Efektywność wsparcia jest jednak niska w zakresie modernizacji procesów produkcyjnych, z zakresu których wnioski zostały w większości odrzucone.

Rekomendacja dotycząca przyszłości programu INNOCHEM

Program INNOCHEM należy kontynuować ze względu na niezwykle ważną rolę przemysłu chemicznego dla całej gospodarki Polski oraz ze względu na synergię z działaniami własnymi przedsiębiorstw. Duże przedsiębiorstwa z sektora na własną rękę zabezpieczają zaplecze surowcowe oraz modernizują bazę produkcyjną, wzmacniając tym samym pozycję Polski jako producenta podstawowych wyrobów chemicznych. Projekty realizowane w ramach INNOCHEM pozwalają na regularne wdrażanie produktów wysokoprzetworzonych, co w dłuższej perspektywie czasowej, pozwoli na uniezależnienie się od dostaw surowców i konkurowanie za pomocą produktów wysokomarżowych.

Kontynuacja programu wymaga wprowadzenia dwóch zmian. Przede wszystkim, w kolejnej edycji powinna wzrosnąć rola platformy technologicznej w promowaniu terminów kolejnych konkursów, tak aby mikro i małe przedsiębiorstwa miały więcej czasu na przygotowanie skutecznych wniosków, zwłaszcza że to właśnie MŚP posiadają największy potencjał do wdrażania produktów wysokoprzetworzonych.

Po drugie, bardzo korzystne będzie umożliwienie działania jednostki naukowej na zasadach konsorcjum. Znacząco zwiększy to chęć jednostek naukowych do udziału w projektach, co w efekcie zwiększy jakość projektowanych rozwiązań. Jest to ważne zwłaszcza w przypadku MŚP, które często dopiero poszukują swojego unikatowego produktu.

7.2. Program sektorowy WoodINN

7.2.1. Charakterystyka programu sektorowego WoodINN

Tabela 5. Wskaźniki opisujące program WoodINN

Wskaźnik	Wartość
Alokacja	120 mln zł
Wnioskowana łączna kwota w stosunku do alokacji	73,9%
Łączna kwota udzielonego dofinansowania	33,7 mln zł
Procent zużycia alokacji	28,0%
Procent skutecznych wniosków	68,4%
Średnia aktywność wnioskodawców w innych programach NCBR	0,4
Kwota zaangażowanych środków prywatnych	35,4 mln zł
Zaangażowanie środków prywatnych w %	51,3%
Stosunek wsparcia do dotychczasowych nakładów na B+R	69,9%
Liczba beneficjentów	12

Udział MŚP wśród beneficjentów	57,9%
Procent wniosków złożonych w konsorcjach	0%
Ocena efektu deadweight	Średni efekt

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków i list rankingowych NCBR

W programie WoodINN 19 podmiotów złożyło 19 wniosków na łączną kwotę 76,7 mln zł, co stanowiło 73,9% zakładanej alokacji programu. Żaden wniosek nie został złożony w konsorcjum. Średnia aktywność wnioskodawców w innych programach NCBR wyniosła 0,4, co oznacza, że jedynie co drugi wnioskodawca składał wniosek do innych programów NCBR. W wyniku przeprowadzonej oceny merytorycznej, do konkursu zakwalifikowano 12 wniosków. Po rozpatrzeniu protestu w procedurze odwoławczej, do programu włączono jeszcze jeden wniosek, jednak odstąpiono od podpisania umowy z jedną z firm, co oznacza, że odsetek skutecznych wniosków wyniósł 68,4%. Całkowity koszt 12 zgłoszonych projektów wyniósł 70 mln zł, zaś łączna wnioskowana kwota dofinansowania 41 mln zł, co stanowiło 34,2% alokacji. Ze względu na aktualizację kwot kosztu całkowitego, a tym samym i dofinansowania dla pięciu projektów na etapie podpisywania umowy, ostateczna kwota dofinansowania wyniosła jedynie 33,6 mln zł, co stanowiło 28% alokacji.

Ostatecznie, w programie bierze udział 12 beneficjentów – przedsiębiorstw, z których aż siedem to MŚP, zaś pięć to podmioty duże. Udział wielkości MŚP wśród beneficjentów wynosi 58,9%. Kwota zaangażowanych przez beneficjentów środków prywatnych to 36,3 mln zł, czyli 51,3% wartości projektów. Kwota ta stanowi 69,9% dotychczasowych nakładów beneficjentów na B+R. Jest to wartość znacząca, stanowiącą istotne wsparcie dla planowanej działalności B+R. Efekt deadweight należy ocenić jako średni, ponieważ niemal połowa beneficjentów jest w stanie zrealizować projekty ze środków własnych.

Tabela 6. Wskaźniki opisujące technologie beneficjentów programu WoodINN

Wskaźnik	Wartość
Procent wniosków, w których wiodąca była innowacja produktowa	73,7%
Procent wniosków, w których wiodąca była innowacja procesowa	26,3%
TRL startowy – dominanta	2
TRL końcowy - dominanta	9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków

W 73,7% przyjętych wniosków wiodąca była innowacja produktowa, a jedynie w 26,3% przypadków wiodąca była innowacja procesowa. Najczęściej wskazywanym startowym poziomem TRL był poziom drugi, zaś najczęściej wskazywanym poziomem końcowym poziom dziewiąty.

W zakresie spójności z SOR, sektor meblarski został uwzględniony w ramach projektu flagowego *Polskie Meble*. Ponadto, przemysły drzewny i meblarski zostały wskazane jako potencjały Polski Wschodniej. Przemysł meblarski został dodatkowo uznany za branżę priorytetową (eksportową), a leśnictwo uwzględniono w Krajowym Programie Badań. Dodatkowo, budownictwo drewniane zaliczone zostało w SOR do sektorów strategicznych. Powyższe sprawia, że, pomimo iż sektor nie wpisuje się w działania żadnego z Krajowych Kłastrów Kluczowych oraz nie są mu dedykowane programy strategiczne w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, należy wskazać jego wysoką spójność z tym dokumentem. Istotnym argumentem jest też to, że program sektorowy wpisuje się w KIS 4, który bezpośrednio odnosi się do tej branży (niemal 90% wniosków, w ramach konkursów

dedykowanym programowi WoodINN, kwalifikowanych jest tylko do jednej Krajowej Inteligentnej Specjalizacji, co stanowi jeden z najwyższych współczynników wśród wszystkich programów sektorowych), a ponadto został wskazany jako Program Pierwszej Prędkości.

7.2.2. Opis sytuacji w sektorze

Definicja sektora

Studium wykonalności definiuje sektor leśno-drzewny i meblarski jako: *dział PKD 16 – produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania; dział PKD 31 – produkcja mebli; ale także dział PKD 2 – leśnictwo i pozyskiwanie drewna.*⁸⁷ Dla ostatniego działu dane w statystyce publicznej nie są udostępniane, a ponadto wniosków nie składały podmioty, dla których jest to główna forma działalności, więc nie zostanie on uwzględniony w niniejszym opisie. Takie ujęcie sektora uwzględnia całość przemysłowego łańcucha wartości począwszy od leśnictwa, poprzez pierwotny przerób drewna, po obróbkę wtórną, dostarczającą produkty o wyższej wartości dodanej.

Pierwszym ogniwem łańcucha wartości jest pozyskiwanie drewna, czym zajmuje się branża leśna. W zakresie dostępności drewna Polska należy do czołowych krajów Unii Europejskiej, a ponadto jej lesistość cały czas się powiększa. Najnowsze szacunki mówią, że jedno miejsce pracy w leśnictwie przekłada się na od siedmiu do 10 miejsc pracy w sektorze drzewnym.⁸⁸

Drugim ogniwem łańcucha wartości są branże przerobu pierwotnego. Należą do nich branże: tartaczna, płyt drewnopochodnych i celulozowa.⁸⁹ Ze względu na masową produkcję prostych produktów niskomarkowych, w branży tej dominują duże przedsiębiorstwa. Ponadto w najbardziej rozdrobnionej branży tartacznej widoczne są tendencje konsolidacyjne.

Trzecim ogniwem łańcucha wartości są branże przerobu wtórnego, czyli: meblarska, stolarki budowlanej, opakowań i przetworów papierniczych.⁹⁰ Są to na ogół przedsiębiorstwa mikro i małe, rzadziej średnie. Jest to więc branża bardzo rozdrobniona.

Omawiany sektor jest silnie powiązany z innymi sektorami przemysłu. Surowce drewnopochodne dostarczane są do takich przemysłów jak: chemiczny, metalowy, poligraficzny, energetyczny, budowlany, szklany, górniczy, lotniczy, okrętowy, maszynowy, elektrotechniczny oraz tekstylny.⁹¹ Branża meblarska korzysta ponadto z wyrobów produkowanych przez sektory: metalowy i chemiczny.

⁸⁷ Desk research, Studium Wykonalności Programu WoodINN

⁸⁸ Ratajczak E., *Drewno w gospodarce – znaczenie i nowe zastosowania*, Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, 2017

⁸⁹ Ratajczak E., *Potencjał gospodarczy przemysłów opartych na drewnie i perspektywy ich rozwoju*, Zimowa Szkoła Leśna przy IBL, Sękocin Stary, 2012

⁹⁰ Ratajczak E., *Potencjał gospodarczy przemysłów opartych na drewnie i perspektywy ich rozwoju*, Zimowa Szkoła Leśna przy IBL, Sękocin Stary, 2012

⁹¹ Ratajczak E., *Potencjał gospodarczy przemysłów opartych na drewnie i perspektywy ich rozwoju*, Zimowa Szkoła Leśna przy IBL, Sękocin Stary, 2012

Charakterystyka sektora

Duże zasoby surowca drzewnego w Polsce determinują jego silną pozycję w rodzimej gospodarce. Nasz kraj jest europejskim liderem w produkcji wielu wyrobów drzewnych: płyt drewnopochodnych, mebli i materiałów podłogowych oraz przetworów papierniczych. Pozycja sektora leśno-drzewnego i meblarskiego jest w Polsce wysoka w porównaniu do innych krajów Unii Europejskiej, co przejawia się w: generowaniu wysokiej wartości dodanej, tworzeniu licznych miejsc pracy oraz w znaczącym dodatnim bilansie handlu zagranicznego⁹², będącym wynikiem wysokiej pozycji Polski wśród unijnych eksporterów: mebli, stolarki i podłóg drewnianych, domów drewnianych, łodzi i jachtów.⁹³ W roku 2016, polscy producenci mebli uzyskali drugą, wśród gałęzi przemysłu, pozycję pod względem eksportu netto, tuż za producentami części i akcesoriów samochodowych. Również w roku 2016 Polska zajęła czwarte miejsce wśród największych światowych eksporterów mebli.⁹⁴ Wysoka konkurencyjność polskich produktów jest niestety wciąż w dużym stopniu wynikiem konkurencyjności w sferze kosztów i cen, a nie ich innowacyjności.⁹⁵

Tabela 7. Wskaźniki opisujące sektor drzewny i meblarski

Wskaźnik	Wartość
Liczba przedsiębiorstw	32 950
Wartość produkcji	17 063,6 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji	4 608,4 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji na osobę	15,5 tys. EUR
Nadwyżka operacyjna brutto	2 088,1 mln EUR
Procent zatrudnionych w B+R	0,26%
Nakłady B+R na firmę	741 EUR
Zatrudnienie ogółem	297 638
Udział MŚP w sektorze (liczony wg obrotów)	47,7%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków i baz Eurostat 2015⁹⁶

W roku 2015, w sektorze leśno-drzewnym i meblarskim, funkcjonowało 32 950 przedsiębiorstw – po około 16 tys. z branż produkcji drzewnej oraz meblarskiej. Sytuacje obydwu branż sektora wykazują silną współzależność – trendy w zakresie poszczególnych wskaźników układają się niemal identycznie. Liczba firm tak definiowanego sektora była ustabilizowana w granicach 30 tys. aż do roku 2013, mimo regularnego spadku liczby pracowników z 306 tys. w 2007 roku do 265 tys. w roku 2013. W latach 2014-2016 nastąpił szybki wzrost liczby firm aż do 34 tys. podmiotów, co przełożyło się również na zwiększenie zatrudnienia do 310 tys. Do roku 2013 wartość produkcji mieściła się w granicach 11-15 mld EUR, zaś w roku 2016 przekroczyła wartość 17 mld EUR. Znacząco wzrosła również wartość dodana w kosztach czynników produkcji – z 3,8 mld EUR w roku 2013 do 4,6 mld EUR w roku 2015 oraz nadwyżka operacyjna brutto z 1,7 mld EUR w roku 2013 do 2,1 mld EUR w roku 2015. Powyższe wskaźniki regularnie wzrastały również w przeliczeniu na liczbę firm, a jeszcze wyraźniej w przeliczeniu na liczbę pracowników, co świadczy o rosnącej

⁹² Ratajczak E., *Drewno w gospodarce – znaczenie i nowe zastosowania*, Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, 2017

⁹³ Desk research, *Studium Wykonalności Programu WoodINN*

⁹⁴ Raport specjalny. *Polskie Meble. Inwestycje dla Polski*, Polski Fundusz Rozwoju 2017

⁹⁵ Ratajczak E., *Drewno w gospodarce – znaczenie i nowe zastosowania*, Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary, 2017

⁹⁶ Statystyka publiczna nie podaje danych dla leśnictwa i pozyskiwania drewna, dlatego zestawienie dotyczy działów 16 – Produkcja wyrobów z drewna oraz korka, z wyłączeniem mebli; Produkcja wyrobów ze słomy i materiałów używanych do wyplatania i 31 – Produkcja mebli

wydajności sektora. Zarówno na wartość produkcji, wartość dodaną w kosztach czynników produkcji, jak i nadwyżkę operacyjną brutto obydwie branże – drzewna i meblarska – złożyły się niemal po równo. Sektor, po okresie wahań, wynikających z globalnego spowolnienia gospodarczego w latach 2007-2013, wszedł więc na drogę szybkiego rozwoju.

Polepszające się wyniki finansowe oraz wydajność pracy pozwalają przedsiębiorstwom sektora na dokonywanie coraz większych inwestycji w maszyny, dobra materialne i B+R. Inwestycje w maszyny i dobra materialne znacząco spadły w latach 2009-2013, by do roku 2015 wzrosnąć o ponad połowę. Jeszcze większy wzrost odnotowano w przypadku nakładów na B+R. Pomiędzy rokiem 2011 a 2015 wzrosły one trzykrotnie – z około 8 mln EUR do ponad 24 mln EUR. W przeliczeniu na firmę nakłady na B+R wynoszą jedynie 741 EUR, czyli aż sześciokrotnie mniej niż średnia dla całego przemysłu w Polsce. Odsetek pracowników B+R wzrósł w analogicznym okresie z 0,16% do 0,26% – wciąż jest jednak trzykrotnie mniejszy niż średnia dla ogółu przemysłu. Wyższe wartości wskaźników posiada w tym zakresie branża meblarska - odsetek pracowników B+R jest 2,5-krotnie wyższy, niż w przypadku branży drzewnej; zaś nakłady na B+R są o połowę wyższe. Sektor leśno-drzewny i meblarski pozostaje więc mało innowacyjny – odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w branży drzewnej w roku 2014 wynosił jedynie 14,7%, zaś meblarskiej 20,1%.⁹⁷ Zdaniem ekspertów, niskie wartości wskaźników B+R mogą wynikać ze sposobu dostarczania danych do statystyki publicznej. W licznych, małych przedsiębiorstwach sektora, zatrudnieni technolodzy często przypisani są formalnie do stanowisk produkcyjnych, nie zaś do B+R. Widoczny wzrost nakładów na B+R, wykazywany w statystykach, najprawdopodobniej jest wynikiem zmian legislacyjnych, które zachęcają przedsiębiorców do wykazywania tych wydatków.⁹⁸

Problemy i wyzwania sektora

Mimo ogromnych zasobów drewna w Polsce, podstawowym problemem sektora jest dostępność tego surowca, wynikająca z restrykcyjnych regulacji jego pozyskiwania, co przekłada się również na jego wysoką cenę. Drugim problemem jest niska chłonność polskiego rynku, co wymusza na producentach konieczność koncentrowania działań sprzedażowych na eksporcie.⁹⁹ Kolejnym czynnikiem wewnętrznym, który ma coraz większe znaczenie dla sektora, jest wzrost liczby przedsiębiorstw. Przy malejącej liczbie osób w wieku produkcyjnym oraz malejącej liczbie osób kształcących się w zakresie technologii drewna¹⁰⁰, czynnik ten powoduje nasilenie konkurencji w zakresie pozyskiwania pracowników.

Głównymi problemami zewnętrznymi, z którymi sektor będzie się musiał zmierzyć w najbliższych latach są: nasilająca się międzynarodowa konkurencja, zwłaszcza ze strony Chin, Rosji, Krajów Bałtyckich i Azji Południowo-Wschodniej oraz presja ze strony tańszych, choć często gorszych pod względem jakości i przyjazności dla środowiska, substytutów drewna. Istotny wpływ będzie miała również konieczność dostosowania procesów produkcji do wymogów unijnych w zakresie ekologii.¹⁰¹

⁹⁷ Enterprises by main types of innovation, NACE Rev. 2 activity and size class, Eurostat

⁹⁸ WoodINN, panel ekspertów

⁹⁹ Desk research, Studium Wykonalności Programu WoodINN

¹⁰⁰ Dane BDL GUS

¹⁰¹ Ratajczak E., Potencjał gospodarczy przemysłów opartych na drewnie i perspektywy ich rozwoju, Zimowa Szkoła Leśna przy IBL, Sękocin Stary, 2012

Utrzymanie wysokiej pozycji i wzrost wydajności polskich firm sektora leśno-drzewnego i meblarskiego będzie wymagało wdrażania nowych modeli biznesowych i zwiększania nakładów inwestycyjnych. Motorami rozwoju sektora mają szansę stać się: automatyzacja i robotyzacja produkcji, integracja łańcucha wartości, innowacje materiałowe, funkcjonalne i wzornicze oraz usługi bezpośrednio dla klientów indywidualnych oraz instytucjonalnych.¹⁰²

Wdrażanie nowoczesnych rozwiązań posiada jednak swoje ograniczenia wynikające z oparcia sektora na surowcu naturalnym, podatnym na prosty sposób obróbki. Sektor leśno-drzewny i meblarski w Polsce posiada ograniczone możliwości wprowadzania istotnych modyfikacji do procesu produkcji i zwiększania udziału produkcji nowych wyrobów. Istnieją jednak duże możliwości doskonalenia produktów i technologii ich wytwarzania.¹⁰³

7.2.3. Wnioski z badania programu sektorowego WoodINN

Ocena składania wniosków

Wnioski złożone w ramach programu WoodINN nie pokryły przewidzianej w programie alokacji. Zainteresowanie programem okazało się być znacznie poniżej oczekiwań. Ponadto, aż siedem wniosków zostało odrzuconych na etapie oceny merytorycznej. Przyczyn takiego stanu rzeczy nie można wyjaśnić samym niskim poziomem zainteresowania programem i problemami w komunikacji z potencjalnymi wnioskodawcami. Błędne okazało się zastosowanie programu sektorowego do wsparcia sektora, którego najważniejsze potrzeby nie dotyczą B+R. Liczne korekty wartości projektów zdradziły również brak doświadczenia wnioskodawców w zakresie wnioskowania o środki na B+R.

Proces składania wniosków przez beneficjentów programu WoodINN został oceniony w wyniku zrealizowanego badania LSI.¹⁰⁴ Odpowiedzi udzieliło ośmioro spośród 12 beneficjentów. W ich ocenie, oferowane przez program wsparcie jest dopasowane do potrzeb ich organizacji. Regulamin, cele dofinansowania oraz kryteria oceny i wyboru wniosków były dla nich zrozumiałe. Również sama instrukcja wypełniania wniosku oraz zasady kwalifikowalności kosztów były dla respondentów jasne. Beneficjenci znaleźli na stronie NCBR wszystkie dokumenty, niezbędne do wypełnienia wniosku. Zastrzeżenia wzbudziła dopiero czasochłonna procedura wypełniania wniosku, wynikająca z jego szerokiego zakresu tematycznego, utrudniającego zgromadzenie niezbędnych informacji.¹⁰⁵

Wnioskodawcy programu WoodINN podejmowali również próby uzyskania dofinansowania w ramach innych programów oferujących dofinansowanie prac B+R. Poniższa tabela prezentuje liczbę wniosków złożonych do poszczególnych programów.

Tabela 8. Inne programy NCBR, do których aplikowali wnioskodawcy programu WoodINN

WoodINN	
Program	Wnioski
1.1.1	1

¹⁰² Raport specjalny. Polskie Meble. Inwestycje dla Polski, Polski Fundusz Rozwoju 2017

¹⁰³ Ratajczak E., Potencjał gospodarczy przemysłów opartych na drewnie i perspektywy ich rozwoju, Zimowa Szkoła Leśna przy IBL, Sękocin Stary, 2012

¹⁰⁴ Wykorzystanie wyników ankiety LSI powodowane jest bardzo małą liczbą wypełnionych ankiet CAWI/CATI. Kwestionariusz przeznaczony dla beneficjentów w ramach badania CAWI/CATI wypełniło tylko trzech ankietowanych (response rate 50%). Kwestionariusz przeznaczony dla nieskutecznych wnioskodawców w ramach badania CAWI/CATI wypełnił jeden ankietowany (response rate 33,3%),

¹⁰⁵ WoodINN, LSI

4.1.4	3
BIOSTRATEG	3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Spośród 19 wnioskodawców, jedynie jeden złożył wniosek do *Szybkiej ścieżki*. Znacznie bardziej popularne były *Projekty aplikacyjne* oraz *BIOSTRATEG*, do których aplikowało po trzech wnioskodawców. Ponadto, połowa wnioskodawców, badanych w ramach LSI, złożyłaby wniosek do innego programu celem uzyskania wsparcia ze środków publicznych, ale znacznie więcej – bo aż siedmiu – złożyłoby wniosek ponownie do programu organizowanego przez NCBR. Badani motywują swoje deklaracje przede wszystkim dopasowaniem wsparcia w zakresie kreowania innowacyjności, ale również ryzykownością i kosztownością prowadzenia B+R na własną rękę oraz przyjaznym systemem aplikowania. Średnia ocen w zakresie polecenia złożenia wniosku do NCBR swojemu znajomemu, który chce zrealizować projekt, wyniosła aż 7,5. Wyższą uzyskano jedynie w programie INNOWACYJNY RECYKLING.¹⁰⁶

Najwięcej wniosków w ramach programu WoodINN złożyły przedsiębiorstwa zajmujące się produkcją mebli. Wykazały się one również wysoką skutecznością, ponieważ spośród dziewięciu złożonych wniosków, dofinansowanie otrzymało siedem przedsiębiorstw. Z branży drzewnej złożono sześć wniosków, trzy otrzymały dofinansowanie, jednak jedno z przedsiębiorstw odstąpiło od podpisania umowy. Podmioty z branży leśnej nie złożyły żadnego wniosku. W efekcie, program WoodINN zdominowany został przez branżę meblarską. Ponadto, jeden skuteczny wniosek złożyło przedsiębiorstwo zajmujące się produkcją narzędzi mechanicznych. Trzy pozostałe wnioski zostały złożone przez firmy zajmujące się działalnością profesjonalną, naukową i techniczną. Dotyczyły one wdrożenia nowych technologii produkcji materiałów. Dwa spośród nich zostały zaklasyfikowane do programu. Beneficjenci programu WoodINN są dość mocno rozproszeni przestrzennie. Główne siedziby trzech przedsiębiorstw znajdują się w województwie mazowieckim, kolejnych trzech w wielkopolskim, zaś po dwóch w województwach łódzkim i małopolskim.¹⁰⁷ Ze względu na pokrywanie się miejsc realizacji projektów z siedzibami beneficjentów nie istnieje ryzyko związane z wyczerpaniem *koperty mazowieckiej*.

Przedsiębiorcy z branży meblarskiej nie mieli dotychczas dedykowanego specjalnie dla nich programu pomocy publicznej w zakresie B+R (choć pakiet usług finansowych w ramach Programu *Polskie Meble* przewidywał również wdrażanie innowacji materiałowych, funkcjonalnych i wzorniczych¹⁰⁸), dlatego ewentualne prace w tym zakresie wykonywali na ogół ze środków własnych bądź w ramach konkursów RPO.¹⁰⁹ Spośród beneficjentów programu WoodINN, badanych w ramach LSI, połowa dotychczasowe prace B+R realizowała ze środków własnych, zaś co czwarty nie realizował takich prac wcale. Wniosek złożony w programie WoodINN był ponadto pierwszym złożonym do NCBR dla siedmiu z ośmiu badanych firm. Nie dziwi więc, że przedstawiciele trzech spośród ośmiu badanych przedsiębiorstw deklarują, że są w stanie zrealizować projekt ze środków własnych, gdyby nie otrzymali na niego dofinansowania, zaś kolejnych trzech zrealizowałoby go w mniejszym zakresie. Biorąc pod uwagę, że nieliczni spośród beneficjentów korzystali

¹⁰⁶ WoodINN, LSI

¹⁰⁷ WoodINN, listy rankingowe NCBR

¹⁰⁸ Program Polskie Meble, Pakiet usług finansowych Grupy PFR dla branży meblarskiej

¹⁰⁹ WoodINN, panel ekspertów, IDI

z innych form pomocy publicznej w zakresie B+R oraz stosunkowo niską relację prywatnych nakładów beneficjentów do dotychczasowych nakładów na B+R, efekt deadweight należy ocenić jako średni.

Realizacja podejścia bottom-up

Program sektorowy WoodINN charakteryzował się bardzo słabą realizacją podejścia bottom-up, co wynikało przede wszystkim z dużego rozdrobnienia branży meblarskiej oraz z niepełności łańcucha wartości sektora w rynku polskim. Powstawaniu części studium wykonalności, przeznaczonej dla branż leśnej i drzewnej, przewodziło Konsorcjum Podmiotów Kluczowych Technologii Drzewnych i Leśnych reprezentowane przez PORTA KMI Poland Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa. Częścią dedykowaną branży meblarskiej przewodziło zaś Konsorcjum przedsiębiorstw branży meblarskiej i instytutu naukowego reprezentowane przez Ogólnopolską Izbę Gospodarczą Producentów Mebli. Do Konsorcjum weszło jedynie około 20 firm meblarskich. Ponadto, kilka firm meblarskich początkowo przyłączyło się do sporządzania studium wykonalności innego programu – WOODSTRATEG, co dodatkowo pokazuje słabą integrację środowiska.¹¹⁰

W sporządzenie studium nie został zaangażowany żaden klaster, mimo że niektóre spośród nich zrzeszają bardzo ważnych graczy w rynku meblarskim. W efekcie, pomimo dużych możliwości nawiązania współpracy z przedstawicielami sektora i wypracowania studium uwzględniającego potrzeby szerokiego grona podmiotów, reprezentatywność zebranego gremium była bardzo słaba.

Ocena agendy programu WoodINN

Agenda programu powstała w wyniku fuzji czterech różnych koncepcji programów sektorowych, poświęconych branżom: drzewnej, połączonej później z leśną, które zaowocowały powstaniem studium wykonalności programu WOODSTRATEG oraz meblarskiej, połączonej w późniejszym etapie z produkcją okien, dzięki którym powstało studium wykonalności programu INNOMBLE. Z perspektywy branży meblarskiej, program sektorowy miał być poświęcony wyłącznie produkcji mebli i nie było potrzeby łączenia go z innymi branżami. W założeniu program ten miał posiadać wąską specjalizację w zakresie B+R, jednak zawierać również działania związane z analizą rynku, dostosowywaniem produktów do wymagań klientów i wsparciem eksportu.¹¹¹ Świadczy to o niezrozumieniu celów i idei programów sektorowych przez twórców pierwszego studium wykonalności.

W wyniku połączenia kilku różnych koncepcji rozwoju B+R w jeden program, całkowicie ztracono spójność projektowanych rozwiązań, znacząco odchodząc od idei planowego i kompleksowego wspierania całego sektora. Przy tworzeniu agendy zabrakło pogłębionej refleksji nad strukturą sektora, jego celami i powiązaniem pomiędzy ogniwami łańcucha wartości. Jeden spośród zidentyfikowanych w agendzie obszarów badawczych dotyczy pozyskiwania surowców – wpisuje się więc w podział według ogniw łańcucha wartości. Dwa kolejne obszary dzielą zaś działania na dotyczące produktów i dotyczące procesów, mieszając ze sobą poszczególne ogniwa łańcucha wartości. W efekcie, powstała agenda jest bardzo chaotyczna i utrudnia przypisanie projektów do swoich obszarów.

¹¹⁰ WoodINN, IDI

¹¹¹ WoodINN, IDI

Obszar nowoczesnych surowców i materiałów dla sektora leśno-drzewnego i meblarskiego został zidentyfikowany ze względu na problem z pozyskiwaniem surowca drzewnego. Według agencji kluczowe miało być opracowanie technologii pozwalających na nowe zastosowanie drewna i materiałów drewnopochodnych oraz opracowania technologii służących pozyskaniu surowca drzewnego ze źródeł alternatywnych.¹¹² W ramach tego obszaru nie został jednak zgłoszony ani jeden wniosek¹¹³, co świadczy o braku zainteresowania programem branży leśnej.

Obszar innowacyjnych produktów sektora leśno-drzewnego i meblarskiego, o unikatowych i zaprojektowanych funkcjach i właściwościach użytkowych dotyczy przede wszystkim uzyskania nowych funkcji i właściwości produktów końcowych, jakimi są meble, zawiera jednak również odniesienie do właściwości materiałów, z których meble są wykonywane.

Trzecim zidentyfikowanym obszarem agencji są **innowacyjne technologie produkcyjne i procesy wytwórcze w sektorze leśno-drzewnym i meblarskim**. Obszar ten jest bardzo szeroki i zawiera zagadnienia związane z: pozyskiwaniem drewna, optymalizacją produkcji wyrobów drzewnych, modyfikacją ich właściwości; ale również rozwojem technologii w zakresie produkcji i kastomizacji samych mebli.

Zagadnienia przewidziane w dwóch powyższych obszarach zostały pokryte w bardzo małym stopniu. W ich ramach, w potrzeby branży meblarskiej wpisało się wzornictwo, z zakresu którego złożono osiem projektów, polegających na wprowadzeniu nowych wzorów mebli bądź umożliwiających ich kastomizację. Jedynie pięć wniosków zostało zaklasyfikowanych do programu. Z zakresu branży drzewnej, w obszary wpisała się potrzeba optymalizacji produkcji płyt. Do programu złożono siedem projektów, w ramach których proponowano zaprojektowanie nowej płyty bądź innowacyjnego sposobu produkcji już istniejącej, ale tylko cztery z nich zostały zakwalifikowane do programu.

Znacznie większe pole do wdrażania rozwiązań innowacyjnych stanowi produkcja akcesoriów meblowych. Wykorzystanie wygodnych i designerskich okuć, czy bardziej wytrzymałego i płynnego systemu prowadnic, ostatecznie w dużym stopniu wpływa na funkcjonalność produktu końcowego, jakim jest mebel. W Polsce brakuje jednak firm zajmujących się produkcją tego typu wyrobów, przez co rodzimi producenci mebli bazują na rozwiązaniach zakupywanych za granicą – głównie w Niemczech, Austrii i Szwajcarii. W efekcie, tylko jeden zgłoszony projekt zakładał powstanie nowego typu łącznika meblowego, czyli elementu znacząco wpływającego na innowacyjność i funkcjonalność produktu końcowego. Lokalizacja produkcji tych elementów znacząco zaburza możliwości planowania kompleksowego wsparcia dla całego sektora.

Efekty programu WoodINN

Cel główny programu WoodINN to wzrost konkurencyjności i innowacyjności polskiego sektora leśno-drzewnego i meblarskiego na arenie międzynarodowej w perspektywie roku 2026. Cel ten ma zostać osiągnięty poprzez: zwiększenie aktywności badawczo-rozwojowej podmiotów sektora leśno-drzewnego i meblarskiego, wzrost innowacji w sektorze leśno-

¹¹² Agenda Badawcza Programu WoodINN

¹¹³ WoodINN, baza wniosków

drzewnym i meblarskim oraz zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko podmiotów sektora leśno-drzewnego i meblarskiego.¹¹⁴

Jedynie co piąty beneficjent programu w ciągu ostatnich trzech lat powadził prace B+R, co oznacza że WOODINN umożliwił im podjęcie tego rodzaju aktywności. Słabe dopasowanie programu do potrzeb sektora oraz nieskuteczna realizacja podejścia bottom-up sprawiły jednak, że liczba złożonych oraz pozytywnie ocenionych wniosków była bardzo mała. Program nie miał więc większego wpływu na sektor jako całość. Dodatkowo, motywacja samych przedsiębiorców do zlecania prac B+R polskim uczelniom jest raczej niska. Większość ich produkcji eksportowana jest do Niemiec, w których większe znaczenie ma uzyskanie certyfikatu niemieckich centrów badawczych niż polskich uczelni.¹¹⁵ Zwiększenie aktywności badawczo-rozwojowej podmiotów sektora leśno-drzewnego i meblarskiego udało się w bardzo małym zakresie.

Realizacja celu wzrostu innowacji w sektorze nie ma szans powodzenia. Co prawda, wśród beneficjentów tylko jedno przedsiębiorstwo nie prowadziło dotychczas prac B+R, ale pozostałe prowadziły je na małą skalę.¹¹⁶ Wynika to z faktu, że sektor leśno-drzewny i meblarski w małym stopniu bazuje na innowacyjności. Potencjał innowacyjny w sektorze wykazują przede wszystkim producenci mebli w zakresie opracowywania wzornictwa oraz dostawcy elementów, z których produkowane są meble. Należą do nich produkowane w dużej ilości w Polsce płyty oraz dostarczane głównie z zagranicy obrabiarki i elementy metalowe (okucia, uchwyty, systemy, szuflady). Na przeszkodzie rozwojowi innowacji w tym zakresie stoi system dystrybucji mebli. Producenci to na ogół firmy małe, będące dostawcami produktów do dużych sieci sprzedaży. Około 80% ich produkcji to produkcja tak zwanych wzorów powierzonych, czyli opracowanych i zleconych przez sieć. Znacząco zwiększa to niechęć do ponoszenia ryzyka, z którego – w przypadku sukcesu – większe zyski czerpać będzie sieć handlowa. Problemem jest również niska chłonność polskiego rynku. Zagraniczni odbiorcy polskich produktów na ogół poszukują mebli tanich, nie zaś innowacyjnych, stąd inwestowanie w droższe i bardziej skustomizowane meble może okazać się rynkowo nieopłacalne.¹¹⁷

Cel zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko podmiotów sektora leśno-drzewnego i meblarskiego nie jest w ogóle realizowany, ponieważ w ramach programu nie złożono żadnego wniosku z branży leśnej.

7.2.4. Podsumowanie

Kryteria oceny programu

Ocena stosowności wsparcia w postaci programu sektorowego WoodINN dokonana została na podstawie opisanych poniżej **kryteriów: użyteczności, trwałości, skuteczności i efektywności.**

Kryterium użyteczności określa adekwatność programu do potrzeb sektora. Sektor leśno-drzewny i meblarski nie posiada dużego potencjału do rozwoju innowacji. Sprowadzają się one do optymalizacji procesów produkcji płyt meblowych, produkcji płyt o lepszych

¹¹⁴ Agenda Badawcza Programu WoodINN

¹¹⁵ WoodINN, panel ekspertów

¹¹⁶ WoodINN, baza wniosków

¹¹⁷ WoodINN, panel ekspertów

właściwościach, udoskonalaniu wzornictwa mebli oraz – co najważniejsze – produkcji innowacyjnych elementów do mebli – te jednak produkowane są głównie za granicą. Ponadto, popyt na innowacyjne produkty końcowe sektora – czyli meble – nie jest wysoki, zważywszy na 80% udział wzorów powierzonych w produkcji i 85% udział eksportu w sprzedaży. Większą użyteczność dla sektora miałyby działania nakierowane na modernizację linii produkcyjnych, analizę rynku, określanie potrzeb klientów i w efekcie poszukiwanie nowych rynków zbytu. Efektem znaczącego rozminięcia się programu ze zgłaszanymi potrzebami sektora była bardzo mała liczba złożonych wniosków, z których znaczna część została odrzucona na etapie oceny merytorycznej.

Kryterium trwałości dotyczy długofalowych skutków wsparcia przedsiębiorstw poprzez częściowe sfinansowanie ich projektów. Mała liczba złożonych projektów oraz brak projektów z zakresu pozyskiwania drewna i produkcji elementów systemowych, nie pozwalają na osiągnięcie efektu synergii, a tym samym nie roszą szans na osiągnięcie długofalowych skutków w zakresie wzrostu innowacyjności produktów końcowych.

Kryterium skuteczności określa charakter agendy oraz możliwości przyciągnięcia uczestników w razie kontynuacji programu, czyli dalszą przewidywaną skuteczność formuły bottom-up. Program sektorowy WoodINN charakteryzował się bardzo słabą realizacją podejścia bottom-up, co wynikało przede wszystkim z dużego rozdrobnienia branży meblarskiej oraz z niepełności łańcucha wartości sektora w rynku polskim. Ponadto, przedstawiciele środowiska przedsiębiorców zwrócili uwagę na: słaby przepływ informacji pomiędzy nimi a organizacjami branżowymi, niski poziom wiedzy dotyczącej funkcjonowania programu wśród przedsiębiorców oraz brak doświadczenia wnioskodawców w aplikowaniu o środki na B+R. Większość złożonych wniosków dotyczyła wzornictwa i kustomizacji mebli oraz stworzenia nowego rodzaju płyty o bardziej użytecznych właściwościach, jednak niemal połowa tych wniosków została odrzucona. Tylko jeden zgłoszony projekt zakładał powstanie nowego typu łącznika meblowego. Złożone wnioski nie poruszyły obszaru nowoczesnych surowców i materiałów oraz innowacji produktowych i procesowych sektora leśnego. Nie złożono również żadnego wniosku z zakresu produkcji okien. Ostatecznie, w ramach programu pokryto jedynie niewielką część planowanych działań.

Kryterium efektywności określa stopień poniesionych nakładów do uzyskanych efektów wsparcia oraz ocenę efektu deadweight. Ze względu na niską skuteczność wsparcia, trudno zakładać jego wysoką efektywność. Efekt deadweight należy ocenić jako średni, ponieważ niemal połowa beneficjentów jest w stanie zrealizować projekty ze środków własnych.

Rekomendacja dotycząca przyszłości programu WoodINN

Program WoodINN nie ma szans osiągnąć zakładanych celów, ze względu na: rozminięcie się potrzeb sektora z ideą Działania 1.2, niepełność łańcucha wartości sektora w rynku polskim oraz słabą reprezentację interesów sektora przez podmioty branżowe.

Realizacja programu powinna zostać zaniechana, zaś w jego miejsce należy powołać program w ramach Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, na wzór: *Branżowego Programu Promocji sektora, Badań na rynek* bądź innego, dedykowanego w ramach środków PO IR. Program taki odpowiadałby na realne potrzeby sektora: poszukiwanie nowego rynku zbytu, badania potrzeb i preferencji klientów, zrzeszanie w celu wspólnego prowadzenia działań eksportowych oraz modernizację linii produkcyjnych i parków maszynowych służących do produkcji płyt.

7.3. Program sektorowy InnoNeuroPharm

7.3.1. Charakterystyka programu sektorowego InnoNeuroPharm

Tabela 9. Dane dotyczące programu sektorowego InnoNeuroPharm

Wskaźnik	Wartość
Alokacja	190 mln zł
Wnioskowana łączna kwota w stosunku do alokacji	112%
Łączna kwota udzielonego dofinansowania	168,5 mln zł
Procent zużycia alokacji	88,7%
Procent skutecznych wnioskodawców	72,7%
Średnia aktywność wnioskodawców w innych programach NCBR	2,9
Kwota zaangażowanych środków prywatnych	94,1 mln
Zaangażowanie środków prywatnych w %	35,8%
Stosunek wsparcia do dotychczasowych nakładów na B+R	70,72%
Liczba beneficjentów	14
Udział MŚP wśród beneficjentów	68%
Procent wniosków złożonych w konsorcjach	9%
Ocena efektu deadweight	Średni efekt

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków i list rankingowych NCBR.

W ramach pierwszego konkursu InnoNeuroPharm zostało złożonych 23 wnioski (jeden odpadł w trakcie oceny formalnej). Dofinansowanie uzyskało 16 projektów złożonych przez 14 beneficjentów, co oznacza, że charakteryzowali się oni stosunkowo **dużą skutecznością w aplikowaniu o środki** (prawie 73% skutecznych wniosków). Wysoka skuteczność jest zrozumiała, gdyż w konkursie wzięły udział przede wszystkim podmioty posiadające doświadczenie w aplikowaniu o środki w innych programach NCBR (średnio prawie 3 wnioski na beneficjenta) i prowadzące wcześniej działalność B+R (12% nie prowadziło). Alokacja została w większości wykorzystana (prawie 89%). Dwa wnioski (9%) zostały złożone przez konsorcja.

W konkursie wzięli udział głównie przedstawiciele MŚP (68% beneficjentów), co przełożyło się na przewagę funduszy publicznych w ogólnej wartości projektów. Biorąc jednak pod uwagę ich przeciętną wartość (średnio 16,4 mln zł na dofinansowany projekt), udało się przy alokacji konkursowej wynoszącej 190 mln uzyskać wkład własny firm w wysokości ponad 94 mln zł. Wnioskowana łączna kwota dofinansowania stanowiła 112% alokacji, co tylko potwierdza wysokie zainteresowanie konkursem. Udzielone wsparcie publiczne wyniosło ponad 70% dotychczasowych nakładów firm na B+R, co – biorąc pod uwagę ogólnie wysoką aktywność innowacyjną podmiotów tworzących sektor – można uznać za wielkość znaczącą, stanowiącą **istotne wzmocnienie dla planowanej działalności B+R**.

W konkursie wzięły udział podmioty reprezentowane przez obydwie organizacje przygotowujące połączone ze sobą studia wykonalności. Mimo wszystko, w konkursie zabrakło części istotnych przedstawicieli sektora, co mogło być spowodowane ich zaangażowaniem w inne programy NCBR, m.in. INNOMED i STRATEGMED. Jednemu z podmiotów udało się uzyskać dofinansowanie dla trzech przedłożonych wniosków. W zdecydowanej większości wniosków (92%) zadeklarowano wprowadzenie innowacji

o charakterze produktowym. Najczęściej wskazywanym startowym poziomem TRL był poziom trzeciej, a najczęściej wskazywanym poziomem końcowym – dziewiąty.

Tabela 10. Wskaźniki opisujące technologie beneficjentów programu InnoNeuroPharm.

Wskaźnik	Wartość
Procent wniosków, w których wiodąca była innowacja produktowa	92%
Procent wniosków, w których wiodąca była innowacja procesowa	8%
TRL startowy – dominanta	3
TRL końcowy – dominanta	9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków.

W świetle charakterystyki działalności B+R podmiotów sektora, sytuacja ta wymaga komentarza. Najczęściej bowiem polskich producentów leków nie stać na doprowadzenie do rynkowego wdrożenia innowacyjnego leku (problem ten nasila się w każdej kolejnej fazie badań klinicznych), w związku z czym decydują się na wcześniejszą komercjalizację, np. sprzedaż licencji światowym potentatom rynku farmaceutycznego. Ci dopiero dokonują niezbędnych dalszych badań i wdrożenia. Biorąc pod uwagę obiektywne ograniczenia o charakterze kapitałowym, należy docenić jednak każdy projekt, w którym udaje się osiągnąć możliwie wysoki poziom gotowości technologicznej, gdyż przekłada się to w konsekwencji na wyższe marże i wzrost konkurencyjności podmiotów sektora. Niemniej, zagadnienie końcowego poziomu TRL wniosków złożonych w InnoNeuroPharm powinno podlegać monitoringowi.

Program InnoNeuroPharm wpisuje się jednoznacznie w KIS 1 (100% wniosków konkursowych złożonych w ramach tego PS), który został wskazany jako Program Pierwszej Prędkości. Dodatkowo, wpisuje się on w działania realizowane przez aż trzy Krajowe Klastry Kluczowe, a także: założenia jednego projektu strategicznego, dwóch projektów flagowych wskazanych w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju oraz jednego z kierunków strategicznych w ramach Krajowego Programu Badań. Przemysł farmaceutyczny został również uznany za sektor strategiczny, a także branżę priorytetową (eksportową). Pomimo, że sektor nie został wskazany jako potencjał Polski Wschodniej, należy uznać jego co najmniej wysoką spójność z SOR.

7.3.2. Opis sytuacji w sektorze

Definicja sektora

Sektor farmaceutyczny w dokumentacji programu InnoNeuroPharm został zdefiniowany poprzez następujące kody PKD: (Dział 21) 21.10.Z – *Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych*, 21.20.Z – *Produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych*, (Dział 72) 72.11.Z – *Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie biotechnologii*, 72.19.Z – *Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych*. W przypadku działu 21 PKD, granice sektora są bardzo czytelne i wyraźne, przekładając się na dostępność danych statystyki publicznej. Z kolei rozszerzenie sektora o kody PKD z działu 72 umożliwia w szczególności formalne włączenie podmiotów prowadzących prace badawczo-rozwojowe i laboratoryjne zarówno w obszarze nowych cząsteczek chemicznych, biologicznych, terapii czy metod diagnostycznych (najczęściej na potrzeby lub we współpracy z sektorem farmaceutycznym).

Charakterystyka sektora

Tabela 11. Dane dotyczące sektora objętego programem InnoNeuroPharm.

Wskaźnik	Wartość
Liczba przedsiębiorstw ¹¹⁸	532
Wartość produkcji	3779,3 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji	1108,1 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji na osobę	46,1 tys. EUR
Nadwyżka operacyjna brutto	637,9 mln EUR
Procent zatrudnionych w B+R ¹¹⁹	5,04%
Nakłady B+R na firmę ¹²⁰	276,8 tys. EUR
Zatrudnienie ogółem	24045 ¹²¹
Udział MŚP w sektorze (liczony wg obrotów)	b.d. ¹²²

Według danych Eurostat, sektor liczył w 2015 roku 532 firmy, należy więc do sektorów liczebnie niewielkich, zwartych. Niemniej, zwraca uwagę **stale rosnąca liczba firm, szczególnie dynamicznie w przypadku spółek biotechnologicznych**, klasyfikowanych przy pomocy PKD 72.11. Sektor, jako całość, osiąga dobre wyniki finansowe, co kilka lat odnotowując dodatnie skoki wartości produkcji i osiągając wysoką (w porównaniu do innych sektorów przemysłowych) wartość dodaną w przeliczeniu na zatrudnione osoby. Pomimo dominacji MŚP w strukturze sektora (80% dla działu 21 – nie uwzględniając firm mikro), **za większość wartości sprzedanej produkcji odpowiadały największe przedsiębiorstwa**, zatrudniające ponad 500 osób¹²³. Bieżące (stan na 2015 rok) wyniki finansowe sektora farmaceutycznego obniżyły się, głównie za sprawą strat operacyjnych spółek biotechnologicznych, inwestujących w innowacyjne leki i terapie (choć trzeba zauważyć, że wielu z nich udało się w tym samym czasie odnotować wzrost wartości giełdowej, co oddaje pozytywne nastroje inwestorów). Wcześniej, wyniki firm w sektorze ucierpiały po wprowadzeniu w 2011 roku ustawy refundacyjnej, co przełożyło się m.in. na wyraźny spadek wartości inwestycji w dobra materialne, maszyny i urządzenia. Sektor wyróżnia się na tle całego przemysłu **wysokim odsetkiem personelu zatrudnionego przy pracach B+R oraz nakładami na B+R**.

Działania podejmowane przez przemysł farmaceutyczny i innowacyjną medycynę przekładają się na życie społeczne, **głównie poprzez zapewnienie bezpieczeństwa lekowego i dostępu do zróżnicowanych terapii**. W odniesieniu do gospodarki z kolei, dochody sektora wywierają pośredni wpływ na inne sektory, przede wszystkim – co istotne z perspektywy podnoszenia poziomu innowacyjności kraju – sektora usług B+R. **Zamówienia sektora farmaceutycznego sprzyjają też zwiększaniu zatrudnienia w B+R**. Dla kilkunastu firm zrzeszonych w Związku Pracodawców Innowacyjnych Firm Farmaceutycznych INFARMA wyliczono, że 1 zł wartości dodanej firm zrzeszonych w Związku przynosi prawie 2 zł wartości dodanej indukowanej w gospodarce (tzw. spillover

¹¹⁸ Bez PKD 72.19 – kategoria wyłączona ze względu na zbyt szeroki zakres. Dane Eurostat, 2015.

¹¹⁹ Dane dla całego działu 21, z pominięciem grupy 72.1 ze względu na zbyt szeroki zakres. Eurostat 2015.

¹²⁰ Jak wyżej.

¹²¹ Bez PKD 72.19 – kategoria wyłączona ze względu na zbyt szeroki zakres. Dane Eurostat, 2015.

¹²² Dane objęte klauzulą poufności.

¹²³ *Rocznik Statystyczny Przemysłu 2017*, Warszawa, GUS.

effect)¹²⁴. W świetle danych GUS, sektor można uznać za jeden z najbardziej aktywnych innowacyjnie. W latach 2014-2016 **prawie co druga firma w sektorze prowadziła badania lub dostarczała innowacyjne produkty**, podczas gdy w odniesieniu do całej produkcji przemysłowej w Polsce (sekcja C) było to niewiele ponad 20%. Przemysł farmaceutyczny w tym okresie był bardziej innowacyjny, niż np. przemysł produkcji urządzeń elektronicznych i optycznych czy przemysł motoryzacyjny¹²⁵. Pojawiają się co prawda opinie, że polski sektor farmaceutyczny nie wytwarza innowacji przełomowych, na skalę światową, skupiając się przede wszystkim na leczeniu chorób populacyjnych. Wiąże się to z bardzo mocną pozycją produkcji leków generycznych (odpowiedników dawnych innowacji, które utraciły ochronę patentową). Nie powinno to być jednak postrzegane jako istotny problem – **rosnący eksport (głównie na rynki europejskie)**¹²⁶ w sektorze i zdobywanie nowych rynków przy pomocy generyków stanowi de facto szansę na zdobycie części środków finansowych niezbędnych do inwestycji w innowacyjne prace B+R. To z kolei umożliwia, dzięki wykorzystaniu wsparcia publicznego, uruchomienie mechanizmu dźwigni finansowej dla środków prywatnych w odniesieniu do projektów o podwyższonym ryzyku. Pomimo więc wysokiego udziału produkcji generyków, trzeba podkreślić dużą dynamikę wzrostu sektora w ostatnich latach oraz **zauważalną i rosnącą część przychodów firm, pochodzącą z innowacji produktowych**.

Cechą sektora o wiele mocniej przekładającą się na jego innowacyjność jest natomiast jego bardzo **wysoka czaso- i kapitałochłonność**. Koszt wprowadzenia innowacyjnego leku na rynek, licząc od początkowych etapów prac B+R, jest szacowany na kilka miliardów dolarów¹²⁷. Również czas opracowania innowacji – od odkrycia i wyboru cząsteczek do finalnego produktu jest w przypadku sektora niestandardowo długi i może sięgać kilkunastu lat.¹²⁸ Z tego względu, w politykach publicznych nakierowanych na wsparcie finansowe innowacyjności sektora, zalecane jest wydłużenie czasu trwania projektów (minimum pięć lat, zalecane siedem do ośmiu lat) oraz okresu badania efektów programów.¹²⁹

Sektor, ze względu na niewielką liczbę firm i jednolite warunki prowadzenia działalności (regulacje o charakterze prawnym, podobne wyzwania i problemy) należy uznać za spójny. Istotną cechą, wpływającą na możliwości organizowania się sektora i artykulacji jego potrzeb są liczne kontakty osobiste pomiędzy kluczowymi osobami w sektorze. Producenci leków innowacyjnych współpracują z producentami generyków¹³⁰, nierzadkie są również wspólne publikacje naukowe, podkreślające wysoki poziom zaawansowania badawczo-naukowego sektora. **Wysoka jakość kapitału ludzkiego** i poczynione w latach wcześniejszych inwestycje przyczyniają się do **wysokich zdolności absorpcyjnych sektora**.

¹²⁴ *Wpływ na gospodarkę i potencjał rozwoju branży innowacyjnych firm farmaceutycznych*, Związek Pracodawców Innowacyjnych Firm Farmaceutycznych INFARMA, Warszawa, 2017, s.26.

¹²⁵ *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2014-2016*, GUS, Warszawa/Szczecin 2017.

¹²⁶ W latach 2014-2015 wzrost eksportu o prawie 10% rok do roku, generowany przez grupę PKD 21.2 – produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych.

¹²⁷ J. DiMasi i inni, *Innovation in the pharmaceutical industry: New estimates of R&D costs w: Journal of Health Economics*, Vol.47, May 2016, s. 20-33, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2016.01.012>

¹²⁸ InnoNeuroPharm, panel ekspertów.

¹²⁹ Por. *Podsumowanie projektów systemowych realizowanych przez NCBR w ramach działania 1.5 POIG. Raport końcowy*, ECORYS/TaylorEconomics, Warszawa/Gdańsk 2016, *Ewaluacja Programu STRATEGMED. Prezentacja wyników badania*. Warszawa, 2018.

¹³⁰ *Wpływ na gospodarkę i potencjał rozwoju branży innowacyjnych firm farmaceutycznych*, Związek Pracodawców Innowacyjnych Firm Farmaceutycznych INFARMA, Warszawa, 2017

Problemy i wyzwania sektora

Podstawowym problemem sektora, w odniesieniu do wzrostu poziomu jego innowacyjności, jest **brak kapitału**. Polskie firmy farmaceutyczne (nie licząc zagranicznych „gigantów”, obecnych na polskim rynku) bardzo często **nie posiadają wystarczających środków, by finansować ostatnie fazy badań klinicznych i wprowadzenie leku na rynek**. Według ekspertów, główną barierą finansową są właśnie badania kliniczne, koszty badań klinicznych, odpowiadające za 60-80% kosztów wprowadzenia leku na rynek¹³¹. Stąd, przed osiągnięciem najwyższych poziomów gotowości technologicznej produktów, firmy decydują się na komercjalizację wyników swoich prac badawczych, najczęściej poprzez **sprzedaż licencji światowym potentatom** typu Roche, Novartis, Sanofi czy AstraZeneca¹³². Im wyższy poziom gotowości technologicznej uda się uzyskać przed sprzedażą, tym większy zysk. Cytowane wyżej opracowanie¹³³, jak również eksperci biorący udział w panelu, wskazują na **rosnące wciąż koszty wprowadzenia nowych leków na rynek**, co dotyczy w szczególności leków nowej generacji, leków biotechnologicznych i biopodobnych. Brak wystarczających środków finansowych prowadzi do **ograniczonych możliwości realizacji badań klinicznych na terenie kraju**. Bywa, że polscy producenci leków nie są wystarczająco atrakcyjnym biznesowo partnerem dla szpitali klinicznych, w których swoje badania prowadzą zagraniczne koncerny farmaceutyczne. Na zagadnienie związane z brakiem wystarczających środków na rozwój nakłada się **postępująca w ostatnich latach presja cenowa na producentów leków**, związana z rosnącą liczbą wniosków o rejestrację leków i szybkością wydawania zgód na wprowadzenie leków na rynek.¹³⁴

Znacznym **utrudnieniem dla działalności sektora był brak strategii państwowej** dotyczącej tego obszaru, tzw. polityki lekowej państwa. Dokument tej rangi określa m.in. założenia w zakresie wydatków państwa na rozwój i zakup leków określonego typu, zasad wprowadzania leków do obrotu, stosowania leków, procedur bezpieczeństwa czy zasad refundacji leków i terapii. Są to więc kwestie zasadnicze dla przewidywalności kierunku rozwoju biznesu farmaceutycznego. W Polsce taki dokument został zaprezentowany w lipcu 2018 roku. „Polityka lekowa i wyrobów medycznych” stanowi realizację projektu strategicznego o tej nazwie, wskazanego w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. **Projekt polityki został przyjęty z zadowoleniem ze strony przedstawicieli sektora**, choć są zgłaszane do niego uwagi dotyczące m.in. zasad prowadzenia refundacji leków.¹³⁵ Wdrażanie zapisów dokumentu może stanowić istotny impuls dla dalszego rozwoju sektora farmaceutycznego.

Wśród innych czynników związanych ze spodziewanym wzrostem znaczenia sektora farmaceutycznego w krajowej gospodarce są również zmiany demograficzne (starzenie się społeczeństwa), które będą powodować **rosnący popyt na farmaceutyki i w konsekwencji wzrost wartości sprzedaży**. Spodziewany jest dynamiczny rozwój rynku leków biologicznych i biopodobnych. Globalne działania i konkurencja producentów leków będą sprzyjać **rozwijaniu portfolio produktowego w oparciu o leki o węższym zastosowaniu**

¹³¹ InnoNeuroPharm, panel ekspertów.

¹³² Jak wskazano w projekcie Polityki Lekowej Państwa 2018-2022, od zakończenia II wojny światowej do etapu badań na ludziach dotarły zaledwie trzy cząsteczki leków zaprojektowane w Polsce.

¹³³ J. DiMasi i inni, op. cit.

¹³⁴ 2018 *Global life sciences outlook Innovating life sciences in the fourth industrial revolution: Embrace, build, grow*, Deloitte, 2018 r.

¹³⁵ <http://www.politykazdrowotna.com/34274,polscy-producenci-chwala-polityke-lekowa-min-za-rtr>, dostęp [1.08.2018]

terapeutycznym (specjalizacja). Przewidywany jest również wzrost wartości rynku leków rzadkich (specjalistyczne leki dedykowane rzadko występującym chorobom). Motorem wzrostu będą również leki onkologiczne. Biorąc pod uwagę diagnozę i założenia programu InnoNeuroPharm można stwierdzić, że **program i jego agenda bardzo dobrze identyfikują i przewidują światowe trendy rozwojowe.** Na koniec opisu sektora warto podkreślić zmiany technologiczne, które silnie zaznaczają swoją obecność w przemyśle farmaceutycznym. Chodzi głównie o Przemysł 4.0. oparty o *big data* i sztuczną inteligencję. Unowocześnianie procesów produkcji umożliwi zwiększenie jej skali, tempa i jakości, a spodziewany w związku z tym dalszy wzrost sektora zwiększy możliwości poszukiwania innowacyjnych rozwiązań.

7.3.3. Wnioski z badania programu sektorowego InnoNeuroPharm

Ocena składania wniosków¹³⁶

Samo wsparcie w postaci dedykowanego programu sektorowego jest przez badanych beneficjentów oceniane entuzjastycznie – **zdecydowana większość pozytywnie oceniła atrakcyjność oferowanego wsparcia**, z punktu widzenia potrzeb rozwojowych przedsiębiorstwa. Co godne uwagi, powody finansowe (możliwość pozyskania dofinansowania) nie były najczęściej wskazywaną motywacją do udziału w programie. Częściej wskazywano pojawienie się pomysłu na rozwój nowej technologii (cztery wskazania) oraz pozyskanie nowej wiedzy (trzy wskazania). To charakterystyczny wzór odpowiedzi dla przedstawicieli sektorów aktywnych innowacyjnie, którzy nie uzależniają całkowicie prowadzenia prac B+R od pozyskania dofinansowania. Pośrednio, odpowiedzi takie potwierdzają wysoki potencjał B+R przedstawicieli sektora.¹³⁷ Ponad połowa przebadanych beneficjentów dowiedziała się o uruchomieniu programu ze strony NCBR.

Regulamin i zasady zostały ocenione jako jasne i zrozumiałe dla zdecydowanej większości, **nieco gorsza ocena wystąpiła w przypadku rozumienia kryteriów wyboru i procesu oceny** (co prawda dla większości były one zrozumiałe, ale dla części jednak nie). Znaczna część badanych wnioskodawców odniosła się krytycznie względem jasności zapisów dotyczących kosztów kwalifikowalnych – należy przypuszczać, że nie chodzi o samą jasność zapisów, a o **katalog i wielkości kosztów (niewystarczający limit dopuszczalnych wydatków na podwykonawstwo)**.¹³⁸ W odniesieniu do minimalnej i maksymalnej wartości projektów, nie pojawiły się w badaniu żadne zastrzeżenia.¹³⁹ Warto jednak odnotować, że trzy dofinansowane projekty zbliżyły się wartością całkowitą do maksymalnej kwoty kosztów kwalifikowalnych (40 mln zł). Dofinansowanie udało się pozyskać zarówno dużym projektom, zbliżonym do tej kwoty, jak i mniejszym o wartości zbliżonej do minimalnej kwoty kosztów kwalifikowalnych (1 mln zł). Podobne zróżnicowanie występowało wśród wniosków odrzuconych. W odniesieniu do warunków konkursu, w badaniu CAWI pojawiła się jeszcze **opinia, że maksymalny czas trwania projektów jest**

¹³⁶ Kwestionariusz przeznaczony dla beneficjentów w ramach badania CAWI/CATI wypełniło 7 ankietowanych (response rate 53,8%). Kwestionariusz przeznaczony dla nieskutecznych wnioskodawców w ramach badania CAWI/CATI wypełnił 1 ankietowany (response rate 33,3%).

¹³⁷ InnoNeuroPharm, CAWI.

¹³⁸ InnoNeuroPharm, panel ekspercki, ankieta LSI, IDI.

¹³⁹ Podczas panelu eksperckiego zwrócono natomiast uwagę na konieczność stworzenia dogodnych warunków dla dofinansowania i promocji małych, kilkusettyśięcznych projektów małych firm, które mogłyby stanowić zaplecze pomysłów i powód do zwiększenia kooperacji pomiędzy małymi i większymi firmami.

zbyt krótki. Może to stanowić **realny problem**, w zależności od charakteru projektów i sposobu realizacji wdrożenia (przede wszystkim, gdy wdrożenie efektów oznacza wprowadzenie leku na rynek). Również jako problematyczny został wskazany **długi czas oczekiwania na uzyskanie decyzji NCBR** w sprawie dokonywania zmian w projekcie (w sytuacji, gdy większość wnioskowanych zmian jest ostatecznie akceptowana, oczekiwane byłoby wprowadzenie zasady „domniemanej/milczącej zgody” w ciągu 14, maksymalnie 30 dni).¹⁴⁰

Wypełnienie wniosku zostało ocenione jako proste, ale czasochłonne. Przebadani beneficjenci **byliby skłonni do ponownego złożenia wniosku** w programach NCBR (jeśli inny program, to prawdopodobnie *Szybka Ścieżka*). Jest to zrozumiałe, biorąc pod uwagę wcześniejsze doświadczenie beneficjentów w programach NCBR (głównie *Szybka Ścieżka*) oraz, wspomniane w opisie specyfiki sektora, bardzo wysokie zapotrzebowanie na wsparcie publiczne.

Tabela 12. Inne programy NCBR, do których aplikowali wnioskodawcy programu **InnoNeuroPharm**.

InnoNeuroPharm	
Program	Liczba wniosków
1.1.1	42
1.1.2	2
1.2	5
4.1.2	2
4.1.4	4
STRATEGMED	8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Wnioskodawcy InnoNeuroPharm wcześniej próbowali już swoich sił również w Działaniu 1.2 (GameINN, INNOCHEM, INNOMED – w tym ostatnim przypadku wzajemne powiązania są sporadyczne, przeciwnie do oczekiwań).

W pierwszym konkursie wnioski o dofinansowanie złożyli **zarówno producenci leków (w tym generycznych), jak i spółki biotechnologiczne**, co oznacza, że **konkurs wzbudził zainteresowanie w głównych branżach sektora**. Analiza geograficznego rozkładu podmiotów wskazanych w studium wykonalności programu wskazuje na **silną koncentrację sektora (według siedzib firm) w województwie mazowieckim** (co teoretycznie stanowi ryzyko związane z wyczerpaniem środków PO IR z tzw. „koperty mazowieckiej”). Firmy z Mazowsza złożyły również największą liczbę wniosków wśród beneficjentów I konkursu. W kontekście planowania drugiego konkursu oznacza to, że **większe szanse na pozyskanie dofinansowania uzyskają firmy spoza województwa mazowieckiego** – potencjał pod tym względem wydaje się wciąż wystarczający, zwłaszcza biorąc pod uwagę możliwość składania projektów o wartości sięgającej 40 mln zł.

Jeśli chodzi o tematykę wniosków, około połowy stanowiły propozycje związane z innowacyjnym komponentem NEURO programu, adresowanym chorobom mózgu i układu nerwowego. **Program umożliwił beneficjentom realizację zupełnie nowych projektów** – zdecydowana większość (osiem wskazań) nie startowała wcześniej z takim projektem

¹⁴⁰ InnoNeuroPharm, IDI.

w innych konkursach/programach. **W ¾ odpowiedzi na pytanie o kontynuację projektu w przypadku braku dofinansowania z NCBR zadeklarowano realizację projektu, ale w mniejszym zakresie.** Jeden badany stwierdził, że nie zrealizowałby projektu wcale. Dwóch zadeklarowało realizację projektu w takim samym zakresie. Siedmiu badanych stwierdziło, że **bez wsparcia NCBR projekt byłby realizowany w dłuższym czasie (średnio 2 lata dłużej)**, dwóch, że w tym samym czasie, a jedna osoba – że projekt byłby wówczas zrealizowany szybciej.¹⁴¹ Liczba i charakter deklaracji każą stwierdzić, że **w programie InnoNeuroPharm wystąpił średniej wielkości efekt deadweight.** Jednocześnie, umieszczając odpowiedzi w kontekście specyfiki sektora trzeba podkreślić, że świadczą one o **bardzo wysokiej użyteczności dofinansowania** (w sektorze o wysokiej aktywności innowacyjnej, w którym podmioty budują swoją pozycję konkurencyjną na innowacyjności, trudno oczekiwać masowych deklaracji o całkowitym porzuceniu zamiarów w przypadku niepowodzenia w aplikacji o środki).

Realizacja podejścia bottom-up

Choć w przypadku programu InnoNeuroPharm nie znaleziono przesłanek świadczących o bardzo szerokich konsultacjach wnioskodawców z przedstawicielami sektora, skuteczność podejścia bottom-up **należy ocenić pozytywnie** z kilku względów. Po pierwsze, reprezentantom sektora udało się stworzyć odpowiadającą potrzebom i wyzwaniom sektora agendę. Po drugie, przeszli oni przez proces połączenia dwóch propozycji programów, uwzględniając większość rekomendacji wynikających z ocen obydwu studiów wykonalności i **godząc interesy twórców pierwotnych inicjatyw.** Jest to przykład godny uwagi (został opisany jako jedna z dobrych praktyk), gdyż nie wszystkie przypadki łączenia studiów wykonalności zakończyły się sukcesem. Po trzecie, program przez samych inicjatorów był od początku konstruowany w taki sposób, by odpowiedzieć na istniejący a niewykorzystany wcześniej potencjał B+R sektora wśród zainteresowanych firm. Pomimo tego, że **analizowane były przede wszystkim potrzeby firm średnich oraz dużych**¹⁴², okazały się one wspólne dla szerszego grona firm. Wnioskodawcą połączonego studium wykonalności został ostatecznie Polski Związek Pracodawców Przemysłu Farmaceutycznego, grupujący czołówkę polskich firm farmaceutycznych (głównie producentów generyków). Dobra współpraca z wnioskodawcami programu z obszaru neuromedycyny pozwoliła na rozszerzenie kręgu potencjalnych uczestników pierwszego konkursu poza członków PZPPF. Jednocześnie warto zauważyć, że w pierwszym konkursie nie wystartowało kilku znanych członków PZPPF, natomiast **pojawiły się w nim zarówno spółki biotechnologiczne** (np. Selvita, Mabion), **jak i przedstawiciele małych i mikrofirm** (np. K2 Biomedical czy Intelliseq). Dowodzi to „otwartości” agendy badawczej i jej **potencjału do przyciągania zróżnicowanych propozycji**, odpowiadających nie tylko potrzebom producentów generyków.

Ocena agendy programu InnoNeuroPharm

Agenda programu jest spójna z założeniami rozwoju sektora farmaceutycznego, określonymi w SOR i projektach strategicznych takich, jak „Polityka lekowa i wyrobów medycznych”. Ostateczna **postać agendy, wynikająca z połączenia dwóch propozycji programów**

¹⁴¹ W badaniu CAWI wnioskodawców nieskutecznych wypełniona została jedna ankieta, w związku z czym wnioskowanie o efekcie deadweight oparte zostało na odpowiedziach badanych beneficjentów, przy uwzględnieniu specyfiki sektora. Wyciągnięty wniosek wspiera również analiza odpowiedzi w ankiecie LSI.

¹⁴² InnoNeuroPharm, IDI.

sektorowych została zharmonizowana w sposób, który umożliwił obecność w konkursie podmiotów reprezentujących najistotniejsze branże sektora. Zdiagnozowane potrzeby sektora zostały w niej bardzo dobrze odzwierciedlone, co przełożyło się (przy wyraźnie rysującej się ścieżce tematycznej NEURO) na zróżnicowanie tematów zgłaszanych w konkursie. Pomimo występowania w agendzie pięciu różnych zakresów tematycznych, obejmujących m.in. technologie wytwarzania produktów leczniczych, metody diagnostyczne czy metody rehabilitacji, **aż połowę dofinansowanych w I konkursie projektów można przypisać do zakresu tematycznego A: Innowacyjne produkty lecznicze**. Warto zauważyć, że w tym przypadku zakres tematyczny, poza węższymi zagadnieniami, odwołuje się również do szerokiego obszaru chorób cywilizacyjnych. **Otwiera to możliwość i zwiększa szansę rozszerzenia tematyki wniosków w kolejnych konkursach** ogłaszanych w programie np. propozycjom opracowania innowacyjnych leków przeciwnowotworowych, a więc migrację do programu potencjalnych i faktycznych wnioskodawców wygaszanego programu INNOMED¹⁴³. Wobec tego, mając na uwadze pozytywną ocenę warunków pierwszego konkursu, można się spodziewać, że dobrze sformułowana **agenda może stać się jednym z czynników sprzyjających udanej realizacji kolejnych konkursów** w programie.

Efekty programu InnoNeuroPharm

Realizacja programu InnoNeuroPharm, zgodnie z zapisami agendy badawczej, ma doprowadzić do realizacji dwóch celów: 1) zwiększenia aktywności badawczo-rozwojowej podmiotów sektora farmaceutycznego, w tym neuromedycyny oraz 2) wzrostu innowacji w sektorze farmaceutycznym. W przypadku pierwszego celu, właściwą miarą sukcesu może być zwiększona liczba firm angażujących się w B+R, liczba prowadzonych przez firmy prac B+R oraz przeznaczenie na ten cel środków – które, w przypadku braku dźwigni finansowej w postaci wsparcia publicznego, nie zostałyby zmobilizowane. Ponadto, zwiększona aktywność przedsiębiorstw powinna działać stymulująco na współpracę z jednostkami badawczo-naukowymi. W drugim przypadku, miarą efektu będzie nie tylko fakt prowadzenia prac nad innowacyjnymi rozwiązaniami, ale też zwiększona konkurencyjność polskich podmiotów sektora względem podmiotów zagranicznych obecnych na polskim rynku.

Z perspektywy pierwszego konkursu, **można pozytywnie ocenić skuteczność programu**. Po pierwsze, 12% beneficjentów stanowiły przedsiębiorstwa nieprowadzące B+R w ciągu ostatnich 3 lat. **Udział w konkursie oznacza ich badawczo-rozwojową aktywizację**. Złożenie projektów innowacyjnych przez przedsiębiorstwa znane z produkcji leków generycznych również można interpretować jako zwiększenie aktywności B+R. Po drugie, badani beneficjenci programu zadeklarowali, że stanowi on bardzo wyraźne wzmocnienie ich aktywności badawczej, również w odniesieniu do prac B+R niefinansowanych z programu. **W 90% odpowiedzi wskazano, że realizacja projektu przyczyniła się już do wzrostu liczby prac B+R w przedsiębiorstwie** (poza pracami dofinansowanymi w projekcie). W stosunku do sześciu projektów beneficjentów wskazano, że realizowane są dzięki temu po dwie inne prace B+R, a w przypadku dwóch innych projektów beneficjentów – że co najmniej pięć innych prac B+R, **finansowanych w zdecydowanej większości ze środków własnych**. To oznacza wysoką skuteczność programu w mobilizacji zasobów przedsiębiorstw. Tylko jeden badany zadeklarował brak prowadzenia innych prac B+R,

¹⁴³ Informacja pozyskana w trakcie wywiadu z pracownikiem NCBR odpowiedzialnym za programy medyczne.

a inny, że podejmie takie działanie w najbliższej przyszłości.¹⁴⁴ Realizacja projektów i prowadzenie prac B+R wiąże się również ze **wzrostem zatrudnienia we wspieranych przedsiębiorstwach**. Beneficjenci pierwszego konkursu zadeklarowali stworzenie 31 miejsc pracy.¹⁴⁵

Po trzecie, poza podjęciem innych prac B+R finansowanych ze środków własnych przedsiębiorstw, beneficjenci programu **do każdej złotówki dofinansowania dokładają średnio 56 groszy środków własnych** i są to środki w wysokości, która **w zdecydowanej większości nie zostałaby przez beneficjentów zainwestowana, gdyby nie program** (projekty byłyby realizowane w mniejszym zakresie). Spodziewany przychód z wdrożonych wyników prac B+R został oszacowany na poziomie niecałych 969 mln złotych, co w odniesieniu do łącznej kwoty dofinansowania w pierwszym konkursie oznacza, że **jedna złotówka dofinansowania może przełożyć się średnio na 5,75 zł przyszłych przychodów firm**¹⁴⁶.

Po czwarte, w przypadku **2/3 projektów badanych beneficjentów wskazano**, że przewidziano **w nich współpracę B+R z sektorem nauki**. W odpowiedzi na pytanie o korzyści płynące z takiej współpracy, pojawiło się pięć wskazań, że są już one zauważalne, i kolejne trzy, że są spodziewane w późniejszym okresie. Jeśli chodzi o trwałość takiej współpracy – została oceniona różnie. Niekiedy będzie ona kontynuowana bez względu na przyszłe możliwości dofinansowania, w innych przypadkach, na bieżącą chwilę jest ona oceniana jako raczej doraźna. Co godne podkreślenia, **niemal zawsze inicjatorem takiej współpracy było przedsiębiorstwo**. Biorąc pod uwagę powyższe przesłanki można stwierdzić, że **pierwszy cel programu został już częściowo osiągnięty**, a kolejny konkurs pozwoli na zwiększenie skali efektów. Oczywiście kluczowy będzie monitoring trwałości efektów oraz śledzenie aktywności B+R beneficjentów podjętej w wyniku uruchomienia programu.

Osiągnięcie drugiego z celów programu, czyli „wzrostu innowacji w sektorze” będzie mogło być w pełni ocenione dopiero po zakończeniu programu. Wzrost ten jest bowiem uzależniony od sukcesu wdrożenia prowadzonych prac B+R. Podobnie – ewentualny sukces finansowy projektów. Do wzrostu innowacyjności może (choć nie musi) się również przyczynić liczba zgłoszeń patentowych dokonanych przez beneficjentów. Póki co, beneficjenci pierwszego konkursu zadeklarowali 11 zgłoszeń. Dopiero **realne dokonanie wdrożeń lub komercjalizacji oraz uzyskanie patentów będzie mogło realnie wzmocnić konkurencyjną pozycję polskich podmiotów sektora**. Krytycznym elementem w przypadku wdrożeń może okazać się czas na ich dokonanie. Najszybsze wdrożenia będą dotyczyły technologii produkcji w obrębie samego przedsiębiorstwa. Trudniejszym warunkiem jest wprowadzenie leku na rynek. Beneficjenci programu będą musieli się zmierzyć w tym przypadku z wszystkimi, charakterystycznymi dla sektora, a opisanymi wcześniej wyzwaniami. Co istotne, większość badanych beneficjentów przyznała, że środki z programu InnoNeuroPharm pozwolą im na zakończenie projektów średnio o dwa lata wcześniej, niż w przypadku braku dofinansowania. **Program może więc istotnie przyczynić się do ostatecznego wdrożenia prowadzonych prac B+R**. Wówczas zaś

¹⁴⁴ InnoNeuroPharm, CAWI.

¹⁴⁵ Liczonych w ekwiwalencie pełnego czasu pracy. Na podstawie danych z wniosków o dofinansowanie.

¹⁴⁶ Obliczenia własne na podstawie danych z wniosków o dofinansowanie.

możliwa będzie realizacja celu głównego programu („Wzrost konkurencyjności i innowacyjności polskiego sektora farmaceutycznego, w tym neuromedycyny, w perspektywie 2026 roku”), co będzie mierzone przede wszystkim poprzez wskaźniki przychodu ze sprzedaży nowych lub istotnie ulepszonych produktów oraz wartościami eksportu.

7.3.4. Podsumowanie

Kryteria oceny programu

Dla oceny programu InnoNeuroPharm oraz sformułowania rekomendacji dotyczącej dalszych losów programu, największe znaczenie będzie miało kryterium użyteczności i skuteczności. W nieco mniejszym stopniu – kryterium efektywności a dalej, kryterium trwałości, którą nie sposób ocenić na tym etapie realizacji projektów (szczególnie biorąc pod uwagę podwyższone w przypadku tego programu ryzyko rozwiązywania umów w przypadku problemów z wdrażaniem efektów realizowanych projektów)¹⁴⁷.

Kryterium użyteczności

Program InnoNeuroPharm jest odpowiedzią na zdiagnozowane potrzeby sektora i wpisuje się bardzo mocno w krajowe dokumenty strategiczne odnoszące się do pozycji i rozwoju sektora. Może przyczynić się do wzrostu konkurencyjności polskiego przemysłu farmaceutycznego i branż z nim powiązanych. Udzielone w pierwszym konkursie wsparcie publiczne, wynoszące ponad 70% dotychczasowych nakładów firm na B+R, stanowiło istotne wzmocnienie dla planowanych prac. Program dostarcza przedstawicielom sektora środków finansowych, stanowiących niezbędny bodziec do podejmowania innowacyjnych projektów o podwyższonym ryzyku. Wyrazem tego jest m.in. ambitna i trudna pod względem badawczym część agendy poświęcona neuromedycynie.

Sektor ma znaczenie strategiczne z punktu widzenia społecznego, zapewniając bezpieczeństwo lekowe obywateli. Zaplanowany w programie kierunek rozwoju sektora odpowiada zarówno światowym trendom rozwojowym, jak i potrzebom starzejącego się społeczeństwa. W szczególności należy podkreślić orientację programu na zwalczanie chorób cywilizacyjnych. Jednocześnie sam sektor jest bardzo istotny z punktu widzenia gospodarczego, stanowiąc dochodową i jedną z najbardziej innowacyjnych gałęzi przemysłu, silnie oddziałujących na rozwój usług B+R w Polsce. Z rozwiniętym zapleczem badawczym i wysoką jakością kapitału ludzkiego, posiada wysoki potencjał absorpcyjny dla dofinansowania prac B+R. **Z punktu widzenia użyteczności, program InnoNeuroPharm jest więc bardzo potrzebny.**

Kryterium skuteczności

Zastosowana w przypadku InnoNeuroPharm formuła bottom-up, wraz z etapem mediacji pomiędzy autorami komplementarnych studiów wykonalności i połączeniem agendy, przyniosła zadowalające rezultaty. Zainteresowanie programem w I konkursie, choć mogło być wyższe, pozwoliło na zgromadzenie wniosków o wartości stanowiącej 112% zaplanowanej alokacji (190 mln zł). Niemniej, wysoka jakość wniosków i skuteczność wnioskodawców pozwoliła na zużycie prawie 89% alokacji. Zgłoszone w pierwszym konkursie projekty, pod względem innowacyjności, były oceniane raczej pozytywnie

¹⁴⁷ InnoNeuroPharm, IDI.

(„stosownie do możliwości”), jeden z wniosków wzbudził powszechne uznanie oceniających ekspertów („na światowym poziomie”)¹⁴⁸. Wnioski dofinansowane w pierwszym konkursie częściowo realizują pierwszy z dwóch celów szczegółowych programu (zwiększenie aktywności B+R podmiotów sektora). Program stanowi również istotny krok do realizacji drugiego celu szczegółowego („Wzrost innowacji w sektorze”). **Pozytywne efekty są osiągnięte zarówno w zakresie zwiększania aktywności B+R samych przedsiębiorstw, jak i współpracy z sektorem nauki.**

Kryterium efektywności

Program sektorowy InnoNeuroPharm **jest i może być efektywnym sposobem wsparcia podmiotów z sektora**. Agenda programu posiada i stwarza potencjał do integracji sektorowych programów medyczno-farmaceutycznych. Można spodziewać się, że **przynajmniej część potencjalnych wnioskodawców wygaszanego programu INNOMED przeniesie się do InnoNeuroPharm, co będzie efektywne z punktu widzenia organizacji konkursów**. Program cechuje również efektywność w pozyskiwaniu prywatnych środków na inwestycje w projekty o podwyższonym ryzyku. W przypadku sukcesu wdrożeniowego/komercjalizacyjnego, przełoży się na istotny wzrost przychodów beneficjentów, co będzie również oddziaływać na wyniki sektora jako całości. Pomimo średniego poziomu efektu deadweight, wsparcie udzielane w ramach programu o dobrze skonstruowanej agendzie tematycznej będzie z pewnością lepiej ukierunkowane i bardziej efektywne, niż w sytuacji poszukiwania finansowania ad hoc. Z punktu widzenia efektywności czasowej programu, konieczne wydaje się **zapewnienie większej płynności podejmowania i przekazywania decyzji kluczowych dla beneficjentów**. Każde zbędne opóźnienie w realizowanych projektach, szczególnie przy charakterystyce innowacji farmaceutycznych, drastycznie podwyższa ryzyko nieosiągnięcia założonych rezultatów w przewidzianych ramach czasowych (ocenianych przez część środowiska i ekspertów jako zbyt krótkie).

Kryterium trwałości

Przy długim okresie trwania projektów farmaceutycznych (uwzględniając dodatkowy czas na wdrożenie rezultatów) można postawić **hipotezę, że większość efektów związanych z pobudzoną aktywnością B+R** (w tym poprzez mechanizm synergii z innymi projektami prowadzonymi przez firmy) **oraz współpracą z sektorem nauki** (dążenie do zapewnienia stałego partnera naukowego „na wyłączność”) **będzie trwała**. Zagrożeniem dla trwałości byłaby z pewnością materializacja ryzyka związana z obawą przed niemożliwością wykonania warunków umów o dofinansowanie i ich rozwiązywanie. Jednocześnie ryzyko takie oznaczałoby ograniczoną skuteczność programu.

Rekomendacja dotycząca przyszłości programu InnoNeuroPharm

Z całą pewnością program InnoNeuroPharm jest wart kontynuacji. Po wygaszeniu programu INNOMED będzie on szansą na uporządkowanie oferty NCBR adresowanej do sektora farmaceutycznego. Przy jeszcze silniejszym nacisku na leczenie chorób cywilizacyjnych w kolejnych konkursach oraz przepływie do programu potencjalnych wnioskodawców INNOMEDu, InnoNeuroPharm może być również odpowiedzią na krytykę pod adresem skuteczności programu STRATEGMED, w odniesieniu do możliwości leczenia tego typu chorób. InnoNeuroPharm dysponuje ponadto większą pulą środków, niż program

¹⁴⁸ InnoNeuroPharm, IDI.

INNOMED, dla którego wskazano, że dysponował zbyt małą pulą środków, by możliwe było opracowanie w ramach programu przełomowych rozwiązań.¹⁴⁹ Założenia programu można w większości uznać za przemyślane i sprawdzone. Wyjątek stanowią limity dla wysokości kosztów kwalifikowalnych przeznaczonych na podwykonawstwo. Ze względu na koszty prowadzenia badań klinicznych w tej formule, wskazane jest **podwyższenie limitu kosztów kwalifikowalnych w tym programie, optymalnie do poziomu 70-80%**.

Pewne obawy w perspektywie kolejnego konkursu budzi **ryzyko związane z faktem wyczerpania puli środków PO IR w ramach tzw. „koperty mazowieckiej”**, przy zauważalnej koncentracji przedstawicieli sektora i jednostek badawczych w województwie mazowieckim. Wydaje się jednak, że zarówno wnioskodawcy pierwszego konkursu spoza woj. mazowieckiego, jak i podmioty nieuczestniczące w pierwszym konkursie, będą dysponować wystarczającym potencjałem, by konkurs mógł się powieść¹⁵⁰. W tym świetle jednak **jako nieco ryzykowną należy ocenić decyzję o alokowaniu dla konkursu 3/1.2/2018 InnoNeuroPharm kwoty 230 milionów zł**. Zainteresowanie drugim konkursem może co prawda być większe po decyzji NCBR o wygaszeniu programu sektorowego INNOMED¹⁵¹, jednak tylko pod warunkiem, że wiadomość ta skutecznie dotarła do podmiotów stanowiących grono potencjalnych wnioskodawców drugiego konkursu InnoNeuroPharm. Bezpieczniejszą decyzją mogłoby być pozostawienie alokacji w drugim konkursie na niezmienionym poziomie, a ewentualne jej zwiększenie w kolejnych konkursach, w zależności od dystrybucji krajowej rezerwy wykonania PO IR.

7.4. Program sektorowy IUSER

7.4.1. Charakterystyka programu sektorowego IUSER

Tabela 13. Wskaźniki opisujące program IUSER

Wskaźnik	Wartość
Alokacja	125 mln zł
Wnioskowana łączna kwota w stosunku do alokacji	129,4%
Łączna kwota udzielonego dofinansowania	62,7 mln zł
Procent zużycia alokacji	50,2%
Procent skutecznych wniosków	48,1%
Średnia aktywność wnioskodawców w innych programach NCBR	1,0
Kwota zaangażowanych środków prywatnych	29,4 mln zł
Zaangażowanie środków prywatnych w %	31,9%
Stosunek wsparcia do dotychczasowych nakładów na B+R	98,2%
Liczba beneficjentów	14
Udział MŚP wśród beneficjentów	81,1%

¹⁴⁹ Podsumowanie projektów systemowych realizowanych przez NCBR w ramach działania 1.5 POIG. Raport końcowy, ECORYS/TaylorEconomics, Warszawa/Gdańsk 2016.

¹⁵⁰ Należy zauważyć, że kryterium przynależności do koperty mazowieckiej lub województw słabiej rozwiniętych nie jest siedziba wnioskodawcy, ale miejsce realizacji projektu. 20 na 35 podmiotów (wliczając jednostki naukowo-badawcze), wskazanych w studium wykonalności programu ma siedzibę (i, w większości przypadków, zakłady produkcyjne, działy B+R) na terenie woj. mazowieckiego, więc ryzyko jest zauważalne. Oczywiście warto pamiętać, że w konkursie uczestniczą (również z sukcesem) nie tylko podmioty wskazane w studium wykonalności. Wyzwanie dla realizacji dużej liczby projektów jednocześnie (w wyniku złożenia wielu wniosków przez jeden podmiot) stanowi bieżąca sytuacja na rynku pracy i problemy z pozyskaniem/utrzymaniem kadr.

¹⁵¹ Tu również jednak koncentracja potencjalnych wnioskodawców występuje na terenie województwa mazowieckiego.

Procent wniosków złożonych w konsorcjach	17,2%
Ocena efektu deadweight	Wysoki efekt

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków i list rankingowych NCBR

W trakcie naboru do programu IUSER wpłynęło 29 wniosków na łączną kwotę dofinansowania 185,5 mln zł, przy całkowitej wartości kosztów kwalifikowanych 255,7 mln zł. Łączna wartość projektów znacząco przekroczyła tym samym zakładaną alokację. Odsetek wniosków złożonych w konsorcjach wyniósł 17,2%. Średnia aktywność wnioskodawców w innych programach NCBR wyniosła 1,0, co oznacza, że wnioskodawcy IUSER średnio składali jeszcze jeden wniosek do innego programu NCBR. W wyniku oceny formalnej odrzucono dwa projekty, zaś w wyniku oceny merytorycznej 16 kolejnych, z których jednak dwa zostały ostatecznie zaklasyfikowane do programu w wyniku procedury odwoławczej. Przyjętych do programu zostało więc 13 wniosków, co oznacza że skuteczność wnioskodawców wyniosła 48,1%. Zaklasyfikowane projekty miały łączną wartość 92,1 mln zł, zaś wnioskowana kwota dofinansowania wynosiła 62,7 mln zł, pokrywając tym samym 50,2% alokacji. Beneficjenci zaangażują w projekty 29,4 mln zł, co oznacza że środki prywatne stanowią 31,9% wartości projektów. Tak niski odsetek zaangażowania środków prywatnych wynika z wysokiego udziału MŚP wśród beneficjentów – ich udział w ogóle składających wnioski wyniósł 81,1%. Środki prywatne stanowią aż 98,2% wsparcia przeznaczanego przez beneficjentów na B+R w ciągu ostatnich trzech lat, co pokazuje znaczący wkład programu w prowadzone inwestycje.

Na etapie podpisywania umów nieznacznie zmodyfikowano wartości pięciu projektów, zaś w dwóch przypadkach odstąpiono od podpisania umowy. Jednym z tych dwóch przypadków był największy projekt, w którym wnioskowana kwota dofinansowania przekraczała 14 mln zł. Wartość 11 projektów, realizowanych w ramach programu, wyniosła 68,8 mln zł, zaś wnioskowana kwota dofinansowania 45,9 mln zł, pokrywając jedynie 36,7% zakładanej alokacji.

Tabela 14. Wskaźniki opisujące technologie beneficjentów programu IUSER

Wskaźnik	Wartość
Procent wniosków, w których wiodącą była innowacja produktowa	97,3%
Procent wniosków, w których wiodącą była innowacja procesowa	2,7%
TRL startowy – dominanta	3
TRL końcowy - dominanta	9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków

W przypadku zdecydowanej większości wniosków (ponad 97%), wiodącą była innowacja produktowa. Jedynie w 2,7% wniosków wiodącą była innowacja procesowa. Najczęściej wskazywanym, startowym poziomem TRL, był poziom trzeci, a najczęściej wskazywanym poziomem końcowym – dziewiąty.

Program IUSER wpisuje się w dwa KIS-y, numer 7 i 15, (ponad 85% złożonych wniosków w ramach konkursów dedykowanych temu programowi), które zostały wskazane jako Programy Pierwszej Prędkości. Dodatkowo, IUSER nawiązuje do działań realizowanych w ramach dwóch Krajowych Klastrow Kluczowych, czterech programów strategicznych,

pośrednio jednego projektu flagowego (ośrodek Cyber park Enigma)¹⁵² oraz dwóch kierunków strategicznych w ramach Krajowego Programu Badań. Ponadto, branża ICT oraz sektor elektroniki profesjonalnej zostały wskazane jako sektor strategiczny oraz branża priorytetowa (eksportowa). Pomimo, że w SOR sektory, którym dedykowany jest program IUSER, nie są określane jako potencjały Polski Wschodniej, należy uznać co najmniej wysoką spójność tego programu sektorowego ze Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju.

7.4.2. Opis sytuacji w sektorze

Definicja sektora

Program Inteligentne Urządzenia i Systemy Energetyki Rozproszonej obejmuje urządzenia elektroniczne wyposażone w oprogramowanie i służące zwiększaniu efektywności energetycznej. Sektor energetyki rozproszonej obejmuje urządzenia działające w jednostkach o mocy poniżej 1MWe. Energetyka rozproszona obejmuje całość techniki niezbędnej do: produkcji urządzeń, realizacji systemów instalacji prosumenckich i w małych przedsiębiorstwach wraz z infrastrukturą sieci domowej (ISD) oraz urządzeniami do niej podłączonymi.¹⁵³ Pozwala to na zachowanie spójności technologicznej, produktowej i technicznej.¹⁵⁴ Urządzenia i systemy energetyki rozproszonej służą generacji, magazynowaniu i zarządzaniu energią na poziomie budynku. Głównym obszarem rozwoju energetyki rozproszonej są technologie przetwarzające, gromadzące lub przesyłające informacje w formie elektronicznej, czyli sektor teleinformatyczny (ICT).¹⁵⁵

Obszar ICT jest trudny do uchwycenia w statystyce publicznej ze względu na szybki rozwój techniki, powodujący przemieszczenia pomiędzy sektorami. Przykładem jest żarówka, wciąż zaliczana do sektora energetycznego, mimo że w rzeczywistości jest obecnie produktem elektronicznym. Najlepszym sposobem na zdefiniowanie sektora będącego obszarem IUSER jest określenie rodzajów produktów wytwarzanych przez zainteresowane przedsiębiorstwa. Należą do nich urządzenia przetwarzające informację i korzystające z funkcji komunikacji elektronicznej oraz urządzenia wykorzystujące w swym działaniu elementy elektroniczne do przetwarzania zjawisk i procesów fizycznych. W skład sektora wchodzi również firmy usługowe: świadczące usługi z wykorzystaniem urządzeń elektronicznych, technik informacyjnych i komunikacji elektronicznej.¹⁵⁶

W przełożeniu powyższych produktów na działy PKD sektor należy definiować jako działy poświęcone ICT, czyli: 26 – *produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych*; 61 – *telekomunikacja*; 62 – *działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana*, a także 63 – *działalność usługowa w zakresie informacji*. Wraz z postępem technologicznym do sektora ICT, coraz częściej, należeć będą przedsiębiorstwa, których główne PKD należą do działów: 27 – *produkcja*

¹⁵² Zgodnie z założeniami SOR (...) w ramach rozwoju kompetencji polskich firm i jednostek naukowo-badawczych w dziedzinie cyberbezpieczeństwa i analizy danych powstanie ośrodek Cyberpark Enigma, dysponujący potencjałem pozwalającym konkurować na europejskim rynku specjalistycznych usług IT. Wypracowane zostaną również inne rozwiązania wspierające rozwój polskiego potencjału sektora IT.

¹⁵³ IUSER, studium wykonalności.

¹⁵⁴ IUSER, IDI.

¹⁵⁵ IUSER, studium wykonalności.

¹⁵⁶ IUSER, studium wykonalności.

urządzeń elektrycznych; 29 – produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli; 33.13 – naprawa i konserwacja urządzeń elektronicznych i optycznych; 33.14 – naprawa i konserwacja urządzeń elektrycznych; 33.20 – instalowanie maszyn przemysłowych, sprzętu i wyposażenia; 35.1 – wytwarzanie, przesyłanie, dystrybucja i handel energią elektryczną oraz 46.6 – sprzedaż hurtowa maszyn, urządzeń i dodatkowego wyposażenia.¹⁵⁷

Charakterystyka sektora

Rozwój sektora ICT w Polsce przebiegał odmiennie, niż w krajach wysoko rozwiniętych. W wyniku procesu transformacji państwowe zakłady elektroniczne zostały zlikwidowane. W ich miejsce powstały liczne małe przedsiębiorstwa rodzime oraz filie wielkich firm zagranicznych. Polska stała się w efekcie dużym centrum produkcyjnym elektroniki i sprzętu domowego powszechnego użytku, pozbawionym jednak własnej bazy badawczo-rozwojowej i uznanych w świecie marek. W kolejnych latach, sektor ICT rozwijał się bardzo nierównomiernie. W efekcie, w części usługowej sektora, pojawili się relatywnie mocni integratorzy, zdolni do konkurencji i współpracy z firmami globalnymi. Na rynku usług komunikacji elektronicznej dominują zaś operatorzy kontrolowani przez przedsiębiorstwa wielonarodowe. W segmencie operatorów teleinformatycznych, działających na terenach zurbanizowanych, wykształciła się silna grupa firm lokalnych, wyrosła z sieci telewizji kablowych. Charakteryzując dzisiejszą sytuację sektora ICT należy zwrócić uwagę na rozdrobnienie przedsiębiorstw krajowych i dominację producentów EMS (Electronic Manufacturing Services), których produkty przeznaczone są na eksport, co powoduje dodatni bilans handlowy przemysłu elektronicznego. Specjalnością Polski jest produkcja telewizorów i podzespołów do telewizorów. Firmy zlokalizowane w Polsce charakteryzuje wysoki poziom nowoczesności stosowanych technologii, będący jednak wynikiem zagranicznych inwestycji. W efekcie, udział krajowych marek w wartości produkcji jest bardzo niski.¹⁵⁸

Rozwiązania z zakresu ICT, wdrażane na poziomie przedsiębiorstw, oddziałują bezpośrednio na wzrost produktywności, zatrudnienia i wydajności pracy. Ponadto, sam sektor oddziałuje na pozostałe gałęzie gospodarki, generując popyt na określone materiały i wytwarzając podzespoły dla licznych urządzeń.¹⁵⁹ Stanowi tym samym jeden z najbardziej wpływowych sektorów omawianych w niniejszym raporcie.

Tabela 15. Wskaźniki opisujące sektor ICT

Wskaźnik	Wartość
Liczba przedsiębiorstw	72 646
Wartość produkcji	28 216,0 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji	11 338,1 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji na osobę	35,6 tys. EUR
Nadwyżka operacyjna brutto	6 357,5 mln EUR
Procent zatrudnionych w B+R	Brak danych
Nakłady B+R na firmę	Brak danych
Zatrudnienie ogółem	318 828
Udział MŚP w sektorze (liczony wg obrotów)	22,5%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków i baz Eurostat 2015

¹⁵⁷ IUSER, studium wykonalności.

¹⁵⁸ IUSER, studium wykonalności.

¹⁵⁹ IUSER, panel ekspertów.

W roku 2015, w sektorze ICT działało aż 72 646 przedsiębiorstw. Ponad 50 tys. stanowiły głównie małe firmy zajmujące się oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki. Przedsiębiorstwa z sektora zatrudniały łącznie 318 828 pracowników, co oznacza, że średnia wielkość zatrudnienia w jednym przedsiębiorstwie była bardzo niska – poniżej 5 pracowników. Wartość produkcji sektora w roku 2015 wyniosła 28 216,0 mln EUR, co daje niską średnią wartość produkcji na firmę, wynoszącą 388,4 tys. EUR. Na wartość tę, w równym stopniu, złożyła się produkcja komputerów, wyrobów elektronicznych i optycznych, telekomunikacja oraz działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki, a, w mniejszym stopniu, działalność usługowa w zakresie informacji. Wartość dodana w kosztach czynników produkcji, w roku 2015, wyniosła 11 338,1 mln EUR, a w przeliczeniu na osobę 35,6 tys. EUR, czyli aż o połowę więcej, niż średnia dla przemysłu. Nadwyżka operacyjna brutto wyniosła 6 357,5 mln EUR, co w przeliczeniu na osobę daje 19,9 tys. EUR, czyli również o połowę więcej, niż średnia dla przemysłu. Wysokie wartości tych wskaźników były zasługą głównie telekomunikacji i działalności związanej z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki.

W roku 2009 widoczny był znaczący spadek inwestycji przedsiębiorstw z sektora w dobra materialne – z 2 232,6 mln EUR w roku 2008 do 1 494,3 mln EUR. Wraz ze spadkiem wartości inwestycji w dobra materialne nastąpił jednak ogromny wzrost nakładów na B+R w branżach produkcji komputerów i oprogramowania, dla których dane te są dostępne. Nakłady na B+R producentów komputerów wzrosły z 21,8 mln EUR w roku 2009 do 48,6 mln EUR w roku 2015, zaś nakłady producentów oprogramowania wzrosły w analogicznym okresie z 31,1 mln EUR do aż 283,7 mln EUR, co oznacza aż czterokrotny wzrost nakładów w przeliczeniu na firmę. Jeszcze większy wzrost odnotowano w zatrudnieniu pracowników B+R. U producentów komputerów było ich 680 w roku 2008 i 2 033 w roku 2015. W przedsiębiorstwach zajmujących się tworzeniem oprogramowania liczba ta wzrosła z 593 do aż 8 610, co przełożyło się na wzrost ich odsetka w ogóle zatrudnionych z 0,7% do 5,3%.

Problemy i wyzwania sektora

Badania Krajowej Izby Gospodarczej Elektroniki i Telekomunikacji¹⁶⁰ wykazały, że problemy rozwojowe sektora ICT wynikają z jego struktury i związanej z nią sytuacji gospodarczej przedsiębiorstw. Struktura sektora jest efektem jego przyspieszonego przekształcania, w warunkach transformacji, od miejsc montażu do zakładów specjalistycznych. W efekcie, w strukturze branży brakuje przedsiębiorstw średnich, a produkcja zdominowana jest przez producentów telewizorów i części do nich. Rozdrobnienie sektora ogranicza jego zasobność w środki, które można przeznaczyć na B+R. Czynniki strukturalne i gospodarcze przekładają się na niższą, niż w krajach Europy Zachodniej, wartość dodaną generowaną przez przedsiębiorstwa. Ponadto, monokultura produkcyjna powoduje, że, mimo iż ICT jest w Polsce sektorem dużym i nowoczesnym, nie oddziałuje na wzrost innowacyjności pozostałych sektorów gospodarki w stopniu tak silnym, jak w krajach Europy Zachodniej. Produkcja masowa nie stymuluje bowiem elektronicznej i informatycznej innowacji innych sektorów przemysłowych.

Możliwości przełamania powyższych problemów leżą w zwiększeniu innowacyjności sektora ICT – stworzeniu nowych produktów i rozwiązań, które będą przenikać do innych gałęzi przemysłu i pobudzać ich innowacyjność. W chwili obecnej, innowacyjność sektora jest

¹⁶⁰ IUSER, studium wykonalności.

blokowana przez trzy główne czynniki. Pierwszym jest struktura, która ogranicza środki finansowe polskich przedsiębiorstw. Drugim jest niska dostępność infrastruktury badawczo-rozwojowej i ośrodków naukowych kompetentnych w zakresie ICT o orientacji aplikacyjnej. Wreszcie, trzecim jest brak więzi kooperacyjnych pomiędzy przedsiębiorstwami i ośrodkami naukowymi – strategii mogącej zintegrować działania rozwojowe w ramach sektora.¹⁶¹

7.4.3. Wnioski z badania programu sektorowego IUSER

Ocena składania wniosków

Ocena składania wniosków została oparta przede wszystkim o wyniki ankiety CAWI/CATI wśród beneficjentów programu IUSER oraz wnioskodawców nieskutecznych.¹⁶² Zarówno beneficjenci, jak i nieskuteczni wnioskodawcy, dowiadywali się o rozpoczęciu programu ze strony internetowej Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz od innych przedsiębiorstw. Beneficjenci na ogół dobrze oceniali atrakcyjność oferowanego wsparcia, z punktu widzenia potrzeb rozwojowych swojego przedsiębiorstwa. Motywacją do podjęcia decyzji o złożeniu wniosku była, przede wszystkim, możliwość uzyskania dofinansowania, ale również jego wysokość i szansa na pozyskanie nowej wiedzy. Co ciekawe, nieskuteczni wnioskodawcy, oprócz możliwości uzyskania dofinansowania, równie często wskazywali na pojawienie się pomysłu na rozwój nowej technologii oraz chęć nawiązania współpracy z jednostką naukową. Świadczy to nie tylko o ograniczonych zdolnościach finansowych wnioskodawców, ale również o słabej integracji pomiędzy przedsiębiorstwami z sektora oraz pomiędzy sektorem a światem nauki.¹⁶³

Choć program IUSER cieszy się przekraczającym przewidywania zainteresowaniem, co uwidoczniło się w znaczącym przekroczeniu zakładanej alokacji, to po ocenie wniosków i odrzuceniu znacznej ich liczby, nie pozwolił na pokrycie satysfakcjonującej części zakładanej alokacji. Zdaniem ekspertów problemem, który zniechęca przedsiębiorstwa z sektora do składania wniosków, jest brak ogólnopolskiej strategii rozwoju sektora ICT. Ekspertci są całkowicie zgodni z założeniami zawartymi w studium wykonalności, że rozproszony sektor ICT, z dużą liczbą powiązań wewnętrznych i zewnętrznych, wymaga integracji działań na poziomie krajowym. Strategia taka powinna określić ramy, które pozwolą spojrzeć globalnie na wszystkie wyzwania sektora. Integrowałaby ona działania tak, aby nie dochodziło do sytuacji, w której dany podmiot opracowuje rozwiązanie produktowe, które nie będzie mogło zostać wdrożone z powodu braku odpowiedniej infrastruktury do jego obsługi i utrzymania. Brak pewności, dotyczącej tego czy projektowany produkt będzie miał możliwość jego wdrożenia, zniechęca potencjalnych wnioskodawców.¹⁶⁴

Większość beneficjentów nie realizuje obecnie żadnego projektu na wsparcie działalności innowacyjnej w ramach innego, niż program sektorowy programu publicznego, co pokazuje, że program sektorowy spełnia ich oczekiwania. W przypadku wnioskodawców nieskutecznych sytuacja jest odwrotna – większość z nich realizuje obecnie projekt w ramach pomocy publicznej, co oznacza, że aktywnie poszukują oni możliwości realizacji

¹⁶¹ IUSER, studium wykonalności.

¹⁶² Kwestionariusz przeznaczony dla beneficjentów w ramach badania CAWI/CATI wypełniło czterech ankietowanych (response rate 80%). Kwestionariusz przeznaczony dla nieskutecznych wnioskodawców w ramach badania CAWI/CATI wypełniło 10 ankietowanych (response rate 40%).

¹⁶³ IUSER, CAWI.

¹⁶⁴ IUSER, panel ekspertów, IDI.

swoich projektów. Wnioskodawcy, w stopniu umiarkowanym, korzystają z pożyczek i kredytowania.¹⁶⁵ Programy NCBR, z zakresu których wnioskodawcy próbowali uzyskać dofinansowanie, prezentuje poniższa tabela.

Tabela 16. Inne programy NCBR, do których aplikowali wnioskodawcy programu IUSER

IUSER	
Program	Wnioski
1.1.1	11
1.1.2	1
1.2	8
4.1.2	2
4.1.4	2
BIOSTRATEG	1
PO IR-FNP	1
TECHMATSTRATEG	2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Wnioskodawcy programu IUSER bardzo chętnie podejmowali próby pozyskania środków z innych programów NCBR. Najpopularniejszym z nich była *Szybka ścieżka*. Bardzo popularne były również inne programy sektorowe w ramach Działania 1.2. Co ciekawe, żaden z beneficjentów, badanych w ramach ankiety CAWI/CATI, nie starał się o pozyskanie wsparcia na obecnie realizowany projekt z innych źródeł publicznych, niż wsparcie z NCBR. Jednocześnie, taką aktywność podjęła większość wnioskodawców, których wnioski zostały odrzucone.¹⁶⁶

Nieco ponad połowa beneficjentów reprezentowała dział PKD 62 – *działalność związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki oraz działalność powiązana*. Pozostali beneficjenci reprezentowali różnorodne branże, takie jak: produkcja komputerów, produkcja maszyn i urządzeń, produkcja sprzętu transportowego, telekomunikacja oraz działalność profesjonalna, naukowa i techniczna. Kluczowe dla programu branże telekomunikacyjna oraz działalność usługowa w zakresie informacji w ogóle nie były reprezentowane. Podobnie, jak ogół przedsiębiorstw z sektora ICT, beneficjenci skoncentrowani byli w województwie mazowieckim i właśnie tam realizowali swoje projekty.¹⁶⁷ Oznacza to, iż w toku realizacji konkursów istnieje ryzyko związane z wyczerpaniem *koperty mazowieckiej*, przez co liczba wnioskodawców w kolejnym konkursie może być niewystarczająca do pokrycia zakładanej alokacji. Problem ten nie tylko zmniejsza liczbę podmiotów mogących składać wnioski, ale również znacząco ogranicza dobór partnerów i podwykonawców.¹⁶⁸

Tylko dwa spośród dziewięciu badanych projektów w przypadku nieotrzymania dofinansowania mają szansę zostać zrealizowane, ale w mniejszym zakresie i w znacznie dłuższym okresie czasu (około dwóch lat dłużej). Wśród wniosków odrzuconych, trzy są obecnie realizowane i to w takim samym zakresie, zaś dwa kolejne będą realizowane w przyszłości. Źródłami finansowania projektów odrzuconych w programie IUSER są głównie

¹⁶⁵ IUSER, CAWI.

¹⁶⁶ IUSER, CAWI.

¹⁶⁷ IUSER, lista rankingowa.

¹⁶⁸ IUSER, panel ekspertów.

środki własne, ale również współfinansowanie ze strony kooperatorów zewnętrznych; rządziej zaś dofinansowanie ze źródeł publicznych oraz ze wsparciem pożyczki.¹⁶⁹ Okazuje się więc, że efekt deadweight w programie jest duży. Potwierdziło się przypuszczenie analityków z KIGEiT¹⁷⁰ i ekspertów,¹⁷¹ mówiące, że przedsiębiorstwa z sektora ICT cierpią na brak środków na B+R. Chętnie korzystają więc z pomocy publicznej, zwłaszcza zaś ze środków NCBR przeznaczonych właśnie na B+R, unikając jednocześnie ryzyka kredytowego.

Realizacja podejścia bottom-up

Pomysłodawcą i twórcą studium wykonalności programu sektorowego IUSER jest Krajowa Izba Gospodarcza Elektroniki i Telekomunikacji. KIGEiT powstała w 1992 roku. Jest organizacją typu not-for-profit zrzeszającą podmioty zajmujące się produkcją, handlem, usługami i pracami naukowo-badawczymi w zakresie lub na rzecz elektroniki, telekomunikacji, informatyki, teleinformatyki, energetyki, elektrotechniki, automatyki przemysłowej, a także audiowizualnych mediów elektronicznych. Według danych na koniec czerwca 2018 roku, KIGEiT liczy 195 członków, a wśród nich: firmy z sektora ICT, firmy doradcze, telewizje, kancelarie prawne, pięć instytutów badawczych, Krakowski Park Technologiczny oraz Akademicki Związek Sportowy. Ponad 100 członków Izby ma swoją siedzibę w województwie mazowieckim. Niecałe 25% to firmy duże, a ponad 30% to firmy mikro.¹⁷² W 2013 roku łączna wartość przychodów 190 członków KIGEiT osiągnęła wartość 56,5 mld zł, zaś zatrudnienie wyniosło 49,5 tys. osób. Wśród małych, średnich i dużych przedsiębiorstw sektora ICT w Polsce przychody wyniosły wtedy ponad 125 mld zł i dawały zatrudnienie dla ponad 177 tysięcy osób. Izba zrzeszała 45,7% przychodu i 28,5% zatrudnienia sektora¹⁷³, co pokazuje wysoką reprezentatywność tej organizacji.

Podstawową formą komunikacji Izby z podmiotami członkowskimi jest korespondencja elektroniczna. Składają się na nią: biuletyny, grupy dyskusyjne (w ramach których funkcjonuje grupa poświęcona gospodarce innowacyjnej) oraz korespondencja w ramach sekcji KIGEiT.¹⁷⁴ Stały kontakt z podmiotami zrzeszonymi pozwolił Izbie na opracowanie studium wykonalności w konsultacji z szeroką reprezentacją sektora ICT. Do opracowania studium wykonalności wybrano 95 podmiotów, w tym tak znaczące przedsiębiorstwa jak: Aiton Caldwell, Aparator, ASSECO, Cyfrowy Polsat, IBM Polska, Motorola Solutions, Multimedia Philips Lighting, Sagem Polska, Samsung Electronics Polska, Sony Europe Limited, T-MOBILE oraz trzy instytuty badawcze: Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy, Instytut Technologii Elektronowej oraz Instytut Tele- i Radiotechniczny. Obroty firm, które w procesie konsultacji zgłosiły bezpośrednie zainteresowanie, stanowiły około 30% obrotów sektora. Konsultacje odbywały się poprzez grupy robocze oraz rozprawdane kwestionariusze ankiet, które pozwoliły na uzyskanie opinii i pomysłów również od podmiotów niezaangażowanych bezpośrednio w prace nad daną tematyką.¹⁷⁵ Studium wykonalności zostało więc opracowane z uwzględnieniem potrzeb szeroko zakrojonej reprezentacji sektora ICT. Skuteczność dokonanej diagnozy oraz komunikacji pomiędzy zainteresowanymi przedsiębiorstwami potwierdza badanie CAWI, według którego

¹⁶⁹ IUSER, CAWI.

¹⁷⁰ IUSER, studium wykonalności.

¹⁷¹ IUSER, panel ekspertów.

¹⁷² www.kigeit.org.pl

¹⁷³ IUSER, studium wykonalności.

¹⁷⁴ www.kigeit.org.pl

¹⁷⁵ IUSER, studium wykonalności, IDI.

wnioskodawcy, zarówno skuteczni jak i nieskuteczni, dowiadywali się o konkursie głównie ze strony internetowej NCBR oraz od innych przedsiębiorstw.¹⁷⁶ Studium programu sektorowego IUSER znacząco wyróżnia się jakością jego przygotowania. W jego ramach możemy znaleźć pogłębioną diagnozę sytuacji sektora, uwzględniającą zarówno kontekst historyczny, który doprowadził do jej powstania, jak i opinie samych przedsiębiorców działających w sektorze. Samo studium stanowi nadbudowę nad opracowaną przez KIGEiT strategią rozwoju energetyki.¹⁷⁷ **Podejście bottom-up sprawdziło się więc bardzo dobrze w zakresie współpracy przedstawicieli sektora na potrzeby diagnozy jego potrzeb.**

Przedsiębiorstwa, które brały udział w konsultacjach, wskazały zapotrzebowanie na realizację ponad 100 projektów, głównie z zakresu innowacji produktowych, o wartości szacunkowej około 1,2 mld zł. Na podstawie dalszych analiz Izba oszacowała budżet planowanego programu sektorowego na 982 mln zł, przy kosztach kwalifikowalnych wynoszących 1 964 mln zł.¹⁷⁸ W rzeczywistości, szacunki te okazały się znacząco za wysokie. Zarówno wartość złożonych, jak i zaakceptowanych projektów, okazała się znacząco niższa, niż przewidywania Izby. **Podejście bottom-up nie sprawdziło się więc w zakresie oczekiwanych rezultatów, ze względu na niemożność narzucenia programowi ram strategicznych, porządkujących kierunki dokonywania inwestycji w B+R.**

Ocena agendy programu IUSER

Obszary badawcze zdiagnozowane w ramach agendy dotyczą: magazynowania energii w systemach użytkowników końcowych, sterowania generacją i energią w układach rozsianych użytkowników końcowych, technologii w obszarze systemów i urządzeń zwiększania efektywności energetycznej, rozwoju technologii dla konstrukcji urządzeń Internetu Rzeczy (IoT) dla realizacji usług M2M oraz rozwoju systemów, urządzeń i oprogramowania dla bezpieczeństwa sieci infrastruktury krytycznej.¹⁷⁹

W programie IUSER, największą popularnością cieszyła się tematyka rozwoju systemów, urządzeń i oprogramowania dla bezpieczeństwa sieci infrastruktury krytycznej oraz technologii w obszarze systemów i urządzeń zwiększania efektywności energetycznej – jednak w obydwu przypadkach odrzucono około połowę złożonych wniosków. Mniejszym zainteresowaniem cieszyły się obszary: rozwoju technologii dla konstrukcji urządzeń Internetu Rzeczy (IoT) dla realizacji usług M2M – w ramach którego złożono trzy projekty i jeden odrzucono – oraz magazynowania energii w systemach użytkowników końcowych, z którego zakresu złożono dwa projekty i jeden odrzucono. Wnioskodawcy złożyli również kilka wniosków z zakresu sterowania generacją i energią w układach rozsianych użytkowników końcowych, jednak te w większości zostały odrzucone.

Istotą programu sektorowego IUSER miało być, w założeniu, maksymalne wykorzystanie zjawiska konwergencji technologii ICT z innymi technologiami tak, aby wpływać na rozwój innowacji w pozostałych sektorach gospodarki.¹⁸⁰ Studium wykonalności wskazywało na potrzebę stworzenia programu sektorowego, który w większości będzie nakierowywał

¹⁷⁶ IUSER, CAWI.

¹⁷⁷ Strategia energetyczna, KIGEiT 2014.

¹⁷⁸ IUSER, studium wykonalności, IDI.

¹⁷⁹ IUSER, agenda badawcza.

¹⁸⁰ IUSER, studium wykonalności.

wspólne prace rozwojowe na opracowanie całej serii produktów.¹⁸¹ Tak skonstruowane studium zakładało więc wprowadzenie odgórnie definiowanych ram strategicznych, które stanowić miały kierunki rozwoju określonych produktów i umożliwić osiągnięcie efektu synergii pomiędzy produktami komplementarnymi. Zdaniem ekspertów, realizacja programu musi zostać poprzedzona powstaniem wytycznych na trzech poziomach: kierunki rozwoju produktów, standardy produktów oraz standardy prawne. Przykładem odgórnego planowania rozwoju produktu są zalecenia dotyczące wdrożenia elektromobilności. W pierwszej kolejności, należy wykonać symulacje obciążenia mocy i oceny wydajności systemu; a następnie zaplanować przestrzenne rozmieszczenie aparatury, co pozwoli na ocenę efektywności działania systemu dostarczającego energię. W dalszej kolejności, należy opracować źródła pozyskiwania energii i sposobu jej magazynowania. Dopiero wtedy możliwe będzie wprowadzenie modeli samochodów elektrycznych. Wdrożenie tego konkretnego produktu musi więc zostać poprzedzone dwoma innymi rodzajami prac B+R, których przeprowadzenie wymaga szczegółowego planowania. Standardy produktów powinny zostać wypracowane przez jednostki naukowe przy udziale rządu. Po przetestowaniu na małym wycinku dany standard będzie mógł zostać uznany za podstawę standaryzacji i służyć powstaniu programu sektorowego. Przykładem jest standaryzacja interfejsów przesyłania danych oraz wymiana przestarzałych linii elektroenergetycznych. Bez tych podstawowych rozwiązań branża nie standaryzuje mechanizmów związanych z przesyłem danych, przez co urządzenia wyprodukowane przez różne firmy nie mogą się ze sobą komunikować. Wreszcie, przykładem standardu prawnego jest narzucenie producentom mocy produkowanych urządzeń tak, aby były one zintegrowane z dostępnymi sieciami oraz działały zgodnie z obowiązującym prawem.¹⁸²

Agenda programu IUSER znacząco odeszła od pierwotnych założeń studium wykonalności, w wyniku czego program stał się odpowiedzią na aktualne braki w ICT, a nie integratorem działań rozwojowych całego sektora.¹⁸³ Realizując założenia programu sektorowego należało odrzucić pomysł projektowania odgórnej strategii rozwoju sektora. Spowodowało to, że powstała agenda słabo wpisywała się w jego potrzeby i wyzwania. Obszary szczególnie wymagające koordynacji działań różnych przedsiębiorstw, czyli: rozwoju technologii dla konstrukcji urządzeń Internetu Rzeczy, magazynowania energii oraz sterowania generacją i energią w układach rozsianych użytkowników końcowych¹⁸⁴ – cieszyły się najmniejszą popularnością w programie.

Efekty programu IUSER

Zgodnie z zapisami agendy, głównym celem programu IUSER jest zwiększenie konkurencyjności międzynarodowej sektora producentów inteligentnych urządzeń i systemów do generacji energii oraz zarządzania systemami i elementami energetyki rozsianej (IUSER) w perspektywie roku 2023. Cel ten ma zostać zrealizowany poprzez realizację celów szczegółowych: wzrostu zaangażowania przedsiębiorstw w prace badawczo-rozwojowe, prowadzone w sektorze producentów inteligentnych urządzeń i systemów do generacji energii oraz zarządzania systemami i elementami energetyki rozsianej, zwiększenia liczby innowacyjnych produktów i procesów oraz ich wdrożeń w sektorze, wsparcia procesów rozwoju i implementacji technologii dedykowanych branży

¹⁸¹ IUSER, studium wykonalności, IDI

¹⁸² IUSER, panel ekspertów

¹⁸³ IUSER, panel ekspertów

¹⁸⁴ IUSER, panel ekspertów

energetyki rozsianej oraz inteligentnych sieci elektroenergetycznych klasy Smart Grid a także poprawy efektywności energetycznej gospodarki w oparciu o produkty i procesy opracowywane w ramach programu.¹⁸⁵

Wzrost zaangażowania przedsiębiorstw w B+R jest widoczny, przede wszystkim, w bardzo wysokim wzroście nakładów na B+R wśród beneficjentów – łączna wartość wkładu własnego zaangażowanego w realizację projektów wyniosła 98,2% dotychczasowych nakładów beneficjentów na B+R.¹⁸⁶ Wynikało to z faktu, że co trzeci beneficjent w ciągu ostatnich trzech lat w ogóle nie prowadził prac B+R. Ponadto, w jednej trzeciej projektów, ich realizacja przyczyniła się do zwiększenia liczby prowadzonych prac B+R w przedsiębiorstwie, a w co czwartym projekcie istnieje na to szansa w przyszłości.¹⁸⁷

Realizacja celu zwiększenia liczby innowacyjnych produktów i procesów oraz ich wdrożeń w sektorze jest mocno zagrożona ze względu na bardzo dużą liczbę wniosków odrzuconych w konkursie, co spowodowało, że ostateczne wykorzystanie zakładanej alokacji wyniosło jedynie 36,7%.¹⁸⁸ Ponadto, zakładanym, bezpośrednim efektem IUSER, oczekiwanym przez przemysł, jest możliwość uruchomienia inwestycji w produkcję urządzeń i systemów. Łącznie powinny one stanowić w miarę kompletną ofertę i koncentrować się na trzech segmentach rynku: mieszkaniach, nieruchomościach prosumentów oraz nieruchomościach pasywnych. Ewentualne produkty projektów nie są jednak powiązane z innymi – przedsiębiorcy nie mają wiedzy o tym, że być może realizują inwestycję wspomagającą inny projekt.¹⁸⁹

Wsparcie procesów rozwoju i implementacji technologii dedykowanych branży energetyki rozsianej oraz inteligentnych sieci elektroenergetycznych klasy Smart Grid zostało zrealizowane w ograniczonym zakresie. W przypadku realizacji czterech spośród dziewięciu projektów badanych w ramach ankiety CAWI, podjęto współpracę z innym przedsiębiorstwem w zakresie prowadzenia prac B+R. We wszystkich dostrzegane są zauważalne korzyści ze współpracy, w przypadku trzech zaś panuje przekonanie, że podjęta współpraca będzie kontynuowana bez względu na to, czy zostanie pozyskane finansowanie zewnętrzne. W pięciu przypadkach zadeklarowano, że projekt zakłada współpracę w zakresie prac B+R z sektorem nauki. W ocenie korzyści z tego wynikających panuje jednak większy sceptycyzm – jedynie w trzech projektach korzyści są zauważane już na chwilę obecną, a współpraca będzie kontynuowana bez względu na to, czy zostanie pozyskane finansowanie zewnętrzne.¹⁹⁰ Wysoki odsetek projektów, w których podejmowana jest współpraca z innymi podmiotami, pokazuje, jak wielką wagę ma integracja wdrażanych rozwiązań z innymi produktami wprowadzanymi na rynek.¹⁹¹

Cel poprawy efektywności energetycznej gospodarki, w oparciu o produkty i procesy opracowywane w ramach programu, realizowany jest w ograniczonym zakresie. Choć w dedykowanym obszarze technologii systemów i urządzeń zwiększania efektywności energetycznej realizowanych jest najwięcej projektów, to wciąż jest to skala znacznie

¹⁸⁵ IUSER, Agenda badawcza

¹⁸⁶ IUSER, dane z wniosków

¹⁸⁷ IUSER, CAWI

¹⁸⁸ IUSER, dane z wniosków

¹⁸⁹ IUSER, panel ekspertów

¹⁹⁰ IUSER, CAWI

¹⁹¹ IUSER, CAWI

mniejsza od przewidywanej przez twórców Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska oraz studium wykonalności programu IUSER.

7.4.4. Podsumowanie

Kryteria oceny programu

Ocena stosowności wsparcia w postaci programu sektorowego IUSER dokonana została na podstawie opisanych poniżej **kryteriów: użyteczności, trwałości, skuteczności i efektywności.**

Kryterium użyteczności określa adekwatność programu do potrzeb sektora. Mimo trafnej diagnozy, przeprowadzonej w studium wykonalności, agenda programu bardzo mocno rozminęła się z potrzebami i oczekiwaniami sektora. Ze względu na charakter wsparcia w programach sektorowych, agenda nie mogła dostarczyć sektorowi niezbędnych Ram strategicznych i wytycznych w zakresie kierunków rozwoju produktów. Zawarte w niej cele i obszary badawcze nakierowane są jedynie na uzupełnianie bieżących luk, nie zaś na planowe wdrażanie innowacji.

Kryterium trwałości dotyczy długofalowych skutków wsparcia przedsiębiorstw poprzez częściowe sfinansowanie ich projektów. Mała liczba złożonych wniosków oraz brak wytycznych, umożliwiających osiągnięcie efektu synergii, nie dają szans na osiągnięcie długofalowych skutków w zakresie wdrażania innowacyjnych rozwiązań w sektorze. Jednocześnie, nieliczne realizowane projekty pozwoliły różnym podmiotom na nawiązanie współpracy, która nosi znamiona trwałości, dzięki czemu program ma szansę osiągnąć trwałe efekty w zakresie konkretnych grup produktów, niewymagających integracji i planowania na poziomie krajowym.

Kryterium skuteczności określa charakter agendy oraz możliwości przyciągnięcia uczestników w razie kontynuacji programu, czyli dalszą przewidywaną skuteczność formuły bottom-up. Program IUSER charakteryzuje bardzo niska skuteczność. Choć formuła bottom-up sprawdziła się bardzo dobrze w zakresie określenia potrzeb i wyzwań sektora, to charakter programu sektorowego nie pozwolił na nakreślenie ram strategicznych, koniecznych do skutecznego wdrażania zintegrowanych rozwiązań produktowych. Efektem była mniejsza, niż przewidywana, liczba złożonych wniosków oraz jeszcze mniejsza liczba wniosków, które otrzymały dofinansowanie. Tematyka złożonych wniosków nie pokryła rzeczywistego zapotrzebowania sektora ICT i wyzwań, które przed nim stoją.

Kryterium efektywności określa stopień poniesionych nakładów do uzyskanych efektów wsparcia oraz ocenę efektu deadweight. Określenie efektywności wdrażanych projektów nie jest możliwe. Efekt deadweight w programie jest duży.

Rekomendacja dotycząca przyszłości programu IUSER

Program IUSER nie ma szans na realizację swoich założeń ze względu na jego niedostosowanie do potrzeb i wyzwań sektora. Rekomenduje się, aby w miejsce programu sektorowego wprowadzić program strategiczny, który pozwoliłby zarysować ramy i wytyczne dla działań dotychczas rozproszonych, by móc uzyskać ich synergię. W ramach nowego programu, należy określić ramy strategiczne w zakresie: kierunku rozwoju produktów, standardów produktów oraz standardów prawnych.

7.5. Program sektorowy INNOLOT

7.5.1. Charakterystyka programu sektorowego INNOLOT

Tabela 17. Dane dotyczące programu sektorowego INNOLOT.

Wskaźnik	Wartość w 2013 r. ¹⁹²	Wartość w 2015 r.
Alokacja	180 mln zł	400 mln zł
Wnioskowana łączna kwota w stosunku do alokacji	Brak danych	68,2%
Łączna kwota udzielonego dofinansowania	174,034 mln zł	162,455 mln zł
Procent zużycia alokacji	96,7%	40,6%
Procent skutecznych wniosków	Brak danych	65,5%
Średnia aktywność wnioskodawców w innych programach NCBR	-	1,6
Kwota zaangażowanych środków prywatnych	Brak danych	95,915 mln zł
Zaangażowanie środków prywatnych w %	Brak danych	37,1%
Stosunek wsparcia do dotychczasowych nakładów na B+R	Brak danych	Brak danych
Liczba beneficjentów	35	26
Udział MŚP wśród beneficjentów	Brak danych	79%
Procent wniosków złożonych w konsorcjach	100%	38%
Ocena efektu deadweight	-	Mały efekt

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków i list rankingowych NCBR.

W ramach programu sektorowego „INNOLOT – innowacyjne lotnictwo” odbyły się dwa konkursy. Pierwszy z nich, przeprowadzony w 2013 r., zakładał alokację w wysokości 180 mln zł i zgromadził 12 beneficjentów, będących w całości konsorcjami naukowo-przemysłowymi (zgodnie z regulaminem konkursu). Alokacja konkursowa została wykorzystana w 97%, co świadczyło o sukcesie pierwszej edycji. W konkursie INNOLOT 15 alokacja wyniosła 400 mln zł, w podziale na dwie grupy: A (alokacja 300 mln zł, wartości projektów od 10 do 50 mln zł, czas realizacji 5 lat) i B (alokacja 100 mln zł, wartości projektów od 1 do 7,5 mln zł, czas realizacji 4 lata, wnioskodawca w postaci MŚP lub konsorcjum z liderem MŚP). Całość alokacji konkursowej znacznie przewyższała potrzeby wnioskodawców i została wykorzystana w niewielkiej części. W wyniku konkursu dofinansowano 19 projektów, a skuteczność wnioskodawców była umiarkowana, choć składali oni dotychczas średnio więcej, niż jeden wniosek w innych programach NCBR.

Prawie dwukrotne zwiększenie alokacji z konkursu na konkurs uzasadnione było wykorzystaniem wsparcia w edycji z 2013 r. Eksperti z branży podkreślają ciągłą potrzebę wspierania prac sektora ze środków publicznych¹⁹³. Alokacja w konkursie INNOLOT 15 nie została jednak wykorzystana nawet w połowie. Wnioskodawcy sugerują, że powodem rezygnacji wielu firm z udziału w drugim konkursie mogła być zmiana kryteriów dla podmiotu składającego wnioski (wcześniej musiało być to konsorcjum naukowo-przemysłowe). Poprzednie wymogi, choć nie znalazły się w zasadach wdrażania PO IR, były bardziej korzystne z punktu widzenia przedsiębiorców¹⁹⁴. Stwierdzono także, że zwiększenie alokacji konkursowej w drugiej edycji nastąpiło po określeniu potrzeb badawczych i rozpoczęciu naborów, dlatego też dokonana we wnioskach wycena prac

¹⁹² Ze względu na ograniczone dane dotyczące I konkursu INNOLOTu, nie można wypełnić całkowicie tej kolumny tabeli oraz ocenić skuteczności konkursu.

¹⁹³ INNOLOT, panel ekspercki.

¹⁹⁴ INNOLOT, IDI z wnioskodawcą programu (inicjatorem).

z zakresu merytorycznego konkursu była dużo mniejsza, niż oferowane wsparcie, co skutkowało brakiem możliwości jego pełnego wykorzystania¹⁹⁵.

Beneficjentem konkursu INNOLOT 2015 została co czwarta firma sektora. Analiza potencjału skutecznych wnioskodawców wykazała, że największy ich odsetek pochodził z województw podkarpackiego (28%), śląskiego (26%) i mazowieckiego (13%)¹⁹⁶. Wśród skutecznych wnioskodawców znalazły się duże koncerny, reprezentujące m.in. Dolinę Lotniczą¹⁹⁷ oraz mniejsi gracze (małe i średnie przedsiębiorstwa stanowiły zdecydowaną większość). Dowodzi to, że program sektorowy odpowiadał potrzebom całego sektora. 38% wniosków złożyły konsorcja. Zaangażowanie środków prywatnych przez beneficjentów było odpowiednie i zgodne z poziomem założonym w regulaminie konkursu (40% wkładu środków prywatnych dla grupy A i 20% dla grupy B).

Program cechuje mały efekt deadweight. Wnioskodawcy, w większości, nie byłiby w stanie zrealizować swoich projektów bez wsparcia z programu sektorowego INNOLOT, nawet mimo potencjalnych innych źródeł finansowania i możliwości wydatkowania środków prywatnych.

Ze względu na brak danych ilościowych, dotyczących technologii w programie sektorowym INNOLOT, ocenę oparto na dostępnych danych jakościowych. Zgodnie z opinią eksperta, wszystkie złożone w konkursie INNOLOT 15 wnioski spełniały wymóg wprowadzenia innowacji produktowej lub procesowej. Z list wynikowych konkursów wiadomo, że w pierwszym z nich, w 75% wniosków wiodąca była innowacja procesowa, a w co czwartym produktowa. W drugim konkursie innowacje procesowe także dominowały nad produktowymi (58% do 42% wniosków). Problematyczne było określenie zakładanego poziomu gotowości technologicznej we wnioskach, ze względu na specyficzną dla sektora trudność w przechodzeniu do kolejnych etapów – zwłaszcza od technologii laboratoryjnej do wdrażania na skalę przemysłową¹⁹⁸. Niska innowacyjność to jeden z zarzutów stawianych sektorowi lotniczemu. Wynika ona jednak często z ograniczeń zewnętrznych. Podmioty branży dążą do jej zwiększania w miarę możliwości, dbając o zgodność swoich działań z obowiązującymi rozporządzeniami i polityką międzynarodową. Wsparcie ze środków publicznych stanowi szansę pozytywnej zmiany w tej kwestii.

Program sektorowy INNOLOT wykazuje co najmniej wysoką spójność z SOR (4,5)¹⁹⁹. Przede wszystkim, wpisuje się on w działania realizowane przez dwa Krajowe Klustry Kluczowe, w tym przede wszystkim przez Klaster Dolina Lotnicza, który był wnioskodawcą tego programu sektorowego. Dodatkowo, sektor lotniczy został uznany za branżę priorytetową (eksportową), sektor strategiczny oraz potencjał Polski Wschodniej. Pomimo, że sektor nie wpisuje się bezpośrednio w Krajowy Program Badań oraz brak jest w jego przypadku wiodącego KIS, należy uznać jego co najmniej wysoką spójność z SOR.

¹⁹⁵ INNOLOT, IDI z wnioskodawcą programu (inicjatorem).

¹⁹⁶ Potencjał wnioskodawców wg województw.

¹⁹⁷ Polskie Zakłady Lotnicze Sp. z o.o., [na:] <http://www.dolinalotnicza.pl/wizytowki/polskie-zaklady-lotnicze-sp-z-o-o-,122.html>, [dostęp dnia 15.07.2018].

¹⁹⁸ INNOLOT, IDI z ekspertem oceniającym wnioski.

¹⁹⁹ Stopień spójności z SOR, gdzie 1 - *bardzo niski*, 2 - *niski*, 3 - *średni*, 4 - *wysoki*, 5 – *bardzo wysoki*.

7.5.2. Opis sytuacji w sektorze

Definicja sektora

Sektor lotniczy obejmuje PKD 30.3 *Produkcja statków powietrznych, statków kosmicznych i podobnych maszyn*.

Charakterystyka sektora

Tabela 18. Dane dotyczące sektora objętego programem INNOLOT²⁰⁰.

Wskaźnik	Wartość
Liczba przedsiębiorstw	102
Wartość produkcji	1 830,7 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji	566 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji na osobę	35,4 tys. EUR
Nadwyżka operacyjna brutto	285,4 mln EUR
Procent zatrudnionych w B+R	7,94%
Nakłady B+R na firmę	446,1 tys. EUR
Zatrudnienie ogółem	15 790
Udział MŚP w sektorze (liczony wg obrotów)	Brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie baz Eurostat 2015

Sektor lotniczy uważany jest za jedną z głównych specjalności Polski²⁰¹. Przemysł lotniczy rozwija się w kraju od ponad 80 lat²⁰². Rozwój tej branży w Polsce już od pierwszej dekady XXI wieku cechuje tendencja wzrostowa²⁰³. Wzrost odnotowuje się nie tylko w aspekcie przemysłowym, ale i w gałęzi przewozu pasażerów²⁰⁴.

Sektor stanowi wąski i wyspecjalizowany wycinek krajowej gospodarki. Jest niewielki w porównaniu z innymi, ze względu na rząd wielkości wartości produkcji i nadwyżki operacyjnej brutto. Branża skupia w sobie tylko 102 podmioty, będące po części dużymi koncernami, zlokalizowanymi głównie we wschodniej części kraju, znanymi na arenie międzynarodowej²⁰⁵ i często opartymi na kapitale zagranicznym. Dużą rolę odgrywają także małe i średnie przedsiębiorstwa, specjalizujące się w produkcji płatowców i półproduktów, współpracujące tym samym z większymi firmami. Sektor cechuje dobra wydajność pracy, co sugeruje wartość dodaną w kosztach czynników produkcji na osobę. Znaczna część produkcji eksportowana jest za granicę²⁰⁶.

²⁰⁰ Dane Eurostatu (*Structural business statistics*) dla roku 2015 oraz wartości pochodzące z dokumentacji NCBR.

²⁰¹ Wiceminister rozwoju o przemyśle lotniczym: "Kluczowy sektor polskiej gospodarki", [na:] <https://www.defence24.pl/wiceminister-rozwoju-o-przemysle-lotniczym-kluczowy-sektor-polskiej-gospodarki>, [dostęp dnia 15.07.2018].

²⁰² Polski Przemysł Lotniczy, Air Project 2017, [na:] http://www.air-change.eu/fileadmin/introduction/downloads/BestPractice/Berichte/PL_Polish_Aerospace_Air_Projekt_.pdf, [dostęp dnia 15.07.2018].

²⁰³ Strategia badawcza przemysłu lotniczego 2012-2035, Dokument Polskiej Platformy Technologicznej Lotnictwa przyjęty 21.04.2014 r., s. 12.

²⁰⁴ PTRL, Barometr Polska 2017, [na:] http://www.prtl.pl/analizy_barometr_polska,37125,1, [dostęp dnia 15.07.2018].

²⁰⁵ INNOLOT, panel ekspercki.

²⁰⁶ Why Eastern Poland, Przemysł lotniczy w Polsce, [na:] <http://whyeasternpoland.eu/dlaczego-warto/specjalizacja-w-sektorach/lotniczy>, [dostęp dnia 15.07.2018].

Polskie lotnictwo posiada własne jednostki badawcze, takie jak Instytut Lotnictwa (ILot) czy Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych (ITWL)²⁰⁷. Powstają w nim także działania łączące przemysł i naukę, takie jak konsorcjum naukowo-przemysłowe Lot-Virtual-Lab²⁰⁸. Współpraca na styku nauki i przemysłu jest kluczowa dla rozwoju technologii w branży, zwłaszcza w dziedzinie wysokiej techniki (przemysł kosmiczny)²⁰⁹. Dostępne możliwości badawcze sugerują dobry poziom prac B+R. Dane jakościowe wskazują jednak, że segment ten nie zawsze funkcjonuje sprawnie²¹⁰, a wielu małym przedsiębiorstwom brakuje odpowiedniego zaplecza do prowadzenia prac badawczo-rozwojowych²¹¹. Posiadane środki pieniężne przedsiębiorstw nie wystarczają do prowadzenia prac B+R²¹². Zwraca się także uwagę na niechęć przedsiębiorców do podejmowania współpracy z ośrodkami naukowymi²¹³. Wskazane czynniki blokują pełne wykorzystanie potencjału B+R w branży.

Problemy i wyzwania sektora

Sektor lotniczy boryka się z licznymi problemami. Mimo specjalizacji w wytwarzaniu półproduktów, podmioty krajowe nie są w stanie same wypracować produktu końcowego, konkurencyjnego na rynku międzynarodowym²¹⁴. Prowadzone w sektorze prace są w dużej mierze zależne od decyzji państwowych i zapotrzebowania wojskowego, które są niestabilne²¹⁵. Słabą stroną branży stanowi także stosunkowo niska kooperacja wewnętrzna przedsiębiorców sektora i niski poziom gotowości technologicznej dostępnych innowacji²¹⁶. Wyzwaniem dla przemysłu lotniczego jest poszerzenie bazy jednostek naukowych o specjalizacji lotniczej i poprawa współpracy na styku nauki i biznesu²¹⁷. Specyficzne dla sektora są także wysokie koszty rozwoju, wysokie ryzyko związane z wprowadzaniem nowych technologii i długi okres zwrotu nakładów, przez co niezbędne jest angażowanie środków publicznych dla rozwoju branży²¹⁸.

7.5.3. Wnioski z badania programu sektorowego INNOLOT

Ocena składania wniosków²¹⁹

W ocenie organizacji programu sektorowego INNOLOT należy wziąć pod uwagę, że został on wprowadzony przez NCBR jako jeden z pierwszych programów finansujących prace B+R

²⁰⁷ Strategia badawcza przemysłu lotniczego 2012-2035, Dokument Polskiej Platformy Technologicznej Lotnictwa przyjęty 21.04.2014 r., s. 21.

²⁰⁸ Powstało konsorcjum uczelni i przemysłu dla rozwoju technologii 3D, [na:] <https://www.pb.pl/powstalo-konsorcjum-uczelni-i-przemyslu-dla-rozwoju-technologii-3d-791371>, [dostęp dnia 15.07.2018].

²⁰⁹ Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Raport o innowacyjności sektora lotniczego w Polsce w 2010 roku, Wydawnictwo Key Text, Warszawa 2011, s. 19.

²¹⁰ INNOLOT, panel ekspercki.

²¹¹ A. Jaworski, Program INNOLOT, [na:]

http://www.ncbr.gov.pl/qfx/ncbir/userfiles/_public/fundusze_europejskie/inteligentny_rozwoj/spotkania_i_informacyjne/1_informacje_ogolne.pdf, [dostęp dnia 15.07.2018].

²¹² INNOLOT, IDI z wnioskodawcą konkursów.

²¹³ INNOLOT, panel ekspercki.

²¹⁴ INNOLOT, panel ekspercki.

²¹⁵ INNOLOT, panel ekspercki

²¹⁶ Strategia badawcza przemysłu lotniczego 2012-2035, Dokument Polskiej Platformy Technologicznej Lotnictwa przyjęty 21.04.2014 r., s. 40.

²¹⁷ Tamże, s. 40.

²¹⁸ Tamże, s. 32.

²¹⁹ Kwestionariusz przeznaczony dla beneficjentów w ramach badania CAWI/CATI wypełniło 15 ankietowanych (response rate 51,7%). Kwestionariusz przeznaczony dla nieskutecznych wnioskodawców w ramach badania CAWI/CATI wypełniło 3 ankietowanych (response rate 50,0%).

w sektorach krajowego przemysłu. Stanowił zupełną nowość dla branży lotniczej²²⁰. Procedury jego wdrażania były więc podstawą tworzenia późniejszych wzorców organizacyjnych dla innych programów. Otwarcie pierwszego konkursu INNOLOTu zostało przesunięte w czasie, ale to jedyna zmiana założonego wcześniej harmonogramu ze strony NCBR. Ogłoszenie konkursu INNOLOT 15 dla sektora lotniczego poprzedziła modyfikacja regulaminu, związana z finansowaniem edycji ze środków w ramach Działania 1.2. PO IR. Dokonano w niej kilku zmian, dotyczących m.in. zwiększenia dotacji dla projektów Grupy B i definiowania wnioskodawców. Druga z powyższych kwestii, polegająca na rezygnacji z wymogu składania wniosku przez konsorcjum naukowo-przemysłowe, mogła wpłynąć na obniżenie jakości realizowanych projektów i zmniejszenie trwałości przyznawanego wsparcia. Rezygnacja ta uzasadniona jest jednak zasadami wdrażania Działania 1.2. Większość badanych beneficjentów o programie dowiedziała się ze strony internetowej NCBR, choć znaczna część również za pośrednictwem organizacji branżowej.²²¹

Zdecydowana większość odpowiedzi badanych beneficjentów względem atrakcyjności wsparcia oferowanego w ramach programu INNOLOT jest pozytywna. Najczęściej pojawiającymi się motywami aplikowania o wsparcie było pozyskanie nowej wiedzy (sześć wskazań) oraz pojawienie się pomysłu na rozwój nowej technologii (pięć wskazań).²²² Świadczy to pozytywnie o aktywności badawczo-rozwojowej sektora.

Ocena aspektów organizacyjnych, dokonana przez eksperta oceniającego wnioski konkursowe²²³, jest pozytywna. Weryfikacja projektów odbywa się w sposób **sprawny, przejrzysty i uczciwy**. Biorąc pod uwagę pionierski charakter programu sektorowego i jego dostosowanie z konkursu na konkurs, INNOLOT cechuje **dobra organizacja i terminowość**.

Ocena aspektów organizacyjnych przez wnioskodawców programu sektorowego i konkursów była **ambivalentna**. Z jednej strony, byli oni zadowoleni z samego faktu organizacji programu sektorowego, z drugiej strony wskazywali jego słabe strony. Po pierwsze, pojawiły się wspomniane niespójności dotyczące wysokości alokacji, które wpłynęły później na poziom jej wykorzystania²²⁴. Po drugie, w interesie sektora leży organizacja kolejnych konkursów, które były planowane, ale – mimo intensywnych działań sektora w tym kierunku – NCBR przeciągał w czasie rozmaite decyzje i akceptację składanych dokumentów, co skutkuje frustracją podmiotów, którym zależy na jak najszybszym rozpoczęciu prac B+R. Mimo tych starań i innych ustaleń początkowych, program sektorowy INNOLOT nie będzie kontynuowany. Po trzecie, nieprzychylnie oceniane jest podejście do terminów oceny i poprawy różnych dokumentów – NCBR pozwala sobie dokonać zmian w dogodnym dla siebie czasie, nie wykazując takiej elastyczności wobec drugiej strony, niezależnie od okoliczności. Brakuje transparentności działań administracyjnych. Po czwarte, wskazuje się, że wiele ograniczeń prawnych stawianych uczestnikom programów sektorowych nie pochodzi z ogólnych zarządzeń Unii Europejskiej, ale z decyzji samego NCBR (jako przykład w IDI podano kwestię prefinansowania projektów, co do której NCBR postępuje

²²⁰ INNOLOT - Pierwszy sektorowy program wsparcia prac badawczo-rozwojowych w lotnictwie, [na:] http://inwestycje.pl/logistyka_transport/INNOLOT---Pierwszy-sektorowy-program-wsparcia-prac-badawczo-rozwojowych-w-lotnictwie;205588;0.html, [dostęp dnia 17.07.2018].

²²¹ INNOLOT, CAWI.

²²² INNOLOT, CAWI.

²²³ INNOLOT, IDI z ekspertem.

²²⁴ INNOLOT, IDI z wnioskodawcą konkursów.

inaczej, niż podobne instytucje dysponujące środkami UE), co również wpływa na jego wizerunek jako nieprzychylnego dla potencjalnych wnioskodawców i beneficjentów tworzonych przez siebie programów²²⁵.

Inicjator programu INNOLOT sugeruje wprowadzenie zmiany na etapie organizacji konkursów. Jest nią powrót do zasady z pierwszej edycji, zgodnie z którą wniosek składało konsorcjum naukowo-przemysłowe. Wzmocniłoby to status ośrodków naukowych, ograniczonych obecnie jedynie do podwykonawstwa i zachęciłoby podmioty do większego uczestnictwa w programie. Zasada ta jednak, jak wspomniano, stoi w sprzeczności z obecnymi założeniami Działania 1.2.

Program sektorowy INNOLOT cechuje **mały efekt deadweight**. Zgodnie z ankietą internetową wśród skutecznych i nieskutecznych wnioskodawców konkursów, większość z nich nie byłaby w stanie zrealizować swojego projektu (w ogóle lub w takim samym zakresie) bez pomocy środków z alokacji konkursowej. Projekty, które nie uzyskały dofinansowania NCBR, nie są realizowane.²²⁶ W danych jakościowych pojawiły się **alternatywne źródła finansowania**, takie jak środki czerpane z Unii Europejskiej (program Clean Sky), dofinansowanie z PARPu lub Poddziałania 1.1.1. (*Szybka ścieżka*) w NCBR. Żadne z nich jednak nie jest postrzegane w branży tak dobrze, jak dedykowany lotnictwu program²²⁷.

Tabela 19. Inne programy NCBR, do których aplikowali wnioskodawcy programu INNOLOT.

INNOLOT	
Program	Liczba wniosków
1.1.2	2
1.2	6
4.1.2	1
4.1.4	7
STRATEGMED	2
TECHMATSTRATEG	1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Analiza przepływów wykazała, że wnioskodawcy INNOLOTu aplikowali wcześniej do innych programów w ramach Działania 1.2 (GameINN, INNOCHEM, INNOMOTO, IUSER, NEUROPHARM, PBSE), do Szybkiej ścieżki oraz do Poddziałania 4.1.2. Poza konkursami w ramach swojego programu przechodzili oni następnie także do programów sektorowych INNOMOTO, INNOSBZ, IUSER oraz do *Szybkiej ścieżki*, Poddziałania 4.1.2 i 4.1.4, programów STRATEGMED i TECHMATSTRATEG²²⁸.

Realizacja podejścia bottom-up

Podejście bottom-up w sektorze widoczne było **na etapie tworzenia pierwszej strategii, redakcji późniejszych dokumentów** (zakres merytoryczny II konkursu i studium wykonalności pod planowany III konkurs) i **składania wniosków**. Zarówno długofalowa strategia dla przemysłu lotniczego, jak i wspomniane mniejsze dokumenty sporządzono

²²⁵ INNOLOT, IDI z wnioskodawcą programu (inicjatorem).

²²⁶ INNOLOT, CAWI.

²²⁷ INNOLOT, IDI z wnioskodawcą konkursów.

²²⁸ INNOLOT, analiza przepływów.

w porozumieniu kluczowych dla branży jednostek naukowych i przemysłowych. Dodatkowym atutem było otwarcie się na pomysły mniejszych graczy i umożliwienie im przedstawiania propozycji swojego wkładu do diagnozy potrzeb badawczych. Było to możliwe przez częste spotkania przedstawicieli sektora, sprawną komunikację między nimi (specjalne dyżury mailowe) i otwarty dialog na temat potrzeb badawczych i obszarów działania każdej z jednostek. Konkurencyjne ze sobą firmy zdobyły się na porozumienie do tego stopnia, że wypracowano jedno główne rozwiązanie (technologię lub produkt), a każda jednostka zobowiązała się do bycia odpowiedzialną za wybraną część jego realizacji. Dało to szansę na efekt synergii prowadzonych działań²²⁹. Oddolny sposób konstruowania dokumentów nie tylko zintegrował branżę, ale i wpłynął na zwiększenie dostępności informacji o programie sektorowym wśród podmiotów sektora oraz skłonił wiele z nich do wzięcia udziału w konkursach. Autorzy poszczególnych dokumentów w dużej mierze byli beneficjentami konkursów, a tematy ich projektów były spójne z wypracowanym wcześniej zakresem merytorycznym prac B+R.

Podejście bottom-up sprawdziło się także podczas zgłaszania wniosków – utworzyło się wiele konsorcjów naukowo-biznesowych, których zaletą było osiągnięcie lepszych rezultatów przez współdziałanie i pracę nad większym projektem, niż byłoby to w przypadku rozproszonych prac nad mniejszymi zakresami tematycznymi²³⁰. Jego efektem jest także zwiększenie liczby projektów B+R prowadzonych przez przedsiębiorstwa i wzrost znaczenia firm na arenie międzynarodowej²³¹.

Ocena agendy programu INNOLOT

Program sektorowy INNOLOT był jednym z nielicznych, u którego początku **nie zostało stworzone studium wykonalności** wraz z agendą badawczą. Podstawą programu jest Strategia Badawcza Przemysłu Lotniczego 2012-2035, utworzona w 2014 r. przez Polską Platformę Technologiczną Lotnictwa (PPTL). Dokument, poza opisem sytuacji sektora lotniczego, prezentuje wizję rozwoju lotnictwa do 2035 r., w której zawarte są m.in. prace badawczo-rozwojowe. Rzetelność i merytoryczną wartość strategii potwierdza skład komitetu redakcyjnego, który stworzyli przedstawiciele kluczowych dla sektora jednostek badawczych i przedsiębiorstw.

Po zakończeniu konkursu INNOLOT 15 zaplanowano utworzenie agendy badawczej programu sektorowego. Wiązało się to z planami organizacji kolejnego konkursu, czego warunkiem koniecznym było uporządkowanie dokumentacji na wzór innych programów w ramach PO IR²³². Oddane do oceny studium wykonalności, napisane przez Stowarzyszenie Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego "Dolina Lotnicza", zawierało pomysły zgłoszone przez różnych przedstawicieli branży, czyli wypracowane oddolnie. Określono około 80 obszarów badawczych, w podziale na technologie produktowe i procesowe²³³. Dokument, wg Dyrektora NCBR, pokrywał się z zakresem merytorycznym już istniejącego programu sektorowego, zaniechano więc otwarcia nowego²³⁴.

²²⁹ INNOLOT, IDI z wnioskodawcą programu (inicjatorem).

²³⁰ INNOLOT, IDI z wnioskodawcą programu (inicjatorem).

²³¹ INNOLOT, IDI z wnioskodawcą programu (inicjatorem).

²³² INNOLOT – przygotowania do III konkursu, [na:] <http://www.dolinalotnicza.pl/aktualnosci/innolot-przygotowania-do-iii-konkursu,105.html>, [dostęp dnia 20.07.2018].

²³³ IDI z wnioskodawcą programu (inicjatorem).

²³⁴ <http://www.ncbr.gov.pl/fundusze-europejskie/poir/nabor-studia-wykonalnosci-sektorowe/>, [dostęp dnia 20.07.2018].

Adekwatność wsparcia z programu sektorowego do aktualnych potrzeb rozwojowych sektora zapewnił sposób organizacji każdego z konkursów INNOLOTu, w postaci ustalania przez PPTL listy demonstratorów technologii, będących podstawą do utworzenia zakresu merytorycznego konkursów²³⁵. Otwarty nabór tematów umożliwił udział każdego przedsiębiorstwa z sektora w stworzeniu dokumentu. Zakres merytoryczny konkursu, jako rodzaj agendy badawczej zawierającej bieżące potrzeby z zakresu prac B+R, umożliwił spójność proponowanych projektów, wpisujących się jednocześnie w długofalową strategię rozwoju polskiego lotnictwa. Dzięki temu **tematyka składanych wniosków była odpowiedzią na zapotrzebowanie sektora**.

W ramach INNOLOTu wyróżnić można **dobrą praktykę**, istotną z punktu widzenia całości Działania 1.2. i wartość wdrażania w innych programach. Stanowi ją podział składanych wniosków, i tym samym finansowania, na dwie, opisane wcześniej, grupy. Stworzenie dwóch ścieżek dla potencjalnych beneficjentów i zróżnicowanie poziomu dofinansowania (mniejsze przedsiębiorstwa otrzymują w drugim konkursie większe wsparcie) umożliwia udział w programie sektorowym wszystkim graczy branży. Poprawia to także pozycję MŚP względem większych firm i aktywizuje je do udziału w konkursach.

Zgodnie z uchwałą Rady NCBR w sprawie ustanowienia Programów Sektorowych²³⁶, wnioskowany program sektorowy INNOLOT **nie zostanie uruchomiony**. Wskazane zostały działania mające na celu finansowanie niektórych prac badawczych sektora. Zaproponowano uwzględnienie pokrewnych zagadnień w II konkursie programu TECHMATSTRATEG lub połączenie lotnictwa z programem sektorowym systemów bezzałogowych – INNOSBZ. Druga sugestia, a mianowicie połączenie obydwu programów, była rekomendowana na etapie I niniejszego badania.

Efekty programu INNOLOT

Wsparcie w postaci programu sektorowego dla przedsiębiorców z sektora lotniczego jest **w pełni uzasadnione**. Dofinansowanie ze środków publicznych powinno być zapewniane ze względu na strategiczną pozycję branży w kraju i na arenie międzynarodowej. Lotnictwo stanowi polską dumę narodową od wielu lat, ma znaczny wkład produktowy i usługowy w bezpieczeństwo narodowe, a technologie opracowywane przez sektor przyczyniają się do wzrostu technicznego i ekonomicznego całej gospodarki²³⁷.

Prace badawczo-rozwojowe prowadzone w sektorze **wymagają dużych nakładów finansowych**²³⁸. Podmioty sektora mogą szukać dotacji w innych źródłach lub próbować realizować projekty ze środków własnych, ale to INNOLOT jako dedykowany dla ich specyfiki program sektorowy jest **najbardziej dopasowaną i przez to efektywną formą wsparcia**²³⁹. Wsparcie trafiło przede wszystkim do podmiotów aktywnych w dziedzinie B+R (odsetek nieprowadzących takich prac w ciągu ostatnich trzech lat wśród beneficjentów wyniósł

²³⁵ <http://www.ncbr.gov.pl/programy-krajowe/programy-sektorowe/innolot/aktualnosci/art,3061,podpisanie-aneksu-nr-2-do-porozumienia-z-pptl.html>, [dostęp dnia 20.07.2018].

²³⁶ Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, *Uchwała Nr 2/2018 z dnia 31 stycznia 2018 r. w sprawie ustanowienia Programów Sektorowych*.

²³⁷ Strategia badawcza przemysłu lotniczego 2012-2035, Dokument Polskiej Platformy Technologicznej Lotnictwa przyjęty 21.04.2014 r., s. 32-34.

²³⁸ INNOLOT, panel ekspercki.

²³⁹ INNOLOT, IDI z wnioskodawcą programu (inicjatorem).

zaledwie 2%). Biorąc pod uwagę powyższe, większość beneficjentów uważa to wsparcie za atrakcyjne²⁴⁰.

Wdrażanie INNOLOTu **przyczynia się do osiągnięcia celów** Działania 1.2 PO IR i celów na poziomie tego programu sektorowego, ponieważ skutkuje zwiększeniem nakładów na B+R oraz daje potencjał wzrostu innowacyjności i konkurencyjności tej gałęzi krajowego przemysłu.

Projekty realizowane w ramach konkursów INNOLOTu mają dużą szansę pozytywnie wpłynąć na rozwój całego sektora. Dużym sukcesem jest **poprawa współpracy na styku nauki i biznesu**, kluczowa w obliczu istniejącego w branży (lecz słabo wykorzystywanego) zaplecza B+R. 24 firmy zadeklarowały podjęcie współpracy z ośrodkami badawczymi.²⁴¹ Jednocześnie, w przypadku niemal wszystkich dofinansowanych projektów, beneficjenci zadeklarowali współpracę z sektorem nauki i wskazali na zauważalne już na obecną chwilę korzyści płynące z tej współpracy. Ponadto, **realizacja programu stymuluje współpracę pomiędzy przedsiębiorstwami**. Również w tym przypadku, większość ankietowanych beneficjentów deklaruje prowadzenie współpracy, która już na etapie realizacji projektu przyniosła pozytywne korzyści.²⁴²

W wyniku konkursu INNOLOT 15 wsparcie w zakresie prac B+R otrzymało 25 przedsiębiorstw, w tym 19 MŚP. Zaplanowano realizację 38 prac B+R i wdrożenie 24 ich wyników, z których przychody oszacowano na 261 770 371 PLN. Zyski te stanowią 161% środków przeznaczonych na program przez NCBR (wykorzystana alokacja), co świadczy o korzystnym stosunku rezultatów uzyskanych dzięki wsparciu do poniesionych nakładów. 1 zł wsparcia powinna przynieść 1,61 zł zwrotu dla przedsiębiorców sektora. We wnioskach zgłoszono także 56 patentów i zadeklarowano wzrost zatrudnienia we wspieranych przedsiębiorstwach (66 bezpośrednio utworzonych nowych etatów – EPC).

Wiele czynników wskazuje na **potencjalną trwałość wsparcia z programu**. Integracja sektora, nastawienie na rozwój i podjęcie współpracy między przedsiębiorstwami lub na styku nauki i biznesu sugerują chęć podejmowania takich działań w przyszłości (w przypadku współpracy z przedsiębiorstwami, większość badanych beneficjentów wskazała, że będzie ją prowadzić w przyszłości bez względu na pozyskanie dofinansowania zewnętrznego²⁴³). **Ograniczeniem** może być jednak brak dalszego dofinansowywania realizowanych projektów. Większość ankietowanych beneficjentów programu oświadcza, że w sytuacji braku wsparcia nie będą w stanie utrzymać nawiązanej współpracy lub podjąć nowej. Zwiększenia trwałości upatrywać można w przedłużeniu finansowania z programu. W tej sytuacji, większość ankietowanych beneficjentów zdecydowałoby się na kontynuację współpracy w segmencie B+R.

W raporcie ewaluacyjnym, odnoszącym się do pierwszego konkursu INNOLOTu, w ramach Działania 1.5 POIG, także zidentyfikowano wyszczególnione powyżej efekty programu sektorowego. Poza wzmocnieniem współpracy na styku nauki i biznesu w sektorze, planowaną kontynuacją prac nad wzrostem konkurencyjności branży i wzrostem wydatków

²⁴⁰ INNOLOT, CAWI.

²⁴¹ INNOLOT, dane z wniosków.

²⁴² INNOLOT, CAWI.

²⁴³ INNOLOT, CAWI.

na segment B+R wyróżniono także dyfuzję wiedzy między podmiotami sektora oraz wzrost jakości kształcenia kadr lotniczych poprzez udział studentów w realizacji projektów, wykorzystanie zdobytej w działaniu wiedzy i publikacje naukowe zawierające efekty prac. Jako dobrą zasadę na poziomie programu zasugerowano obecny w pierwszym konkursie wymóg składania wniosków przez konsorcja naukowo-przemysłowe. Zalecono także aktywizację MŚP, których problemy administracyjne zdiagnozowane zostały jako bariera wdrażania programu. Wskazano także słabe cechy, takie jak fragmentacja wykonywanych prac B+R, trudność w osiągnięciu konkurencyjności branży z powodu dominacji dużych koncernów o zagranicznym kapitale, dominację innowacji procesowych nad produktowymi oraz zbyt dużą decyzyjność zagranicznych właścicieli spółek w stosunku do efektów programu²⁴⁴. O ile ostatnia kwestia pozostaje słabo eksplorowana i powinna być przedmiotem osobnych badań, o tyle ewaluacja całości INNOLOTu dokonana w tym raporcie ukazuje **poprawę wielu słabych aspektów z konkursu na konkurs**.

INNOLOT, jako cały program sektorowy, został uznany za **jedną z najlepszych praktyk** w obszarze prowadzenia badań, inicjowania wspólnych prac B+R i dzielenia się wiedzą wśród członków klastra lotniczego Dolina Lotnicza²⁴⁵. Największymi korzyściami dla klastra, płynącymi ze współfinansowania projektów przez NCBR, są nawiązanie współpracy na styku nauki i biznesu oraz zainicjowanie innowacyjnych procesów, dających szansę na wzrost konkurencyjności klastra na arenie międzynarodowej. Zidentyfikowano wystąpienie następujących rezultatów wdrażania programu dla firm klastra: współpracę na etapie składania wniosków, wspólną pracę nad nowymi technologiami i produktami oraz pozyskanie środków na innowacyjne rozwiązania i produkty. Oczekiwany skutkami są: szansa na nowe, polskie rozwiązania w branży lotniczej i rozwijanie networkingu poprzez wykorzystanie zasobów firm.

7.5.4. Podsumowanie

Kryteria oceny programu

Ocena stosowności wsparcia w postaci programu sektorowego INNOLOT dokonana została na podstawie opisanych poniżej **kryteriów: użyteczności, trwałości, skuteczności i efektywności**.

Zgodnie z **kryterium użyteczności**, rozumianym jako odpowiedniość wsparcia dla rozwoju sektora i zgodność z jego wymaganiami, program sektorowy INNOLOT jest adekwatnym sposobem wsparcia podmiotów z branży lotniczej, pozwalającym zaspokajać ich potrzeby związane z pracami badawczo-rozwojowymi. Dofinansowanie sektora lotniczego jest w pełni uzasadnione, ze względu na jego strategiczne znaczenie w perspektywie krajowej i międzynarodowej oraz ciągłe zapotrzebowanie na finansowanie prac segmentu badawczo-rozwojowego.

Wsparcie z programu po części spełnia **kryterium trwałości**, rozumiane jako możliwość utrzymania się efektów wsparcia po zakończeniu finansowania. Sukcesem wdrażania INNOLOTu była integracja podmiotów sektora, także na styku nauki i biznesu. Istnieje jednak

²⁴⁴ Ecorys, Taylor Economics, Podsumowanie projektów systemowych realizowanych przez NCBR w ramach Działania 1.5 POIG, s. 105-110.

²⁴⁵ *Raport Księga dobrych praktyk działania klastrów lotniczych*, Rzeszów 2015, [na:] http://www.wsz.rzeszow.pl/html/plwers/pdf/EC_Raport_KDP2015.pdf, [dostęp dnia 20.07.2018].

ryzyko, że trwałość wsparcia osłabnie po zakończeniu realizacji obecnie prowadzonych prac i jeśli nie rozpocznie się kolejny konkurs. Jest to argument za organizacją następnych edycji, mimo deklarowanej zmiany przez NCBR.

Kryterium skuteczności, sprawdzające zwiększenie aktywności B+R w sektorze, zostało spełnione przez program. Wsparcie dla podmiotów, którym brakuje środków własnych na prowadzenie prac badawczo-rozwojowych, bardzo potrzebnych w sektorze, skutkowało wzrostem liczby przedsiębiorstw prowadzących prace B+R i liczby prowadzonych projektów. Program sektorowy INNOLOT spełnia także **kryterium efektywności**. Stosunek spodziewanych przychodów z wdrażanych projektów do nakładów, poniesionych w ramach dofinansowania jest korzystny. Ze względu na długofalowość działań, prowadzonych w ramach projektów i właściwego sektorowi długiego czasu oczekiwania na zwrot z inwestycji, w przyszłości można spodziewać się wzrostu zysków.

Na podstawie przedstawionych wniosków i przeprowadzonych analiz, **zaleca się kontynuację wsparcia sektora w postaci Programu Sektorowego INNOLOT**. Rekomendacja nie jest jednak adekwatna w perspektywie decyzji NCBR o zaniechaniu kontynuacji programu.

7.6. Program sektorowy INNOMED

7.6.1. Charakterystyka programu sektorowego INNOMED

Tabela 20. Dane dotyczące programu sektorowego INNOMED

Wskaźnik	Wartość w 2013 r. ²⁴⁶	Wartość w 2015 r.
Alokacja	97,5 mln zł	95 mln zł
Wnioskowana łączna kwota w stosunku do alokacji	0%	79%
Łączna kwota udzielonego dofinansowania	110 mln zł	58 mln zł
Procent zużycia alokacji	113%	61,1%
Procent skutecznych wniosków	brak danych	66,7%
Średnia aktywność wnioskodawców w innych programach NCBR	3,4	3,4
Kwota zaangażowanych środków prywatnych	brak danych	35,3 mln zł
Zaangażowanie środków prywatnych w %	brak danych	37,8%
Stosunek wsparcia do dotychczasowych nakładów na B+R	brak danych	brak danych
Liczba beneficjentów	17	11
Udział MŚP wśród beneficjentów	brak danych	79%
Procent wniosków złożonych w konsorcjach	65%	6%
Ocena efektu deadweight	brak danych	średni efekt

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków i list rankingowych NCBR.

Całkowita alokacja w programie osiągnęła wartość 192,5 mln zł. W pierwszym konkursie alokacja programu INNOMED wyniosła 97,5 mln zł i została bardzo skutecznie wykorzystana. Jej wartość osiągnęła 113%. Złożono łącznie 25 wniosków, na kwotę 168 280 096 mln zł. Ocenę formalną przeszło 21 wniosków, w których wkład własny wnioskodawców stanowił 38,4% wartości projektów. Finalnie, dofinansowanie otrzymało 17 wniosków, na kwotę 110 192 mln zł, z których dwa otrzymały kwotę równą wartości 10 mln zł. Kwota najniższego wsparcia wyniosła 1 679 287 mln zł. **W pierwszym konkursie bardzo wysoka**

²⁴⁶ Ze względu na ograniczone dane dotyczące I konkursu INNOMEDu, nie można wypełnić całkowicie tej kolumny tabeli oraz ocenić skuteczności konkursu.

była liczba wniosków złożono w konsorcjach – aż 11, co stanowiło 65%. Mogło to wynikać przede wszystkim ze struktury sektora i charakteru prac oraz konieczności dostępu do zróżnicowanej infrastruktury badawczej, w której posiadaniu byli różni konsorcjanci.

Do drugiego konkursu przystąpiło nieco mniej wnioskodawców, niż do pierwszego. Złożono 18 wniosków o dofinansowanie, na łączną kwotę 97 629 810,58 zł., przy wartości projektów w kwocie 149 672 663, 86 zł. Odrzuconych zostało pięć wniosków. Beneficjentami programu zostało 11 podmiotów. Podmioty otrzymały wsparcie w łącznej wysokości 58 mln zł, a jego intensywność wyniosła 62,2%. **Skuteczność składania wniosków osiągnęła wartość 66,7%.**

Kwota zakładanej alokacji konkursowej równa była wartości 95 mln zł, natomiast wykorzystana została jedynie w 61,1 %. Stosunkowo niski, w porównaniu z innymi sektorami, okazał się także **procent wniosków złożonych w konsorcjach, który tym razem wyniósł zaledwie 6%**. Ze względu na regulacje PO IR w ramach II konkursu nie było możliwe dofinansowanie konsorcjów przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi.

Wśród podmiotów składających projekty, relatywnie wysoki był udział MŚP, który osiągnął wartość 79%. Jednak środki prywatne, jakie zostały zaangażowane przez wnioskodawców równały się kwocie 58 mln zł, co stanowiło 37,8% dofinansowania. W obu konkursach minimalna kwota dofinansowania wyniosła 1 mln, podczas gdy maksymalna 10 mln zł. Średnia aktywność wnioskodawców w innych programach NCBR okazała się być stosunkowo wysoka – jej wartość wyniosła 3,4 (co oznacza, że wnioskodawcy byli doświadczeni – średnio składali ponad trzy wnioski w programach NCBR). W obu konkursach wzięli udział najwięksi gracze na rynku oraz medyczne uniwersytety i instytuty badawcze. Część podmiotów z branży innowacyjnej medycyny była również zaangażowana w projekty programów InnoNeuroPharm oraz STRATEGMED.

Projektodawcy zadeklarowali wprowadzenie 30 patentów i 10 wdrożeń. Brak danych, dotyczących wniosków złożonych w programie INNOMED, utrudnia stwierdzenie czy cel główny programu ma szansę zostać osiągnięty. W ocenie charakteru technologii obecnych w przedłożonych wnioskach dokonano analizy zakresu tematów projektowych beneficjentów programu. Przegląd dofinansowanych projektów pozwala na wniosek, że zdecydowana większość z nich ma charakter procesowy. Efektem prac będzie głównie powstanie lub ulepszenie nowych technologii wytwarzania leków lub diagnostyki w obszarze chorób nowotworowych.

Program INNOMED wykazuje wysoką spójność ze Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, został bowiem wskazany w niej jako sektor wysoce strategiczny. Program wpisuje się w KIS 1 *Zdrowe społeczeństwo* (Technologie inżynierii medycznej, w tym biotechnologie medyczne), który został wskazany jako Program Pierwszej Prędkości. Dedykowany jest mu również projekt flagowy (*Polskie wyroby medyczne*) oraz został uznany za branżę priorytetową/eksportową. Spośród innych dokumentów strategicznych, program wpisuje się również w politykę lekową i wyrobów medycznych oraz działalność trzech Krajowych Kłastrów Kluczowych – MedSilesie – Śląska Sieć Wyrobów Medycznych, NutriBiomed Klaster oraz Klaster LifeScience Kraków. Program wpisuje się również w założenia Krajowego Programu Badań oraz jest spójny z Narodowym Programem Zwalczenia Chorób Nowotworowych.

7.6.2. Opis sytuacji w sektorze

Definicja sektora

Sektor medyczny jest sektorem dojrzałym, którym przeszedł w ciągu ostatnich 20 lat wiele zmian strukturalnych i prawnych. W branży, zgodnie z trendami, powstaje coraz więcej firm, które zajmują się działalnością z zakresu biotechnologii. Sektor definiowany jest bardzo szeroko. Podmioty sektora należą do następujących PKD: 21.1 *Produkcja podstawowych substancji farmaceutycznych*, 21.2 *Produkcja leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych*, 32.5 *Produkcja urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, włączając dentystyczne* oraz 72.11 *Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie biotechnologii*.

Charakterystyka sektora

Tabela 21. Dane dotyczące sektora objętego programem INNOMED

Wskaźnik	Wartość
Liczba przedsiębiorstw	6 341 tys.
Wartość produkcji	4 735, 1 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji	1 506, 9 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji na osobę	32 232 mln EUR
Nadwyżka operacyjna brutto	835,5 mln EUR
Procent zatrudnionych w B+R	12,5 %
Nakłady B+R na firmę	340,6 mln EUR
Zatrudnienie ogółem	46 752
Udział MŚP w sektorze (liczony wg obrotów)	Brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie baz Eurostat 2015.

Polski rynek innowacyjnej medycyny rozwija się dynamicznie, a jego wartość szacuje się na ok. 38 mld zł²⁴⁷. Polska jest obecnie największym rynkiem farmaceutycznym w Europie Środkowo-Wschodniej. Wydatki państwa na zdrowie stanowiły w 2018 r. 4,67% PKB.²⁴⁸ W kontekście innowacyjności, przemysł farmaceutyczny jest jednym z najaktywniejszych sektorów gospodarki. Jak wskazują dane, prawie co drugi producent leków wprowadza na rynek produkty innowacyjne.²⁴⁹

Choć stale rośnie zaangażowanie polskich przedsiębiorstw we wdrażanie nowoczesnych rozwiązań, sektor biotechnologiczno-farmaceutyczny, szczególnie w zakresie medycyny innowacyjnej, pozostaje w tyle. **Poziom wydatków firm na B+R jest wciąż stosunkowo niski** w porównaniu do innych krajów europejskich, m.in. z powodu słabej jakości sieci badawczej, nie reprodukowanych zasobów kompetencji i wiedzy, braku informacji na temat technologii i rynków, trudności w znalezieniu partnerów, skomplikowanych procedur prawnych i administracyjnych w pozyskiwaniu i rozliczaniu funduszy.

Sektor obejmuje prawie 6 341 tys. podmiotów, z czego najwięcej, bo aż ponad 90%, stanowią producenci urządzeń, instrumentów oraz wyrobów medycznych, w tym dentystycznych. Choć sektor składa się z wielu podmiotów MŚP, stale notuje wzrost

²⁴⁷ <http://www.rynekzdrowia.pl/Farmacja/Raport-IQVIA-podsumowanie-ryнку-farmaceutycznego-w-2017-roku,180061,6.html>

²⁴⁸ http://www.salmed.pl/midcom-serveattachmentguid-1e8341966abe206341911e8a22c159b927068556855/polish-medical_pl.PDF

²⁴⁹ <https://infowire.pl/generic/release/382333/raport-gus-krajowi-producenci-lekow-liderem-innowacji/>

znaczenia międzynarodowych korporacji. W obszarze B+R, aktywność zagranicznych firm farmaceutycznych nierzadko polega na dostosowaniu produktów, ich modyfikacji czy udoskonalaniu procesów produkcyjnych. Ośrodki badawczo – wdrożeniowe są często rozproszone, a brak integracji zmniejsza ich potencjał do tworzenia innowacji o zasięgu globalnym.

Sektor cechuje **wysoka, stale rosnąca od 2007 wartość produkcji i nadwyżki operacyjnej brutto**. Tendencje wzrostowe we wskaźnikach wydajności produkcyjnej, potwierdzają dobrą kondycję finansową sektora. Rośnie także wartość eksportu, która wyniosła w 2015 r. 2 140 352 mln. EUR. Nakłady B+R na firmę wzrosły z kwoty 38 907 tys. EUR w 2014 do 45 131 tys. EUR w roku kolejnym. Przedsiębiorstwa w sektorze innowacyjnej medycyny inwestowały również w nowy sprzęt, co potwierdzają liniowe wzrosty inwestycji w dobra materialne oraz maszyny i urządzenia. Największe wzrosty zanotowano w 2015 roku. Działaniom tym towarzyszyło także systematyczne **zwiększanie zatrudnienia** od roku 2008 do 2015, w tym także pracowników B+R.

Problemy i wyzwania sektora

Sektor medycyny innowacyjnej w Polsce rośnie i rozwija się dynamicznie. Polskie przedsiębiorstwa dysponują wysokim poziomem wiedzy i coraz większym potencjałem badawczym. Do czynników wzrostu należy zaliczyć również rozwój nowych produktów, innowacje w medycynie, popyt na rozwiązania związane ze starzejącym się społeczeństwem, rosnąca wiedza i oczekiwania oraz wymagania pacjentów. Czynniki te przekładają się coraz częściej na tworzenie leków innowacyjnych, zarówno w firmach, które dotychczas koncentrowały się jedynie na produkcji leków generycznych, jak i łączących biotechnologię z farmacją (przede wszystkim w fazie przedklinicznej, która niesie za sobą stosunkowo niewielkie koszty). Zdecydowaną **szansę dla sektora stanowi produkcja leków biopodobnych, zwłaszcza w obszarze terapii spersonalizowanych**. Dla biotechnologii, jako „narzędzia” do produkcji leków, istnieją bowiem korzystne warunki rozwoju. Jednak **tworzenie innowacji farmaceutycznych jest bardzo kosztowne**, dlatego bliższą szansą dla sektora jest innowacyjność wyrobów medycznych, niż produktów leczniczych.

Poza szansami, przed sektorem stoi także wiele problemów i wyzwań. Zdecydowanie problemem jest wciąż **zbyt niski poziom inwestycji, jako skutek ograniczonych środków na rozwój**. Spadek cen leków, które są zamiennikami refundowanych terapii, może mieć negatywny wpływ na działalność i nakłady przedsiębiorstw w obszarze B+R (obszar ten jest bardzo wrażliwy na ceny leków i przychody sektora). Dane GUS potwierdzają, że firmy finansują innowacje przede wszystkim ze środków własnych.

Poważne ograniczenie w rozwoju inwestycji stanowią dla sektora częste zmiany prawne, brak strategii rozwoju dla przemysłu farmaceutycznego oraz polityki lekowej. Wśród barier znajdują się także: silosowość instytucji i instytutów naukowych, niedofinansowanie sektora ochrony zdrowia, brak holistycznego ekosystemu wspierającego rozwój innowacji, nieefektywne alokowanie środków oraz braki kadrowe.

Bardzo istotną barierą dla poprawy konkurencyjności sektora polskiej medycyny innowacyjnej jest **brak otoczenia wspierającego komercjalizację oraz brak możliwości finansowania pełnej komercjalizacji wyników badań oraz transferu technologii**. Próby

komercjalizacji innowacyjnych produktów często kończą się bowiem na etapie badań podstawowych lub przemysłowych. Jedynie małemu odsetkowi udaje się wkroczyć w TRL7, 8 lub 9. Problemem jest także niewłaściwe rozróżnianie innowacji w nauce od innowacji w przemyśle przez instytucje publiczne.

Ograniczeniem jest możliwość pozyskania publicznych środków wsparcia jedynie na początkowe fazy badań. Możliwe do pozyskania **wsparcie na badania przemysłowe pokrywa jedynie 50-70% kosztów**, podczas gdy prace rozwojowe od 25% do maksymalnie 45%, w zależności od wielkości przedsiębiorstwa.

7.6.3. Wnioski z badania programu sektorowego INNOMED

Ocena składania wniosków²⁵⁰

Generalnie, można przyjąć, że **zainteresowanie programem INNOMED było stosunkowo niskie**. Co prawda, pierwszy konkurs cieszył się dość dużym zainteresowaniem, drugi jednak już znacznie mniejszym. Niewielką liczbę wnioskodawców i beneficjentów potwierdza również bardzo **niski poziom wykorzystania alokacji konkursowej**. Terminy naboru wniosków w obu konkursach nie były przedłużane przez NCBR. W trakcie realizacji programu zmienił się regulamin drugiego konkursu – dokonano m.in. zmiany w odniesieniu do składania wniosków w konsorcjach. Wynikało to z finansowania programu INNOMED z Działania 1.2 PO IR oraz konieczności zachowania jego zasad. Konsorcja mogły być budowane jedynie przez przedsiębiorstwa, a nie jednostki naukowe, tak jak to miało miejsce w pierwszym konkursie. Z jednej strony, zmiana zapisu, aby wdrożenie realizowane było przez przedsiębiorcę, mogła zapobiegać powstałym w tym zakresie patologiom, które mogły dotyczyć m.in. przerzucania kosztów przedsiębiorców na jednostki naukowe czy sztucznego zawyżania wielkości projektu. Z drugiej strony natomiast, wprowadzone zmiany mogły powodować, że przy składaniu wniosków do drugiego konkursu, beneficjenci mogli kierować się informacjami z pierwszego konkursu. **Odmienne zasady regulaminu i regulacje w drugim konkursie, także w zakresie definicji wnioskodawcy, mogły być jedną z przyczyn złożenia małej liczby wniosków**. Dodatkowym ograniczeniem mogły być także **restrykcyjne wymogi, dotyczące procesu podpisywania umów ramach PO IR** (w tym np. dodatkowe zabezpieczenia umów).

Analiza rozkładu geograficznego wskazuje, że największy potencjał w składaniu projektów miały podmioty z woj. mazowieckiego, pochodziło z niego aż 53% wnioskodawców. 11% wnioskodawców reprezentowało województwo śląskie oraz małopolskie. Powyższy rozkład wskazuje wyraźnie na zdominowanie programu przez wnioskodawców z województwa mazowieckiego oraz ryzyko związane z wyczerpaniem "koperty mazowieckiej". W drugim konkursie INNOMED, udział wzięli projektodawcy spoza Warszawy.

Beneficjenci programu najczęściej dowiadywali się o uruchomieniu sektorowego konkursu na wsparcie prac B+R ze strony internetowej NCBR (siedem wskazań), z informacji przesłanych przez organizacje przedsiębiorców z branży (dwa wskazania) oraz od innych

²⁵⁰ Kwestionariusz przeznaczony dla beneficjentów w ramach badania CAWI/CATI wypełniło 13 ankietowanych (response rate 54,2%). Kwestionariusz przeznaczony dla nieskutecznych wnioskodawców badania CAWI/CATI wypełniło 2 ankietowanych (response rate 33,3%).

źródeł (dwa wskazania). Najbardziej o programie sektorowym przedsiębiorcy dowiadawali się od innych przedsiębiorców (jedno wskazanie).²⁵¹

Prawie wszyscy ankietowani beneficjenci, w ramach ankiety CAWI, **ocenili dobrze atrakcyjność oferowanego wsparcia. Najczęstszym impulsem do podjęcia decyzji o złożeniu wniosku w programie INNOMED była możliwość uzyskania dofinansowania** (wskazana przez siedmioro badanych beneficjentów). Istotne znaczenie dla tej decyzji miało także pojawienie się pomysłu na rozwój nowej technologii, które otrzymało cztery wskazania. Po trzy przedsiębiorstwa wskazywały na dostępność i jakość odpowiednich kadr wewnątrz firmy oraz potencjalny zwrot z rozwoju technologii.²⁵² Dla pięciu beneficjentów, **założone maksymalne ramy trwania projektu, z punktu widzenia specyfiki prowadzenia prac B+R w sektorze medycznym, zostały trafnie określone**, natomiast trzech innych uznało je za zbyt krótkie.

Tabela 22. Inne programy NCBR, do których aplikowali wnioskodawcy programu INNOMED

INNOMED	
Program	Liczba wniosków
1.1.1	25
1.1.2	3
1.2	5
4.1.2	3
4.1.4	8
STRATEGMED	6
TECHMATSTRATEG	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Analiza przepływów pozwala wnioskować, że wnioskodawcy programu INNOMED aplikują także w innych konkursach, próbując zwiększyć swoje szanse na pozyskanie zewnętrznego dofinansowania. Wnioskodawcy INNOMED brali udział łącznie w 51 innych konkursach. Zdecydowanie najczęściej **wybierali Poddziałanie 1.1.1. Szybka ścieżka. Znacznie rzadziej zainteresowaniem cieszyły się Poddziałanie 4.1.4, program STRATEGMED oraz 1.2. Najmniejszym zainteresowaniem w grupie wnioskodawców cieszył się program TECHMATSTRATEG.** Potencjalnie wskazuje to na niewystarczający zasięg programu sektorowego, potwierdzając jego niepełne przystosowanie do potrzeb podmiotów z branży innowacyjnej medycyny.

Z ankiety internetowej (N=14) wynika, że w przypadku beneficjentów, **ponad połowa z nich, w razie odrzucenia ich wniosku, nie zrealizowałaby swojego projektu.** Pięciu respondentów przyznało, że zrealizowałoby założenia, ale wiązałoby się to ze zmniejszeniem zakresu planowanych prac. Projekty, które nie uzyskały dofinansowania, póki co **nie są realizowane przez wnioskodawców.** Uwzględniając powyższe informacje można wnioskować, że w programie INNOMED wystąpił **średni efekt deadweight.**

Realizacja podejścia bottom-up

Współpraca kluczowych graczy na etapie tworzenia studium wykonalności okazała się słabą stroną sektora. Nie doszło do znacznego zwiększenia zaangażowania przedsiębiorców i liczby działań B+R, a **część sektora nie uczestniczy w programie.**

²⁵¹ INNOMED, CAWI,

²⁵² INNOMED, CAWI.

Złożone wnioski, choć wśród wnioskodawców są najważniejsi przedstawiciele, pokrywają niewielką część sektora.

Ze względu na regulacje PO IR, w ramach II konkursu nie było możliwe dofinansowanie konsorcjów przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi. Współpraca biznes-nauka w tym sektorze charakteryzuje w większym stopniu uczelnie niż przedsiębiorstwa. Przełożyło się to na **słaby efekt synergii w pracach B+R**. Wspierane są raczej indywidualne projekty poszczególnych beneficjentów, pozostające bez większych związków między sobą. Niemniej jednak, w wyniku realizacji programu nastąpił jednak wzrost zaangażowania sektora prywatnego oraz wzrost udziału wkładu własnego w projekty.

Choć ponad połowa ankietowanych przedsiębiorstw zakładała w ramach projektów współpracę z innymi przedsiębiorcami, tylko w przypadku czterech z ośmiu podmiotów zauważono widoczne na chwilę obecną korzyści i tylko w trzech przypadkach potwierdzono chęć jej kontynuacji bez względu na to, czy zostanie pozyskane finansowanie zewnętrzne.²⁵³

Słabą skuteczność podejścia bottom-up potwierdza również udział kluczowych firm sektora wśród beneficjentów programu INNOMED, które realizowały swoje potrzeby i interesy. Wśród tej grupy zabrakło jednak mniejszych firm. Ocena podejścia bottom-up zarówno z perspektywy realizacji, jak i skuteczności czy efektów jest zatem raczej niska.

Ocena agendy programu INNOMED

Agenda programu nie powstała, zostały stworzone natomiast założenia programu INNOMED. Grupą inicjującą program sektorowy była *Polska Platforma Technologiczna Innowacyjna Medycyna*. **Inicjatorzy programu nie zapewnili podmiotom z sektora dostatecznej transparentności i reprezentatywności przy jego tworzeniu.** Etap powstawania był **konstruowany oddolnie**, ale dane dotyczące potrzeb i problemów sektora nie były zbierane od wielu firm. W tworzeniu założeń programu wzięli udział tylko najwięksi gracze na rynku. Kontrowersje budziły niejasne kryteria naboru do platformy oraz jej hermetyczność. Na rynku działa bardzo wiele firm, stąd wątpliwość dotycząca reprezentatywności Platformy. Bardzo krytycznie trzeba ocenić także konieczność przynależenia do platformy w przypadku składania wniosku. Platforma Technologiczna Innowacyjnej Medycyny była odpowiedzialna za prace nad określeniem agendy badawczej, a jej przedstawiciele są członkami Komitetu Sterującego. Jednak nie było to dość wyraźne dla beneficjentów, wręcz postrzegali oni udział w Platformie jako barierę dostępu do finansowania. W drugim konkursie, oprócz Platformy, podmioty zrzeszone były także w stowarzyszeniach i izbach branżowych np. w *Polskiej Platformie Technologicznej Biotechnologii*, czy *Polskiej Izbie Przemysłu Farmaceutycznego i Wyrobów Medycznych*.

Program INNOMED w pierwszym konkursie charakteryzował bardzo szeroki zakres tematyczny, pojawiło się ryzyko pokrycia z zakresem programu STRATEGMED, a w konsekwencji podwójnego finansowania. W drugim konkursie zakres tematyczny został ograniczony i przeformułowany tak, aby mogły być realizowane projekty, które prowadzą do rozwoju nowych technologii produkcji generycznych leków przeciwnowotworowych i substancji chemoprewencyjnych, opracowania nowych strategii terapeutycznych oraz wdrożenia innowacyjnych technologii medycznych w dziedzinie onkologii. W założeniach

²⁵³ INNOMED, CAWI.

programu wskazano cztery główne obszary rozwoju – poszukiwanie nowych leków innowacyjnych, rozwój innowacyjnych leków i terapii, personalizacja terapii i prewencji, innowacyjne technologie produkcji leków generycznych. Jednak **zakres tematyczny w drugim konkursie pokrywa się częściowo z programem InnoNeuroPharm. Ich podział nie w pełni odpowiada potrzebom sektora.**

Po pierwszym konkursie INNOMED nie został wydłużony pięcioletni czas trwania projektów, co w kontekście ich wdrażania stanowi duże ryzyko. Zgodnie z sugestiami ewaluatorów I edycji programu INNOMED, czas ten powinien wynosić ok. 7-8 lat (oraz 10 letni okres monitorowania), co w konsekwencji oznaczałoby także zwiększenie kwot dofinansowania (czas potrzebny na opracowanie innowacyjnego leku, zdaniem ekspertów, wynosi nawet 10-16 lat). **Rekomendacja w zakresie trwania projektów, po przeprowadzonej ewaluacji ex ante programu, nie została wdrożona w drugim konkursie.**

Z wywiadu eksperckiego wynika, że założenia programu INNOMED, reprezentują interesy głównych przedstawicieli sektora innowacyjnej medycyny²⁵⁴. Zawarte w nim treści nie są zgodne z potrzebami mniejszych przedsiębiorstw. **W związku z tym, zgodnie z sugestiami ekspertów, założenia programu powinny zostać uaktualnione i przepracowane wraz z przedstawicielami innych firm, także mikro oraz małych firm.**

W obu konkursach został wskazany przedział wartości projektów, co zapobiegło rozdrobnieniu środków. **Zastrzeżenie natomiast budzi czas przewidziany na realizację projektów** – nie został on odpowiednio dopasowany do charakteru prac w sektorze (założono okres 5 lat). Założenia czasowe mogą być nierealistyczne, zwłaszcza te, które odnoszą się nie tyle do fazy wprowadzania leku na rynek, ale przede wszystkim do jego testów, czyli badań klinicznych. Choć w programie INNOMED istnieje możliwość aneksowania umowy, dopasowanie harmonogramów do nowych założeń czy uwarunkowań może rodzić problemy. Ponadto, zapis w umowie, określający konieczność finansowania projektu ze środków własnych do czasu otrzymania wsparcia finansowego, może stanowić spore wyzwanie dla mikro lub małych przedsiębiorstw.

Zgodnie z decyzją NCBR, program INNOMED nie będzie kontynuowany. Wskazane zostały działania mające na celu finansowanie niektórych prac badawczych sektora. Zaproponowano uwzględnienie pokrewnych zagadnień w programie InnoNeuroPharm oraz STRATEGMED.

Efekty programu INNOMED

Sektor medycyny innowacyjnej osiąga dobre wyniki finansowe i realizuje ważne cele strategiczne, ale charakteryzuje go duży poziom ryzyka i długi czas zwrotu z inwestycji w B+R. Wdrożenia są zagrożone czynnikami ekonomicznymi. **Choć sektor posiada potencjał innowacyjny, B+R nie jest przełomowe** – ogranicza się głównie do produkcji leków generycznych oraz modyfikacji gotowych rozwiązań z zagranicy. Pomimo dobrej sytuacji przedsiębiorstw sektora oraz czynionych inwestycji w swoje **zaplecze B+R**, ogólny potencjał rozwoju sektora nie stanowi szansy na dalszy rozwój innowacji i działań B+R. Wnioski beneficjentów, w znacznej mierze, przewidują innowację procesową, podczas gdy jednym z ważniejszych potrzeb sektora innowacyjnej medycyny jest wzrost

²⁵⁴ INNOMED, IDI z ekspertem oceniającym wnioski.

wskaźników innowacji produktowej. Rezultaty wypracowane w wyniku programu nie przyczynią się do znacznego wzrostu innowacyjności w sektorze.

Specyfika sektora i projektów, które powstają w jego ramach pozwalają wnioskować, że **wsparcie w postaci programu sektorowego, nie jest zbyt atrakcyjne dla potencjalnych wnioskodawców**. Wskazane w założeniach programu obszary badawcze częściowo pokrywają się z obszarem prac B+R, jakie są prowadzone przez przedsiębiorstwa z grupy inicjatywnej. Prowadzone przez nich działania wymagają ogromnych nakładów finansowych, które nie mogą być w pełni pokrywane przez wnioskodawców. Choć **potrzeby przedsiębiorstw znajdują odzwierciedlenie w założeniach do programu, to** tylko w odniesieniu do wybranych zakresów, np. innowacyjnych technologii produkcji leków generycznych.

Wdrażanie programu INNOMED nie daje pełnych możliwości osiągnięcia założonych celów. Początkowo, wskazane w nim cele, zarówno główne, jak i cele oraz rezultaty szczegółowe, gwarantujące skuteczność i efektywność programu, nie zostały właściwie zaplanowane. **Zatem istnieje obawa, że niektóre postawione cele nie będą mogły być w pełni osiągnięte**. Powyższe wątpliwości odnoszą się m.in. do zwiększenia liczby opracowanych i wdrożonych innowacyjnych technologii w Polsce czy możliwości poprawy konkurencyjności w skali kraju. Obawy w tym zakresie dotyczą potencjalnych możliwości sprzedaży za granicę wypracowanych efektów, pochodzących z I i II fazy badań.

Znaczna część beneficjentów to stosunkowo nowe podmioty. Należy wziąć pod uwagę także, że część z nich prowadziła tylko badania przemysłowe, a nie prace rozwojowe, bądź w 2012 r. w ogóle nie istniała. Samo ich funkcjonowanie na rynku nie może być wystarczającym potwierdzeniem, że program pozytywnie wpłynął na sektor innowacyjnej medycyny. Warto podkreślić, że program przyczynił się do opracowania innowacji, ale tylko procesowych. W związku z ograniczeniem w regulaminie II konkursu (niska liczba konsorcjów), można się spodziewać, że także wskaźnik liczby przedsiębiorstw, które współpracują z jednostkami badawczymi, osiągnięty będzie na niższym, niż zakładano poziomie.

Warto wspomnieć także o budżecie programu INNOMED, który, z perspektywy zakresu prowadzonych projektów i ich innowacyjności, wydaje się zbyt niski. Sektor medycyny innowacyjnej jest bardzo kosztochłonny, zatem potrzeby finansowe są olbrzymie.

7.6.4. Podsumowanie

Kryteria oceny programu

Ocena stosowności wsparcia sektora innowacyjnej medycyny poprzez program sektorowy INNOMED została przeprowadzona w oparciu o kryteria użyteczności, trwałości, skuteczności i efektywności programu.

Kryterium użyteczności

PS INNOMED jest dedykowany sektorowi, który dobrze radzi sobie finansowo. Podmioty sektora innowacyjnej medycyny są jednak w niewystarczającym stopniu skłonne wydatkować środki prywatne na prace badawczo-rozwojowe. Warto wziąć także pod uwagę fakt, że uzyskanie przez beneficjentów efektów o potencjale komercyjnym wymaga od nich

ponoszenia, przez długi okres czasu, znacznych nakładów finansowych. **W kontekście kryterium użyteczności**, program sektorowy jest użyteczny dla sektora przede wszystkim w związku z jego rozwojem. Sektor innowacyjnej medycyny ma również charakter strategiczny. Jednak przygotowane założenia programu, które objęły swym zakresem istotne wyzwania i potrzeby sektora, nie zawierają potrzeb podmiotów MŚP. Podkreślić należy także, że w rozwoju działalności badawczej sektora, inwestowanie środków prywatnych w prace B+R jest ograniczone ze względu na ich ogromną kapitałochłonność. W Polsce sektor nie wytwarza m.in. z tego powodu wielu produktów czy technologii, które miałyby zdolność konkurencyjności na rynku globalnym. Dla podmiotów sektora, w stosunku do PS, istnieją również dodatkowe możliwości uzyskania wsparcia planowanych prac w innych programach publicznych.

Kryterium trwałości jest powiązane ze specyfiką prac prowadzonych w sektorze. Oczekiwanie na końcowe wyniki tych prac jest jednak długotrwałe. Kontynuacja prac w założonych projektach nie zawsze zależy bowiem od samych beneficjentów. Wśród czynników, które w tym kontekście mają znaczenie, wyróżnić można choćby konieczność prowadzenia długoletnich badań klinicznych na wybranych grupach pacjentów, przed komercjalizacją wyników. Samo dotarcie do nich i zachęcenie do udziału w badaniach często bywa problematyczne. Projekty sektora medycyny innowacyjnej to zatem, przede wszystkim, prace wysokiego ryzyka. Ponadto program nie zaktywizował podmiotów sektora do współpracy w zakresie prac B+R i zwiększenia poziomu innowacyjności. Ocena sektora pod względem **kryterium trwałości jest więc niska**.

Kryterium skuteczności odnosi się do właściwego wykorzystania wsparcia przez beneficjentów, w kierunku zwiększenia liczby prac B+R. Choć program INNOMED pozytywnie wpływa na konkurencyjność samego sektora innowacyjnej medycyny, jego efekty w zakresie aktywności B+R wydają się być ograniczone. W Polsce, ze względu na ograniczony potencjał, rzadko kiedy realizowane są zaawansowane prace. Najczęściej są one redukowane do wczesnych faz badawczych, a następnie sprzedawane na rynki zagraniczne. W efekcie, korzyści z prowadzonych prac mogą być przejmowane przez firmy spoza kraju. Tym samym nie przyczynia się to do osiągnięcia głównego celu programu INNOMED. **Wnioski dofinansowane w pierwszym i drugim konkursie tylko częściowo realizują cele programu INNOMED** (zwiększenie liczby opracowywanych i wdrożonych technologii). Ponadto, cel wzmocnienia współpracy przedsiębiorstw z uczelniami i jednostkami badawczymi był realizowany tylko w pierwszym konkursie. Natomiast **pozytywne efekty ujawniły się w postaci zwiększenia wydatków przedsiębiorstw na działania B+R**.

Kryterium efektywności

Efektywność samego wdrażania PS można ocenić jako dobrą. Program INNOMED spełnia założenia obejmujące organizację konkursów, m.in. w zakresie terminowości. Pozytywnie ocenić można także efektywność czasową, co potwierdzają beneficjenci programu. Oszacowali oni ramy trwania projektu **z perspektywy specyfiki prowadzenia prac B+R jako trafnie określone**.

W programie INNOMED efekt deadweight wystąpił na średnim poziomie. Co prawda, ponad połowa beneficjentów nie zrealizowałaby **założonych projektów bez dofinansowania, jednak przez pozostałych finansowanie prywatne nie zostało**

wykluczone. W tym kontekście można mówić o **względnej efektywności PS**, która staje się przesłanką do zaprzestania wsparcia.

Na podstawie przedstawionych wniosków i przeprowadzonych badań i analiz, **zaleca się wygaszenie programu INNOMED.** Rekomendacja wynika z analizy tematów celów programu, potrzeb branży. Potwierdzają ją **stosunkowo niska efektywność programu, słabe wykorzystanie alokacji konkursowej, słabe zainteresowanie konkursami.** Nie bez znaczenia są tutaj także wskaźniki – wymagana czasochłonność wdrażania innowacji w przemyśle medycznym oraz wysoka wartość projektów, ze względu na kapitałochłonność prac B+R.

Program nie powinien funkcjonować jako odrębny. Ze względu jednak na duże zapotrzebowanie na dofinansowania działań podmiotów sektora oraz jego strategiczny charakter zarekomendowano, aby niektóre elementy programu, na przykład personalizacja terapii i prewencji, mogły znaleźć swoje miejsce w innych programach, np. STRATEGMED, a te związane z produkcją leków – w programie sektorowym InnoNeuroPharm.

7.7. Program sektorowy INNOMOTO

7.7.1. Charakterystyka programu sektorowego INNOMOTO

Tabela 23. Dane dotyczące programu sektorowego INNOMOTO.

Wskaźnik	Wartość
Alokacja	250 mln zł
Wnioskowana łączna kwota w stosunku do alokacji	159 %
Łączna kwota udzielonego dofinansowania	253,34 mln zł
Procent zużycia alokacji	101,3 %
Procent skutecznych wnioskodawców	59,5 %
Średnia aktywność wnioskodawców w innych programach NCBR	1
Kwota zaangażowanych środków prywatnych	173,97 mln
Zaangażowanie środków prywatnych w %	40,7
Stosunek wsparcia do dotychczasowych nakładów na B+R	57,88 %
Liczba beneficjentów	52
Udział MŚP wśród beneficjentów	67%
Procent wniosków złożonych w konsorcjach	18%
Ocena efektu deadweight	Duży efekt

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków i list rankingowych NCBR.

W ramach I konkursu wpłynęło 87 wniosków o dofinansowanie, a wnioskowana kwota wsparcia przez wszystkich wnioskodawców wynosiła 396,3 mln zł (co stanowiło 159% w stosunku do założonej alokacji). Ostatecznie, udzielono wsparcia na kwotę 253,344 mln zł., co przewyższyło nieco pierwotnie planowaną kwotę alokacji (wynosiła ona 250 mln zł), zatem procent zużycia alokacji wynosił 101,3%. Zdecydowana większość beneficjentów to przedstawiciele MŚP – 67%, co wynika ze specyfiki sektora. Skuteczność wnioskodawców wynosiła prawie 60%, co, biorąc pod uwagę duże zainteresowanie konkursem, dobrze świadczyło o jakości zgłoszonych wniosków. Na fakt ten niewątpliwie wpływa również to, że średnio wnioskodawcy złożyli 1 wniosek do innych programów NCBR, a więc mają pewne doświadczenie w pozyskiwaniu publicznego wsparcia. Jedynie 18% wniosków zostało

złożonych w konsorcjach (co wskazuje na stosunkowo słabą kooperację przedsiębiorców w I konkursie w celu realizacji wspólnych projektów B+R). Uruchomienie PS przyczyniło się do intensyfikacji wydatków na B+R wśród beneficjentów – stosunek wsparcia do dotychczasowych nakładów na B+R wyniósł 58%, a kwota zaangażowania środków prywatnych wyniosła 173, 97 mln.

Zarówno I, jak i II Konkurs został z entuzjazmem przyjęty przez przedstawicieli sektora, którzy upatrywali w nim szansy na dołączenie do grona firm wprowadzających pionierskie rozwiązania w sektorze motoryzacji.

Tabela 24. Wskaźniki opisujące technologie beneficjentów programu INNOMOTO.

Wskaźnik	Wartość
Procent wniosków, w których wiodąca była innowacja produktowa	86%
Procent wniosków, w których wiodąca była innowacja procesowa	14%
TRL startowy – dominanta	2
TRL końcowy – dominanta	9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków.

Wszystkie projekty dofinansowane w ramach I konkursu dotyczą innowacji produktowej. Dominanta poziomu startowego technologii wynosiła 3, co świadczy o wcześniejszym przeprowadzeniu badań analitycznych i laboratoryjnych przez Wnioskodawców.

Program sektorowy wpisuje się jednoznacznie w KIS 9, który został uznany za Program Pierwszej Prędkości. Niemal 70% wniosków, w ramach konkursów dedykowanych programowi INNOMOTO, kwalifikowanych jest tylko do tej jednej Krajowej Inteligentnej Specjalizacji. Jednocześnie, program wpisuje się w dwa projekty strategiczne (*Ekologiczny transport* oraz *Program Rozwoju Elektromobilności*) oraz jeden projekt flagowy (*Elektromobilność*). Pomimo, że nie jest wskazany w SOR jako potencjał Polski Wschodniej, to uznany został jako sektor strategiczny, branża priorytetowa (eksportowa), a także wpisuje się częściowo w kierunek strategiczny w ramach Krajowego Programu Badań. Powyższe argumenty wpłynęły na to, że Program sektorowy INNOMOTO wykazuje wysoką spójność ze Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. Ten PS jest w wysokim stopniu spójny również z innymi strategicznymi zamierzeniami rządu w zakresie rozwoju elektromobilności – Plan Rozwoju Elektromobilności w Polsce. Jednym z zamierzeń tego planu jest uruchomienie krótkiej serii polskich samochodów elektrycznych.

PS nie stanowi unikalnego wsparcia, jakie mogą otrzymać podmioty działające w ramach przemysłu motoryzacyjnego, zwłaszcza w zakresie elektromobilności, stanowiącej jeden z wielu obszarów tematycznych PS. INNOMOTO jest w części zbieżny z programem na rzecz *Bezemisyjnego Transportu Publicznego* (BZT) uruchamianego przez NCBR w nowym modelu finansowania programów badawczych, opartych o partnerstwo innowacyjne. Celem programu jest zintensyfikowanie procesu wdrożenia nowoczesnych rozwiązań w zakresie transportu bezemisyjnego. Stanie się tak dzięki publicznemu wsparciu na opracowanie innowacyjnego autobusu bezemisyjnego, który będzie pojazdem modułowym i samosterowanym. Jego konstrukcja umożliwi całościową minimalizację kosztów aplikacyjnych i eksploatacyjnych dla infrastruktury transportu miejskiego. NCBR zainicjował

również prace nad drugim programem w zakresie transportu bezemisyjnego – „e-VAN”²⁵⁵. Jego założeniem jest opracowanie innowacyjnego, bezemisyjnego auta dostawczego. Pojazd będzie dostosowany do potrzeb sygnatariuszy listu intencyjnego tak, aby mógł być wykorzystywany m.in. we flotach spółek do realizacji codziennych zadań. W ramach współpracy powołany zostanie zespół projektowy, który skoordynuje wszystkie działania, w tym także prace badawczo-rozwojowe. Program pozwoli na stworzenie innowacyjnych produktów i rozwiązań technicznych będących odpowiedzią na potrzebny rynek. W efekcie powstały pojazd zostanie zamówiony i wcielony do floty należącej do sygnatariuszy listu. Zakończenie działań w ramach programu „e-VAN” przewidziane jest na rok 2022.

Z punktu widzenia efektywności wydatkowania środków publicznych nie jest dobrą praktyką sytuacja, w której przedsiębiorstwa, starające się o dofinansowanie prac B+R związanych z opracowaniem autobusu elektrycznego czy pojazdu specjalnego, mają do wyboru PS, BZT, e-VAN lub *Szybka Ścieżka*. Zwłaszcza, że wspomniane powyżej programy NCBR oferują atrakcyjniejszą formę wsparcia (gwarantują wdrożenie wypracowanego produktu na rynek), co może być rozpatrywane jako alternatywna forma wsparcia sektorów, niż PS.

7.7.2. Opis sytuacji w sektorze przemysłu motoryzacyjnego

Definicja sektora

Sektor motoryzacyjny, zgodnie z danymi przedstawionymi w agendzie badawczej, to następujące kody PKD: 29.1 *Produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep, z wyłączeniem motocykli*; 29.2 *Produkcja nadwozi do pojazdów silnikowych; produkcja przyczep i naczep*; 29.3 *Produkcja części i akcesoriów do pojazdów silnikowych*; 28.3 *Produkcja maszyn dla rolnictwa i leśnictwa*; 30.91 *Produkcja motocykli*; 45.1 *Sprzedaż hurtowa i detaliczna pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli*; 45.2 *Konserwacja i naprawa pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli*; 45.3 *Sprzedaż hurtowa i detaliczna części i akcesoriów do pojazdów samochodowych, z wyłączeniem motocykli*; 45.4 *Sprzedaż hurtowa i detaliczna motocykli, ich naprawa i konserwacja oraz sprzedaż hurtowa i detaliczna części i akcesoriów do nich*. Granice sektora zostały dość wyraźnie określone. W zakresie tematycznym agendy badawczej znalazły się obszary badawcze dotyczące recyklingu (Innowacyjne technologie produkcji, regeneracji, odzysku i recyklingu) oraz innowacyjnych materiałów (np. Materiały polimerowe i kompozytowe, Pokrycia i powłoki), co wydaje się w stopniu niewielkim korespondować ze wskazanymi powyżej sekcjami PKD. Dodatkowo, uwzględnienie w granicach sektora Działu 45 nie ma przełożenia na obszar tematyczny zamieszczony w agendzie badawczej (można przypuszczać, że jest to pozostałość po III i IV temacie pierwotnej agendy badawczej, które przez ekspertów oceniających studium wykonalności zostały uznane za niespełniające warunków dofinansowania i wykreślone; niemniej jednak powinno to zostać skorygowane w ostatecznej wersji agendy badawczej).

Charakterystyka sektora

Tabela 25. Dane dotyczące sektora objętego programem INNOMOTO.

Wskaźnik	Wartość
Liczba przedsiębiorstw	90 292
Wartość produkcji	40 238,1 mln EUR

²⁵⁵ <http://www.ncbr.gov.pl/aktualnosci/art,6324,narodowe-centrum-badan-i-rozwoju-oraz-najwieksze-spolki-energetyczne-w-polsce-stawiaja-kolejny-krok-na-drodze-do-elektromobilnos.html>

Wartość dodana w kosztach czynników produkcji	9 896,1 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji na osobę	21,64 tys. EUR
Nadwyżka operacyjna brutto	5 290 mln EUR
Procent zatrudnionych w B+R	1,85 %
Nakłady B+R na firmę	239, 55 mln EUR ²⁵⁶
Zatrudnienie ogółem	457 215
Udział MŚP w sektorze (liczony wg obrotów)	19,5 %

Źródło: opracowanie własne na podstawie baz Eurostat 2015.

Sektor motoryzacyjny jest drugim, po sektorze spożywczym, największym sektorem polskiej gospodarki²⁵⁷. Sektor motoryzacyjny, zgodnie z przedstawioną granicą sektora, jest mocno zróżnicowany – na producentów pojazdów i podzespołów oraz przedsiębiorstwa handlowe. Do tak zdefiniowanego sektora zaliczyć można 90 292 firm (przy czym przedsiębiorstwa produkcyjne, które zalicza się do sekcji C, stanowią zaledwie 21,1% przedsiębiorstw sektora motoryzacyjnego, a zatem można mówić o sporej przewadze przedsiębiorstw usługowych). W sektorze przeważają liczebnie przedsiębiorstwa MŚP. Biorąc pod uwagę wyłącznie dział PKD 29 – blisko 77% stanowią mikroprzedsiębiorstwa, w których zatrudnienie (przewidywane w momencie rejestracji) nie przekracza 9 osób²⁵⁸. Przewaga liczebna MŚP nie przekłada się na ich dużą rolę w generowaniu obrotów dla sektora – udział MŚP, liczony według obrotów w tym sektorze to tylko 19,5%.

Sektor motoryzacyjny osiąga dobre wyniki finansowe. Z roku na rok rośnie wartość produkcji przedsiębiorstw stanowiących sekcję C (w stosunku do roku 2008, wzrost wyniósł 26,6% w roku 2015) – w 2015 r. wynosiła ona 32 056 mln EUR (przedsiębiorstwa z sekcji C wygenerowały 80% wartości produkcji w sektorze motoryzacyjnym). Wartość dodana w kosztach czynników produkcji wynosiła 9 896,1 mln EUR (przedsiębiorstwa sekcji C tego sektora wygenerowały 10% wartości dodanej całej sekcji C), wzrasta wartość nadwyżki operacyjnej brutto (w 2015 r. wynosiła ona 5 290 mln EUR). Większość przedsiębiorstw produkujących pojazdy lub podzespoły nastawiona jest na eksport – 56,7% przedsiębiorstw sektora motoryzacyjnego, zaliczanych do sekcji C, w 2015 r. eksportowało swoje wyroby (głównie do krajów UE), wartość eksportu wyniosła 24 918,49 mln EUR (z czego 88,8% wartości eksportu trafiło do krajów UE), a średnia wartość eksportu w przeliczeniu na firmę wyniosła 11,5 mln EUR. Warto dodać, że sektor motoryzacyjny ma duże znaczenie dla polskiej gospodarki – ponad 14% polskiego eksportu to samochody i części samochodowe²⁵⁹. Na tej podstawie można stwierdzić, że **sektor motoryzacyjny stanowi jeden z filarów polskiej gospodarki, mający duży udział w wytwarzaniu wartości brutto, utrzymywaniu miejsc pracy, nakładach inwestycyjnych i wartości eksportu**²⁶⁰.

Produkcja pojazdów samochodowych, części, akcesoriów oraz przyczep i naczep (PKD 29) stanowi jeden z najbardziej innowacyjnych sektorów przemysłowych.

²⁵⁶ *Ile polskiego genu w polskim przemyśle motoryzacyjnym*, Warszawa, czerwiec 2017

²⁵⁷ Dane zaprezentowane zostały jedynie dla PKD 28 oraz 29.

²⁵⁸ *Stan branży motoryzacyjnej oraz jej rola w polskiej gospodarce. Raport KPMG w Polsce z inicjatywy Polskiego Związku Przemysłu Motoryzacyjnego*, wrzesień 2017

²⁵⁹ Dane na podstawie raportu: red. M. Łuczak, Ł. Matys, *Współczesne koncepcje i trendy w branży motoryzacyjnej*, Poznań 2016

²⁶⁰ Dane na podstawie raportu: *Stan branży motoryzacyjnej oraz jej rola w polskiej gospodarce. Raport KPMG w Polsce z inicjatywy Polskiego Związku Przemysłu Motoryzacyjnego*, wrzesień 2017

Nakłady na B+R przedsiębiorstw tego sektora wyniosły w 2015 r. 239, 55 mln EUR (wzrost o 380% w stosunku do roku 2008), co stanowi 27% nakładów na B+R ponoszonych przez przedsiębiorstwa zaliczane do sekcji C. Na tle ogółu przedsiębiorstw sekcji C, również bardzo dobrze przedstawia się liczba pracowników zatrudnionych w dziale B+R, w stosunku do ogółu zatrudnionych pracowników B+R sekcji C – w 2015 r. wynosiła ona 5 720 (dla działów PKD 28 i 29), co stanowiło 25,6% w odniesieniu do ogółu pracowników B+R sekcji C. Ogółem, aż 36,5% firm produkujących pojazdy samochodowe, części, akcesoria oraz przyczepy i naczepy prowadziło działalność innowacyjną w 2015 roku (dane GUS dla lat 2013-2015). Dla porównania – odsetek wszystkich firm przetwórstwa przemysłowego, który podejmował tego typu działalność, wyniósł niecałe 18%. Koszty nakładów na innowacyjność zostały pokryte w 89% ze środków własnych. Stosunkowo wysoki jest również odsetek przedsiębiorstw działów PKD 28 oraz 29, które dokonały zgłoszeń patentowych w RP – wynalazki (4,9% przedsiębiorstw – dane dla lat 2013-2015) oraz w zagranicznych urzędach patentowych (2,8% przedsiębiorstw z sektora – dane dla lat 2013-2015). Efektem tych działań było uzyskanie patentu w Urzędzie Patentowym RP przez 2,65% przedsiębiorstw (dane dla lat 2013-2015) oraz w zagranicznych urzędach patentowych – 0,8% przedsiębiorstw (dane dla lat 2013-2015).

Problemy i wyzwania sektora

Specyfiką sektora motoryzacyjnego jest fakt, że przemysł oraz handel i usługi motoryzacyjne funkcjonują w dużej mierze niezależnie od siebie. Przemysł motoryzacyjny nakierowany jest w znacznie mierze na eksport, a pojazdy oraz części i akcesoria sprzedawane na polskim rynku wtórnym (tj. nie na pierwszy montaż) pochodzą w większości z importu (i tu główną konkurencję stanowi import pojazdów używanych). Firmy produkujące pojazdy są w przeważającej mierze w rękach spółek kapitału zagranicznego, które mają swoje działy B+R poza granicami kraju, stąd nie są nastawione na prowadzenie prac B+R w Polsce. Niskie zainteresowanie finansowaniem prac B+R jest również efektem mało dynamicznego rozwoju polskich jednostek naukowych prowadzących prace w tym sektorze. Od 2008 r. notowany jest spadek produkcji pojazdów (samochodów osobowych) wyprodukowanych w kraju (w 2015 r. nastąpiło odbicie i liczba aut produkowanych w Polsce zaczęła powoli rosnąć). Z roku na rok, wzrasta natomiast liczba produkowanych samochodów dostawczych i ciężarowych, autobusów, przyczep, naczep transportowych²⁶¹. Polska jest już dziś jednym z największych producentów autobusów w Europie. Obok marek rodzimych, takich jak Solaris, w Polsce mają swoje zakłady produkcyjne również najwięksi europejscy producenci autobusów, tacy jak Volvo²⁶². W 2017 roku, podczas targów pojazdów użytkowych w Hanowerze, Solaris Urbino został uznany za europejski autobus roku. To pierwszy taki tytuł dla pojazdu elektrycznego. Fakt ten stanowi wzmocnienie dla podejmowanych przez rząd działań, zmierzających do tego, aby Polska stała się jednym z głównych graczy na rynku elektromobilności²⁶³ (co jest zbieżne z polityką UE w zakresie zrównoważonego rozwoju). Głównym wyzwaniem dla Polski w tym kontekście jest brak ładowarek o dużym zasięgu, wysoka cena pojazdów elektrycznych (tu pewnym remedium będzie rządowy program – proponuje się wdrożenie systemu zachęt, które doprowadzą do upowszechnienia

²⁶¹ Dane na podstawie raportu: *Stan branży motoryzacyjnej oraz jej rola w polskiej gospodarce. Raport KPMG w Polsce z inicjatywy Polskiego Związku Przemysłu Motoryzacyjnego*, wrzesień 2017

²⁶² *Napędzamy polską przyszłość*, Fundacja Promocji Pojazdów Elektrycznych, Warszawa, luty 2018

²⁶³ *Plan rozwoju elektromobilności w Polsce i Krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych*.

pojazdów elektrycznych w Polsce do poziomu 1 mln w 2025 roku²⁶⁴) oraz bariera mentalna wśród konsumentów²⁶⁵.

Do pozostałych problemów, z którymi musi zmierzyć się sektor motoryzacyjny należy: niedostateczna liczba pracowników, brak współpracy na linii przedsiębiorstwa – jednostki naukowe, mocne uzależnienie producentów podzespołów i pojazdów samochodowych od koniunktury na rynkach zagranicznych (w tym wahań popytu)²⁶⁶, brak krajowych marek pojazdów osobowych, uzależnienie producentów podzespołów od wielkich międzynarodowych koncernów (co wpływa ograniczająco na prowadzenie prac B+R wskutek m.in. restrykcji, nałożonych przez zagranicznych partnerów), mała aktywność B+R polskich producentów części i akcesoriów w sektorze MŚP i mikroprzedsiębiorstw oraz niska zdolność do wytwarzania innowacji w skali rynku (uzależnienie od dostaw na potrzeby dużych koncernów i obostrzenia z tego wynikające znacznie ograniczają innowacyjność MŚP).

7.7.3. Wnioski z badania programu sektorowego INNOMOTO

Ocena składania wniosków²⁶⁷

Duże zainteresowanie I konkursem w ramach INNOMOTO jest jednym z elementów świadczących o **dużej atrakcyjności wsparcia, z punktu widzenia przedsiębiorstw działających w sektorze motoryzacyjnym oraz dostosowaniu PS do potrzeb rozwojowych sektora**. Przede wszystkim z uwagi na ogromną konkurencję na rynku, przedsiębiorstwa sektora motoryzacyjnego zmuszone są do ciągłego inwestowania w rozwój, a PS daje szansę na wzrost i pewną stabilizację w tym zakresie. Jest to szczególnie atrakcyjne z punktu widzenia MŚP, bo, jak pokazują badania, wielkość firmy ma istotne znaczenie dla wzrostu innowacyjności – wraz ze wzrostem wielkości przedsiębiorstwa rośnie skłonność do podejmowania działań innowacyjnych. Tym samym, PS stwarza szansę do budowania sieci kooperantów sektora MŚP, którzy prowadząc prace B+R przyczyniają się do podniesienia innowacyjności całego sektora. Jak wynika z deklaracji inicjatorów SW, wsparcie MŚP było też jednym z głównych celów inicjatorów PS. Forma wsparcia oraz jego przeznaczenie jest dostosowane do prowadzonych prac B+R w sektorze.

Warunki ubiegania się o dofinansowanie w ramach I oraz II konkursu INNOMOTO są dostosowane do specyfiki przedsiębiorstwa działających w sektorze motoryzacyjnym.

Minimalna i maksymalna wartość kosztów kwalifikowalnych zostały dobrze określone – żaden z wnioskodawców nie zbliżył się do maksymalnej kwoty wynoszącej 30 mln zł (projekt o najwyższej wartości opiewał na 19,992 mln zł i dotyczył opracowania innowacyjnego pojazdu elektrycznego do zastosowań wyścigowych), a średnia wartość ogólna projektów wynosiła 8, 547 mln zł (średnia wartość dofinansowania zaś 3, 479 mln zł). Jako pozytywną odpowiedź NCBR na potrzeby sektora może świadczyć fakt, że dwukrotnie (zarówno w przypadku I, jak i II konkursu) wydłużony został okres przyjmowania aplikacji na wyraźne życzenie potencjalnych wnioskodawców. Pewne obawy wzbudzają natomiast warunki

²⁶⁴ *Plan rozwoju elektromobilności w Polsce*

²⁶⁵ *Czym i jak chcą jeździć Polacy? Trendy w branży motoryzacyjnej. PWC*

²⁶⁶ *Branża motoryzacyjna. Raport. 2017/2018, Polski Związek Przemysłu Motoryzacyjnego*

²⁶⁷ Kwestionariusz przeznaczony dla beneficjentów w ramach badania CAWI/CATI wypełniło 20 ankietowanych (response rate 62,5%). Kwestionariusz przeznaczony dla nieskutecznych wnioskodawców w ramach badania CAWI/CATI wypełniło 24 ankietowanych (response rate 34,3%).

ubiegania się o dofinansowanie w ramach II konkursu, które ograniczają potencjalną pulę beneficjentów poprzez wykluczenie z możliwości ubiegania się o wsparcie przedsiębiorstw z województwa mazowieckiego (również w przypadku konsorcjum żadne z miejsc realizacji projektu nie może być zlokalizowane w województwie mazowieckim). W I konkursie projekty realizowane przez przynajmniej jedno przedsiębiorstwo z województwa mazowieckiego stanowiły 24% całej puli projektów, co odpowiadało pokryciu przez nie 19,3% alokacji. Jeszcze silniejsza koncentracja na Mazowszu podmiotów działających w sektorze motoryzacyjnym jest widoczna w odniesieniu do podmiotów zrzeszonych w organizacjach będących wnioskodawcami SW. 45% podmiotów ma swoją siedzibę na terenie województwa mazowieckiego. Stanowi to poważne ograniczenie dla potencjału absorpcyjnego sektora. Może to rodzić konsekwencje w postaci **mniejszej efektywności organizacyjnej, z punktu widzenia NCBR** (biorąc pod uwagę czas potrzebny na przygotowanie procedury konkursowej i jego przeprowadzenie), gdyż może to skutkować mniejszym wykorzystaniem alokacji konkursowej.

Ocena efektywności czasowej i organizacyjnej wśród wnioskodawców jest ambiwalentna. Część wnioskodawców uważa, że procedura aplikacyjna i ocena przebiegła sprawnie i nie budziła zastrzeżeń. Jednakże, przez część wnioskodawców, przygotowanie dokumentacji zostało ocenione jako bardzo czasochłonne i pracochłonne. Być może stało to u podstaw próśb o wydłużenie terminu składania wniosków z trzech do czterech miesięcy, co miało miejsce zarówno w odniesieniu do I, jak i II konkursu. W tym kontekście warto zastanowić się nad wydłużeniem okresu przyjmowania aplikacji przy okazji uruchamiania III konkursu. Zdaniem jednego z przedstawicieli organizacji branżowej, działającej w sektorze motoryzacyjnym, dla mniejszych przedsiębiorstw pewnym wyzwaniem był udział w panelach w języku angielskim, z uwagi na pewne problemy związane z opanowaniem słownictwa specjalistycznego. Z drugiej strony, dla jednego z ekspertów oceniających wnioski, panel był szansą „obrony” gorzej przygotowanych projektów przez tych twórców, którzy nie korzystali z usług firm doradczych.

Wśród podmiotów składających wnioski w INNOMOTO **występuje zjawisko aplikowania o środki w ramach innych konkursów NCBR** – głównie w ramach *Szybkiej Ścieżki*. Większość beneficjentów złożyła wnioski do działania 1.1.1 w okresie przed uruchomieniem I konkursu w ramach PS. W odniesieniu do INNOMOTO nie można więc mówić o zjawisku kanibalizacji PS przez *Szybką ścieżkę*. Aplikowanie do innych programów nadzorowanych przez NCBR przez beneficjentów PS praktycznie nie występuje. Ciekawych wniosków dostarcza natomiast analiza przepływów wewnątrz Działania 1.2.. Do INNOMOTO aplikowało dwóch wnioskodawców składających wnioski do INNOCHEMU, jeden wnioskodawca składający wnioski do INNOLOTU, InnoNeuroPharm oraz PBSE. Jednocześnie, powiązanie z innymi PS ma również miejsce na etapie „przechodzenia” z INNOMOTO do innych PS – dwóch wnioskodawców złożyło wnioski do INNOCHEMU oraz do INNOWACYJNEGO RECYKLINGU. Wyjaśnienie tego stanu rzeczy może być takie, że każdy z tych trzech programów zawiera komponent związany z recyklingiem. Fakt ten świadczy, z jednej strony, o szerokim spektrum działalności niektórych przedsiębiorstw (szerokiej specjalizacji np. w ramach recyklingu), a z drugiej o pewnym powiązaniu tematycznym INNOMOTO z innymi PS.

Tabela 26. Inne programy najczęściej występujące we wnioskach podmiotów starających się o dofinansowanie w ramach działania 1.2 PO IR dla programu INNOMOTO– według analizowanych PS.

INNOMOTO	
Program	Liczba wniosków
1.1.1	47
1.1.2	14
4.1.4	7
TECHMASTRATEG	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Aplikacja do PS miała na celu wspomóc przedsiębiorców w opracowaniu innowacji produktowych, które mają szansę zwiększyć ich przewagę konkurencyjną. Rozwiązania te na tyle mocno wpisywały się w strategię przedsiębiorstw, że beneficjenci byliby skłonni zrealizować taki sam projekt w sytuacji braku otrzymania dotacji. Takiej odpowiedzi udzielono w odniesieniu do 16 na 22 złożonych projektów (z czego dwa byłby realizowany w takim samym zakresie). Większość z tych projektów byłaby realizowana w takim samym czasie i przy mniejszym nakładzie środków finansowych. Jeszcze mocniejsze nastawienie na realizację złożonych projektów ma miejsce w odniesieniu do nieskutecznych beneficjentów. Co prawda, 10 na 18 projektów nie będzie realizowanych, ale wśród tych projektów, które są realizowane obecnie, zakres prac jest taki sam jak we wniosku projektowym. Dodatkowo, kolejne 2 z 4 projektów, planowanych do realizacji, również będzie realizowanych w takim samym zakresie. Wnioskodawcy obecnie realizujący projekty finansują je z kilku źródeł: ze środków finansowych własnych (najwięcej wskazań), dofinansowania publicznego, współfinansowania ze strony kooperatorów zewnętrznych oraz kredytów i pożyczek.

W programie INNOMOTO, po pierwszym konkursie, **wystąpił duży efekt deadweight**. Większość prac B+R byłaby realizowana w sytuacji braku otrzymania dofinansowania, co jest spowodowane, między innymi, charakterystyką branży (tu, aby móc produkować pojazdy, trzeba prowadzić badania B+R). Nie doprowadziłoby to jednak do osiągnięcia takich samych efektów, biorąc pod uwagę czas i skalę planowanych prac B+R.

Realizacja podejścia bottom-up

PS został zainicjowany przez konsorcjum kluczowych organizacji branżowych (stanowiących silne podmioty w branży), zrzeszających pracodawców w sektorze motoryzacyjnym, obejmujących zarówno przedsiębiorstwa przemysłowe, jak i handlowe. Wśród inicjatorów zabrakło natomiast jednostek naukowych, co zostało negatywnie ocenione przez ekspertów oceniających SW. Konsultacje nad studium wykonalności były prowadzone pomiędzy wszystkimi partnerami, sam proces był długotrwały, ale przyczynił się do wypracowania wspólnych stanowisk i zakresu tematycznego agendy badawczej.

Jednym z głównych wyzwań sektora motoryzacyjnego jest dekarbonizacja, co skutkuje większym zainteresowaniem pojazdami elektrycznymi. Przekłada się to na większe zapotrzebowanie konsumentów na pojazdy elektryczne. Wyzwanie to zostało trafnie zidentyfikowane w ramach podejścia bottom-up. Kolejnym trendem w sektorze motoryzacyjnym jest potrzeba nieustannej łączności i wymiany informacji oraz koncepcja samochodu autonomicznego. Pierwszy z tych tematów nie został wskazany w wyniku podejścia bottom-up, ale znalazł się on w obszarze wsparcia w ramach PS IUSER. Z punktu widzenia monitorowania efektów PS na rozwój danego sektora, takie rozwiązanie wydaje się

być mało efektywne. Być może lepszym rozwiązaniem byłoby przeniesienie tych elementów programu IUSER do INNOMOTO. Drugi z tych tematów również nie został wskazany, ale, z punktu widzenia możliwości polskiego sektora motoryzacyjnego, cel ten jest mało realny. Prace nad pojazdami autonomicznymi są niezwykle kosztowne i zaawansowane technologicznie, co sprawia, że prace nad nimi prowadzą duże koncerny takie jak Tesla czy Apple²⁶⁸.

Efektom podejścia bottom-up **było dopasowanie wsparcia do potrzeb rozwojowych oraz możliwości większości przedsiębiorstw działających w branży motoryzacyjnej (poprzez zapewnienie szerokiej reprezentacji interesów), w tym zwłaszcza do sektora MŚP**. Zamierzenia te potwierdziły się w praktyce, gdyż efektem I konkursu w ramach INNOMOTO było wsparcie głównie przedsiębiorstw sektora MŚP.

Wnioskodawcy PS byli również aktywni w zachęcaniu swoich członków do aplikowania do I konkursu i prowadzili działania informacyjne (Polska Izba Motoryzacji prowadzi stronę informacyjną poświęconą PS, gdzie można znaleźć szczegółowe informacje o warunkach aplikowania do konkursów, uruchamianych w ramach PS). Wszystko to niewątpliwie przełożyło się na duże zainteresowanie I konkursem, do którego nie stanęła jednak większość kluczowych producentów pojazdów samochodowych i silników z kapitałem zagranicznym działających na rynku polskim np. Toyota Motor Manufacturing, Mercedes – Benz Manufacturing Poland, Opel Manufacturing Poland, Volkswagen Poznań²⁶⁹. PS nie spowodował więc zmian w zakresie strategii funkcjonowania koncernów zagranicznych, mających działy B+R poza granicami Polski.

Podsumowując wnioski przedstawione powyżej, należy wysoko ocenić **skuteczności podejścia bottom-up w odniesieniu do INNOMOTO**.

Ocena agencji badawczej programu INNOMOTO

PS **posiada zwartą, skoncentrowaną tematycznie i zorientowaną w większości produktowo agendę**. W ramach PS, wsparcie udzielane jest na rozwój: a) innowacyjnych technologii produkcji, regeneracji, odzysku i recyklingu, b) innowacyjnych pojazdów i napędów, c) innowacyjnych części, komponentów i systemów do zastosowania pojazdów. Wśród wnioskodawców I konkursu **widoczne było „pokrycie” tematyczne wszystkich, głównych wymienionych obszarów**, przy czym największa koncentracja wniosków wystąpiła w obszarze trzecim (42% złożonych wniosków). Sześć spośród 26 szczegółowych obszarów badawczych nie było przedmiotem wniosku. **Na tej podstawie można stwierdzić, że zagadnienia badawcze zostały dobrane trafnie, z punktu widzenia potrzeb przedsiębiorców działających w sektorze motoryzacyjnym**. Większość wniosków dotyczyła innowacji produktowych: wypracowania innowacyjnego produktu/prototypu produktu (50% wniosków) oraz stworzenia innowacyjnego systemu (12% wniosków).

²⁶⁸ M. Jedlińska, M. Łuczak, P. Senkus, A. Skrzypek, *Długofalowe trendy w otoczeniu przedsiębiorstw branży motoryzacyjnej* w: red. M. Łuczak, Ł. Małys, *Współczesne koncepcje i trendy w branży motoryzacyjnej*, Poznań 2016

²⁶⁹ Dane na podstawie raportu: *Stan branży motoryzacyjnej oraz jej rola w polskiej gospodarce. Raport KPMG w Polsce z inicjatywy Polskiego Związku Przemysłu Motoryzacyjnego*, wrzesień 2017

Efekty programu INNOMOTO

Projekty realizowane w ramach PS mają szanse pozytywnie wpłynąć na rozwój sektora motoryzacyjnego w Polsce. Po pierwsze, wsparcie udzielane jest na rozwój pojazdów elektrycznych, co koresponduje z mocną pozycją Solarisa w gronie producentów pojazdów elektrycznych, a więc przyczyni się jeszcze bardziej do wzmocnienia tego trendu (Solaris w I konkursie INNOMOTO złożył wniosek na rozwój autobusów elektrycznych). Dodatkowo, wsparcie w ramach PS może działać motywująco na inne przedsiębiorstwa sektora motoryzacyjnego do prowadzenia prac B+R w tym zakresie (pozytywnie oddziaływać na ich motywację), co umożliwi im podążanie za trendami światowymi. Po drugie, uruchomienie wsparcia w ramach PS zwiększa szansę przedsiębiorstw sektora MŚP na otrzymanie środków na innowacyjne projekty, co w dłuższej perspektywie może rzutować pozytywnie na skłonność do podejmowania bardziej ambitnych projektów B+R (również przez firmy, które wcześniej nie prowadziły takich prac). Przyczynić się to może do opracowania przełomowych innowacji (zwłaszcza u dostawców komponentów i podzespołów). W sposób bezpośredni może się to również przełożyć na osiągnięcie głównego celu PS INNOMOTO, jakim jest wzrost innowacyjności i konkurencyjności polskiego sektora motoryzacyjnego (biorąc pod uwagę trendy światowe i dostosowanie ich do warunków polskich, dużą rolę odgrywają innowacje w podzespołach i komponentach).

Po trzecie, Program INNOMOTO wpłynie pozytywnie **na zwiększenie dotychczasowych nakładów na B+R, ponoszonych przez beneficjentów** (konieczność poniesienia wkładu własnego). Jak wynika z danych przekazanych przez Zamawiającego, 38,7% przedsiębiorstw nie ponosiła w ogóle nakładów na B+R w ciągu ostatnich 3 lat przez złożeniem wniosku nakładów na B+R. Dodatkowo, w efekcie prac B+R, dofinansowanych z PS, zostanie zrealizowanych co najmniej 16 nowych projektów, wykonywanych wspólnie przez przedsiębiorców i jednostki naukowe poza programem (zgodnie z deklaracjami przedstawionymi przez uczestników badania CAWI/CATI). Efektem pierwszego konkursu będzie przeprowadzenie 109 prac B+R, które mają skutkować dokonaniem 55 zgłoszeń patentowych. Biorąc pod uwagę dane zawarte w SW, osiągnięcie tego wskaźnika może być dobrym prognostykiem dla rozwoju sektora – w stosunku do roku 2013 będzie to wzrost liczby zgłoszeń o 48% (w 2013 r. przedsiębiorstwa z sektora motoryzacyjnego dokonały 114 zgłoszeń wynalazków), a w stosunku do 2012 r. wzrost o 53%. Przełoży się to również w sposób bezpośredni na wyniki finansowe – **wskutek wdrożonych rozwiązań, przedsiębiorstwa osiągną większe przychody z wdrożonych wyników prac B+R** (na poziomie 3 660,266 mln PLN). Tym samym, ich przychód będzie jeszcze bardziej uzależniony od powstawania innowacyjnych rozwiązań w skali firmy, a nawet w skali kraju.

Po czwarte, efektem PS będzie intensyfikacja współpracy na linii jednostki naukowe – przedsiębiorcy. Realizacja prac B+R, dofinansowanych w ramach I konkursu INNOMOTO, przyczyni się **do wzrostu współpracy pomiędzy przedsiębiorcami, a ośrodkami badawczymi** – zgodnie z deklaracjami zawartymi we wnioskach o dofinansowanie, 37 przedsiębiorstw będzie w tym zakresie współpracować z ośrodkami badawczymi. Na chwilę obecną, beneficjenci w zdecydowanej większości pozytywnie oceniają korzyści wynikające z tej współpracy. W odniesieniu do siedmiu projektów, pojawiają się zauważalne na chwilę obecną korzyści, a w odniesieniu do trzech projektów korzyści mogą pojawić się w przyszłości (łącznie współpraca z sektorem nauki występuje w przypadku 17 projektów).²⁷⁰

²⁷⁰ INNOMOTO, CAWI.

W zdecydowanej większości, inicjatorem nawiązania współpracy było przedsiębiorstwo. Większość beneficjentów zakłada również kontynuację współpracy, w tym przeważnie bez względu na to czy zostanie pozyskane dofinansowanie z zewnątrz. Biorąc pod uwagę fakt, że zarówno studium wykonalności, jak i uczestnicy badań jakościowych wskazywali na niski, obecny poziom współpracy na linii przedsiębiorcy – jednostki naukowe, można powiedzieć, że **program INNOMOTO korzystnie wpłynie w tym obszarze na sektor.**

Efektem programu będzie również **wzmocnienie współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami.** Większość beneficjentów wskazała, że projekt zakłada prowadzenie współpracy między przedsiębiorstwami, co, z punktu widzenia rozdrobnienia sektora, ma duże znaczenie. Większość zauważa również korzyści z tej współpracy na chwile obecną i chce ją kontynuować, nawet w sytuacji braku możliwości pozyskania dofinansowania zewnętrznego.²⁷¹

Efektywność osiągniętych rezultatów PS INNOMOTO w stosunku do poniesionych nakładów należy ocenić wysoko. Średnio, każda złotówka wsparcia przyniesie zwrot w postaci 14 zł zysku z wdrożonych wyników prac B+R dla przedsiębiorstw z sektora motoryzacyjnego.

Jeśli chodzi o możliwość osiągnięcia celów Działania 1.2, w **odniesieniu do programu INNOMOTO, na podstawie wyników I konkursu należy wskazać, że w większości założone cele są realne.** Jest to możliwe m.in. dzięki temu, że wartości docelowe wskaźników zostały określone po I konkursie, co należy uznać za dobrą praktykę.

7.7.4. Podsumowanie

Kryteria oceny programu

Ocena stosowności wsparcia w postaci programu sektorowego INNOMOTO dokonana została na podstawie opisanych poniżej czynników, składających się na kryteria użyteczności, trwałości, skuteczności i efektywności programu.

Kryterium użyteczności jest szczególnie istotne w odniesieniu do przemysłu motoryzacyjnego. Z punktu widzenia gospodarki krajowej, jest to jeden z ważniejszych sektorów, co przekłada się na jego wpływ w generowaniu wartości dodanej oraz udziale w liczbie zatrudnianych pracowników. Efektem strategicznej ważności sektora, z punktu widzenia polityki krajowej, jest wpisywanie się jednego z obszarów tematycznych PS – rozwoju elektrycznych pojazdów, w sektory strategiczne wymienione w SOR oraz w założenia *Programu Rozwoju Elektromobilności*, jak też częściowa zbieżność z programem *Bezemisjny Transport Publiczny* oraz *e-VAN*. Oba te programy, z uwagi na to, że mają na celu wsparcie pojazdów autonomicznych, mogą być konkurencyjne względem jednego z obszarów tematycznych PS, co może osłabiać jego użyteczność.

Przytoczone w opisie PS dane wskazują, że **analizowany sektor osiąga dodatnie wyniki finansowe oraz charakteryzuje się względnie mocnym zapleczem B+R.** Dużym wsparciem dla realizacji PS są reprezentatywne i silne organizacje branżowe, które **prowadzą działania** wspierające procedurę aplikacyjną (np. powstanie strony internetowej dedykowanej INNOMOTO, prowadzenie infolinii). **Biorąc pod uwagę tylko**

²⁷¹ INNOMOTO, CAWI.

i wyłącznie te dane, można stwierdzić, że sektor ten posiadał i posiada potencjał do tego, aby wykorzystać wsparcie udzielone w ramach PS.

Większość sektora stanowią przedsiębiorstwa MŚP, dla których dużym impulsem do podjęcia prac B+R (w tym bardziej ryzykownych) jest wsparcie publiczne w postaci dedykowanego PS. Dodatkowo, zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności sektora może nastąpić w dużej części w oparciu o prace B+R. Polskie przedsiębiorstwa, aby skutecznie konkurować na rynkach zagranicznych, muszą opracowywać coraz bardziej innowacyjne produkty (zwłaszcza w zakresie podzespołów i komponentów). Wsparcie, pod względem zakresu tematycznego, jest relatywnie dobrze dopasowane do tego, czym zajmują się przedsiębiorstwa z sektora. Biorąc pod uwagę **kryterium użyteczności, wsparcie w ramach PS powinno być kontynuowane** w dalszej perspektywie.

Poziom efektu deadweight w programie INNOMOTO wystąpił na dużym poziomie. Fakt ten wpływa znacząco na osłabienie efektywności PS. Z drugiej strony, występowanie deadweight nie jest sporym zaskoczeniem, biorąc pod uwagę specyfikę branży i konieczność ciągłego prowadzenia prac B+R. Samo pojawienie się wsparcia publicznego w postaci PS mogło być impulsem do rozpoczęcia planowania prac B+R. Pozytywnie na efektywność wsparcia oddziałuje natomiast spodziewany zwrot ze wsparcia w postaci oczekiwanych przychodów przedsiębiorstw z wdrożonych wyników prac B+R oraz duże zainteresowanie I konkursem wśród wnioskodawców. Biorąc te fakty pod uwagę możemy mówić o **względnej efektywności PS**, która jest przesłanką do kontynuacji wsparcia.

Ocena trwałości, w odniesieniu do INNOMOTO, może zostać dokonana pośrednio, z uwagi na początkową fazę realizacji tego programu – dotychczas rozstrzygnięty został I konkurs. Jak pokazała analiza aktywności (przeptywów) wnioskodawców, beneficjenci biorą również udział w aplikowaniu o środki w ramach innych konkursów, uruchamianych przez NCBR, ale ich aktywność w tym zakresie znacznie spadła po uruchomieniu I konkursu. Ponadto, wydatki na B+R, jak pokazują dane statystyczne, rosną dość mocno na przestrzeni kilku lat i trend ten, jak można przypuszczać, zostanie zachowany.

Zgodnie z deklaracjami beneficjentów, zakładają oni kontynuowanie współpracy z przedsiębiorcami i sektorem nauki po zakończeniu realizacji programu (również bez względu na to, czy otrzymają dofinansowanie na kolejne projekty), gdyż obecnie widzą korzyści wynikające z tej współpracy. Beneficjenci deklarują również stosunkowo dużą liczbę projektów realizowanych z sektorem nauki poza programem.²⁷² Wpływa to **korzystnie na utrzymywanie się pozytywnych efektów wsparcia po zakończeniu finansowania**. Z punktu widzenia trwałości, dalsze wsparcie w ramach PS jest zasadne.

Agenda badawcza w programie INNOMOTO zorientowana jest mocno produktowo i jest skoncentrowana tematycznie. Agenda jest ambitna, może przyczynić się do opracowania przełomowych rozwiązań – szczególnie w zakresie samochodów elektrycznych. Te przełomowe rozwiązania bez wątpienia należy uznać za przykład dużych prac B+R (jeśli polskim firmom uda się opracować innowacyjny pojazd elektryczny, to wkroczą tym samym na rynek kluczowych graczy sektora motoryzacyjnego). Taka konstrukcja agendy sprzyja w większym stopniu osiągnięciu założonych celów Działania 1.2, co przekłada się

²⁷² INNOMOTO, CAWI.

na większą **skuteczność wsparcia**. W dłuższej perspektywie skuteczność wsparcia może być wzmocniona poprzez potencjalnie duże grono przedsiębiorstw (zwłaszcza sektora MŚP), które mogą otrzymać wsparcie. **Dodatkowo, skuteczność wsparcia jest wzmocniona przez wysoką ocenę skuteczności podejścia** bottom-up w ramach INNOMOTO. Organizacje branżowe stworzyły agendę badawczą, która reprezentuje interesy większości przedsiębiorstw działających w sektorze.

Wsparcie w ramach programu INNOMOTO powinno być kontynuowane. Na taki stan rzeczy wpływa pozytywna ocena trwałości wsparcia, efektywności oraz oceny użyteczności. Co prawda niekorzystnie na dalsze wspieranie sektora motoryzacyjnego oddziałuje fakt wystąpienia dość dużego efektu deadweight, ale po części wynika on ze specyfiki sektora (konieczności ciągłego prowadzenia prac B+R). Niemniej jednak, uwzględniając fakt wystąpienia dużego efektu deadweight, przed powzięciem decyzji dotyczącej uruchomienia III konkursu w ramach INNOMOTO, trzeba przeanalizować efekty naboru przeprowadzonego do II konkursu (zwłaszcza, że jest on przeprowadzany na nowych warunkach w których o wsparcie nie mogą ubiegać się przedsiębiorstwa, które prowadzą projekty na terenie województwa mazowieckiego). Gdyby okazało się, że zainteresowanie jest niewielkie, należy z ostrożnością podchodzić do uruchomienia kolejnego konkursu, z uwagi na konieczność optymalizacji wydatkowania środków publicznych.

7.8. Program sektorowy INNOWACYJNY RECYKLING

7.8.1. Charakterystyka programu sektorowego INNOWACYJNY RECYKLING

Tabela 27. Dane dotyczące programu sektorowego INNOWACYJNY RECYKLING.

Wskaźnik	Wartość
Alokacja	90 mln zł
Wnioskowana łączna kwota w stosunku do alokacji	135 %
Łączna kwota udzielonego dofinansowania	52,056 mln zł
Procent zużycia alokacji	57,8%
Procent skutecznych wnioskodawców	51,9%
Średnia aktywność wnioskodawców w innych programach NCBR	1,1
Kwota zaangażowanych środków prywatnych	55,916 mln zł
Zaangażowanie środków prywatnych w %	51,8%
Stosunek wsparcia do dotychczasowych nakładów na B+R	551,44%
Liczba beneficjentów	14
Udział MŚP wśród beneficjentów	75%
Procent wniosków złożonych w konsorcjach	4%
Ocena efektu deadweight	Średni efekt ²⁷³

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków i list rankingowych NCBR.

I konkurs został ogłoszony w 2017 r. i przedsiębiorcy złożyli w nim 27 wniosków o dofinansowanie. W wyniku oceny, dofinansowanie przyznano 14 wnioskom, co skutkowało jedynie 52% skutecznością (w porównaniu do innych PS, wartość tę należy uznać za relatywnie niską). Jednym z wyjaśnień tego stanu rzeczy może być fakt, że program ten

²⁷³ Ocena efektu deadweight, z uwagi na liczbę badanych beneficjentów wynoszącą mniej niż czterech respondentów została przeprowadzona w oparciu o deklaracje nieskutecznych wnioskodawców.

cechował się niską, w porównaniu do innych PS, średnią aktywnością wnioskodawców w innych programach NCBR. Przedsiębiorstwa charakteryzowały się stosunkowo małym doświadczeniem w ubieganiu się o dotacje – średnio, wnioskodawcy złożyli jeden wniosek do innego programu wsparcia. Beneficjenci nie mieli również zbyt dużego doświadczenia w prowadzeniu prac B+R – wartość wskaźnika *stosunek wsparcia do dotyczących nakładów na B+R* wynosiła 551,44%, co znacznie przewyższa wartość tego wskaźnika dla innych PS. Dofinansowanych zostało 14 wniosków. Wśród dofinansowanych projektów nie znalazł się żaden projekt złożony w konsorcjum, co może wpływać ograniczająco na trwałość wsparcia. Kwota przyznanego wsparcia wyniosła 54,87 mln zł, co wyczerpywało alokację w 61%. Średnia wartość dofinansowania wyniosła 3,72 mln zł. Wśród beneficjentów, znacznie przeważały przedsiębiorstwa sektora MŚP – jedynie co czwarty beneficjent to duże przedsiębiorstwo (jest to spowodowane specyfiką sektora).

W konkursie wnioski złożyła jedynie pewna część przedsiębiorców, których można uznać za członków sektora recyklingu. Po pierwsze, liczba wnioskodawców, w porównaniu do liczby przedsiębiorstw zrzeszonych w organizacjach wnioskujących o utworzenie SW, była niewielka. Po drugie, wśród wnioskodawców nie znaleźli się kluczowi gracze sektora, np. KGHM Polska Miedź S.A., KRONOPOL, Kronospan, Tauron Wydobycie, Elemental Holding S.A. (przedsiębiorstwo będące w 200 największych Polskich Firm 2018 wg *Rankingu Wprost*), DSS Recykling Sp. z o.o..

Tabela 28. Wskaźniki opisujące technologie beneficjentów programu INNOWACYJNY RECYKLING

Wskaźnik	Wartość
Procent wniosków, w których wiodąca była innowacja produktowa	32 %
Procent wniosków, w których wiodąca była innowacja procesowa	68 %
TRL startowy – dominanta	3
TRL końcowy – dominanta	9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z wniosków.

Większość dofinansowanych projektów w I konkursie dotyczy innowacji procesowej (68%). Taki stan rzeczy wynika częściowo z charakteru sektora, w tym zwłaszcza pod względem prowadzenia w nim prac B+R. Jednym z głównych wyzwań sektora recyklingu jest osiągnięcie jak największego odsetka odpadów pozbawionych zanieczyszczeń oraz zwiększenie efektywności sortowania odpadów, co najczęściej można osiągnąć poprzez opracowanie i wdrożenie nowej technologii, która nie zawsze jest innowacją produktową. Najczęściej deklarowany poziom startowy TRL dla zgłaszanych projektów wynosił 3.

Program sektorowy INNOWACYJNY RECYKLING wpisuje się dość jednoznacznie w KIS 11 (niemal 80% wszystkich złożonych wniosków w ramach ogłoszonych konkursów dedykowanych temu PS), który został wskazany jako Program Pierwszej Prędkości. Dodatkowo, sektorowi dedykowany jest w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju jeden program strategiczny. Pośrednio koresponduje on również z sektorem priorytetowym oraz jednym kierunkiem strategicznym w ramach Krajowego Programu Badań. Brak jest natomiast projektów flagowych, branż priorytetowych odnoszących się do sektora recyklingu surowców mineralnych i drewna. Istotnym argumentem za wysoką spójnością z SOR jest jednak to, że program wpisuje się w działania realizowane w ramach Krajowego Klastra Kluczowego (Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu), którego koordynatorem jest

Centrum KOOPERACJI RECYKLINGU – not for profit system sp. z o.o., a więc jeden z pięciu wnioskodawców tego programu sektorowego.

Program INNOWACYJNY RECYKLING jest również zbieżny z inicjatywami podejmowanymi na poziomie Unii Europejskiej (inicjatywa w obszarze surowców mineralnych: „*European Innovation Partnership on Raw Materials*” oraz, w szerszym zakresie, z działaniami zmierzającymi do wprowadzenia gospodarki o obiegu zamkniętym, komunikat UE z 2014 r: „*Ku gospodarce o obiegu zamkniętym: program „zero odpadów dla Europy*”) oraz na poziomie krajowym, z *Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2022* (podstawowym dokumentem planistycznym gospodarki polskiej odpadami (dążenie do maksymalnego wykorzystania odpadów jako surowców).

7.8.2. Opis sytuacji w sektorze recyklingu

Definicja sektora

PS dedykowany jest pewnemu wycinkowi sektora recyklingu, a mianowicie recyklingowi surowców mineralnych i drewna (np. zupełnie pominięta została kwestia recyklingu odpadów komunalnych). Inicjatorzy PS określili granicę sektora poprzez następujące kody PKD: 72.19.Z *Badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie pozostałych nauk przyrodniczych i technicznych*, 38 – *Działalność związana ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów; odzysk surowców*, 39 – *Działalność związana z rekultywacją i pozostała działalność usługowa związana z gospodarką odpadami*. Tak zdefiniowany sektor recyklingu nie do końca koresponduje z pulą przedsiębiorstw uprawnionych do otrzymywania wsparcia w ramach PS (zgodnie z tym, jak zostały określone obszary badawcze), ponieważ zawiera w sobie również przedsiębiorstwa zajmujące się recyklingiem odpadów, odpadów morskich oraz odpadów olejowych. Świadomość tego mieli autorzy SW stwierdzając, że *Instytucje statystyczne, w tym GUS i Eurostat nie rozróżniają sektora recyklingu, umieszczając przedsiębiorstwa zajmujące się tego rodzaju działalnością w tradycyjnie rozumianych sektorach, takich jak przetwórstwo metali nieżelaznych, górnictwo skalne, produkcja ceramiki, szkła, materiałów budowlanych, czy przetwórstwo drewna. Jedynie połowa projektów zgłoszonych do I konkursu pokrywa się z tak zdefiniowaną granicą sektora*. Wśród PKD projektów zgłoszonych do dofinansowania znalazły się również np.: 20.5 *Produkcja pozostałych wyrobów chemicznych* (trzy projekty), 24.4 *Produkcja metali szlachetnych i innych metali nieżelaznych* (dwa projekty) oraz 74.9 *Pozostała działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, gdzie indziej niesklasyfikowana* (dwa projekty). Z tego względu, należy podchodzić z dużą ostrożnością do danych statystycznych opisujących stan rozwoju sektora.

Charakterystyka sektora

Tabela 29. Dane dotyczące sektora objętego programem INNOWACYJNY RECYKLING²⁷⁴.

Wskaźnik	Wartość
Liczba przedsiębiorstw	4 680
Wartość produkcji	4 495 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji	1 485 mln EUR
Wartość dodana w kosztach czynników produkcji na osobę	23,4 tys. EUR
Nadwyżka operacyjna brutto	775 mln EUR

²⁷⁴ W zestawieniu uwzględnione zostały dane dla PKD 38 oraz 39 z pominięciem 72.19.Z

Procent zatrudnionych w B+R	0,17 % ²⁷⁵
Nakłady B+R na firmę	2,39 tys. EUR ²⁷⁶
Zatrudnienie ogółem	65 720
Udział MŚP w sektorze (liczony wg obrotów)	81%

Źródło: opracowanie własne na podstawie baz Eurostat 2016.

Do sektora recyklingu zalicza się 4 680 przedsiębiorstw, ale trzeba mieć na uwadze, że liczba przedsiębiorstw zajmujących się recyklingiem minerałów i drewna jest o wiele mniejsza. Zgodnie z danymi zawartymi w SW, do sektora zaliczono 299 przedsiębiorstw, w tym 37 dużych przedsiębiorstw. Biorąc te dane pod uwagę należy stwierdzić, że **PS skierowany jest do wąskiej grupy potencjalnych beneficjentów**. Sektor jest mocno rozdrobniony, z wyraźną dominacją przedsiębiorstw sektora MŚP, które to generują większość obrotów sektora (co jest pewnym ewenementem, biorąc pod uwagę większość sektorów gospodarki).

Z roku na rok rośnie wartość produkcji w sektorze. W roku 2016 wynosiła ona 4,495 mln EUR (wzrost o 196% w stosunku do roku 2007). Podobnie przedstawia się trend w odniesieniu do wartości dodanej w kosztach czynników produkcji, nadwyżki operacyjnej brutto oraz liczby zatrudnionych osób (z roku na rok wzrasta wartość tych wskaźników). Wartość eksportu w 2015 r. wynosiła 559 310 tys. EUR. Liczba firm eksportujących, w stosunku do liczby przedsiębiorstw w sektorze, nie jest duża, bowiem stanowi jedynie 13,6% ogółu przedsiębiorstw sektora. Średnia wartość eksportu w przeliczeniu na firmę, w roku 2016, wynosiła 116,2 tys. EUR, co nie jest dużą wartością.

Innowacyjność sektora recyklingu jest raczej na niskim poziomie. Po pierwsze, niski jest odsetek zatrudnionych pracowników B+R (w tym również przy uwzględnieniu Działu 37 klasyfikacji PKD) w stosunku do ogółu zatrudnionych – jego wartość wynosi jedynie 0,17%. Po drugie, nakłady na B+R przedsiębiorstw sektora recyklingu są bardzo niewielkie – w 2012 r. osiągnęły one wartość 14,7 mln EUR, co stanowiło zaledwie 3,87% inwestycji w dobra w 2012 r. oraz 0,4% wartości produkcji w 2012 r. Po trzecie, inne wskaźniki innowacyjności (uwzględnione w opracowaniu GUS – działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2014-2016), na tle pozostałych sektorów gospodarki, są niskie – np. jedynie 4,8% przedsiębiorstw sektora wprowadziło innowacje organizacyjną; 1,95% przedsiębiorstw dokonało zgłoszeń w Urzędzie Patentowym RP (czego efektem było uzyskanie patentów przez 1,1% przedsiębiorstw działających w sektorze).

Problemy i wyzwania sektora

Prognozy dla sektora, związane z popytem na usługi recyklingowe, są optymistyczne. W związku z kształtem polityki krajowej i unijnej, zmierzających do minimalizacji negatywnego oddziaływania działalności człowieka na środowisko, popyt na surowce z odzysku będzie rósł. Dodatkowo, zasoby surowców naturalnych są skończone, a są one coraz mocniej wykorzystywane m.in. w przemyśle informatycznym, co sprawia, że popyt na nie rośnie, co szczególnie widoczne jest w cenie, jaką osiągają np. miedź i aluminium pochodzące z recyklingu²⁷⁷.

²⁷⁵ Wartość dla PKD 37, 38, 39.

²⁷⁶ Dostępne dane jedynie za 2012.

²⁷⁷ Według danych Izby Gospodarczej Metali Nieżelaznych i Recyklingu przedstawionych w SW 30% miedzi i aluminium na rynkach światowych pochodzi z recyklingu złomów tych metali.

Sporym utrudnieniem dla rozwoju sektora jest otoczenie prawne – obecne regulacje dotyczące recyklingu są niewystarczające z punktu widzenia potrzeb sektora. Ponadto, nie wszystkie zmiany w polityce krajowej znajdują odzwierciedlenie w postaci wprowadzenia stosownych zmian w przepisach. Polska ma również problemy związane ze zbieraniem odpadów elektrycznych i elektronicznych, za co została pozwana przez Komisję Europejską do Trybunału Sprawiedliwości²⁷⁸.

Do pozostałych problemów sektora należą: silne rozdrobnienie oraz zróżnicowanie podmiotów, brak zasobów finansowych do prowadzenia ambitnych i innowacyjnych projektów, brak zaplecza B+R w małych firmach, niskie wydatki na prace B+R, niska świadomość społeczna korzyści płynących z recyklingu²⁷⁹.

7.8.3. Wnioski z badania programu sektorowego INNOWACYJNY RECYKLING

Ocena składania wniosków²⁸⁰

Ocena atrakcyjność wsparcia oraz jego dostosowania do potrzeb rozwojowych przedsiębiorstw działających w obrębie sektora recyklingu jest pozytywna. Niemniej jednak, **siła tego efektu ma średnie przełożenie na sektor recyklingu** – zainteresowanie naborem do I konkursu było niezbyt duże (biorąc pod uwagę liczbę potencjalnych beneficjentów). Pozytywnie na atrakcyjność oraz użyteczność wsparcia wpływa rodzaj udzielonego wsparcia. Przedsiębiorcy, składający wnioski do INNOWACYJNEGO RECYKLINGU, mieli większe szanse otrzymania dotacji na prace B+R (brak środków na ten cel to jedna z głównych barier sektora) w PS, niż w innych programach wsparcia (np. w *Szybkiej Ścieżce*). Negatywnie na atrakcyjność i użyteczność wsparcia, wpływa przede wszystkim **zbyt duża, w porównaniu z możliwościami całego sektora, minimalna wartość kosztów kwalifikowalnych, wynosząca 800 tys. zł.** Zdaniem badanych (ekspertów oceniających wnioski oraz przedstawicieli wnioskodawców PS), taka kwota przerasta możliwości większości przedsiębiorstw sektora MŚP. Dodatkowo (co ilustrują dane statystyczne oraz dane zebrane przez NCBR), zarówno większość przedsiębiorstw sektora recyklingu, jak i wnioskodawcy nie mają dużego doświadczenia w prowadzeniu prac B+R oraz pozyskiwaniu na ten cel dotacji. Z tego względu mogą nie posiadać wiedzy dotyczącej różnych źródeł finansowania wkładu własnego. Zaporowa, minimalna wartość projektów mogła działać wykluczająco na niektóre MŚP. Jak pokazują statystyki INNOWACYJNEGO RECYKLINGU, średnia wartość projektów wynosił 7,7 mln. Najmniejszy projekt miał wartość 1,2 mln (a więc był dość blisko dolnej granicy dofinansowania), ale jeden ze złożonych projektów był bardzo blisko górnej granicy dofinansowania, wynoszącej 18 mln zł (jego wartość wynosiła 17,7 mln zł).

²⁷⁸ <https://esbud.pl/kary-dla-polski-za-brak-regulacji-ws-recyklingu-elektrosmieci/>, dostęp: 25.07.2018

²⁷⁹ Największym problemem dla Polski jest utylizacja. Zgodnie z danymi Eurostatu z 314 kg odpadów zagospodarowaniu poddano jedynie 249 kg śmieci (79 proc.), a jeszcze mniej, bo 41 kg (13 proc.) – recyklingowi, czyli ponownemu wykorzystaniu danego surowca. Osiągnięcie wyznaczonego przez UE poziomu odzyskiwania odpadów już w 2030 r. będzie potrzebowało więc nowych regulacji wewnętrznych i inicjatyw. Źródło: <http://biznesalert.pl/przekonstruowanie-przemyslu-recyklingowego/>. Dostęp: 25.07.2018

²⁸⁰ Kwestionariusz przeznaczony dla beneficjentów w ramach badania CAWI/CATI wypełniło dwóch ankietowanych (response rate 50%). Kwestionariusz przeznaczony dla nieskutecznych wnioskodawców w ramach badania CAWI/CATI wypełniło pięcioro ankietowanych (response rate 38,5%).

W odniesieniu do analizowanego PS nie ma zbyt dużego ryzyka związanego z wyczerpaniem puli środków w kopercie mazowieckiej (o wsparcie nie mogą ubiegać się przedsiębiorstwa, które prowadzą projekty na terenie województwa mazowieckiego) – jedynie 12% przedsiębiorstw zrzeszonych w organizacjach, będących inicjatorami powstania SW ma siedzibę w województwie mazowieckim.

Wnioskodawcy PS byli dotychczas średnio aktywni w aplikowaniu o wsparcie publiczne, co może świadczyć o tym, że ich potencjał w tym zakresie jest niewielki albo nie mieli takiej potrzeby. Poza Działaniem 1.2, wnioskodawcy PS złożyli osiem wniosków o dofinansowanie do *Szybkiej Ścieżki* i to w większości przed uruchomieniem naboru do I konkursu. Na obecną chwilę (z uwagi na stosunkowo niedawne zakończenie naboru do I konkursu) trudno jest stwierdzić czy uruchamianie konkursów w ramach PS będzie wystarczającym wsparciem na finansowanie prac B+R, czy przedsiębiorstwa będą korzystać z innych form wsparcia.

Tabela 30. Inne programy, najczęściej występujące we wnioskach podmiotów starających się o dofinansowanie w ramach działania 1.2 PO IR dla programu INNOWACYJNY RECYKLING – według analizowanych PS.

INNOWACYJNY RECYKLING	
Program	Liczba wniosków
1.1.1	8
1.1.2	4
4.1.4	1
TECHMASTRATEG	2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Trzech na pięciu nieskutecznych beneficjentów zadeklarowało fakt realizacji projektu będącego przedmiotem dofinansowania w takim samym zakresie (z czego jeden przedsiębiorca jest w trakcie realizacji projektu o takim samym zakresie, jaki był przedmiotem wniosku o dofinansowanie, dwóch będzie go realizować w przyszłości). Odpowiedzi te wskazują na fakt, że jeśli już przedsiębiorcy włożą wysiłek w opracowanie wniosku i założeń projektu, to mają dużą determinację do jego realizacji, nawet w sytuacji braku otrzymania dofinansowania. Są również w stanie sami pozyskać środki finansowane na ten cel z innych źródeł, niż wsparcie publiczne – nieskuteczni wnioskodawcy, jako źródła finansowania projektów, wskazywali środki finansowe własne oraz pożyczki, kredyty. W programie **INNOWACYJNY RECYKLING, po pierwszym konkursie, wystąpił efekt deadweight średniej wielkości.** Takie deklaracje badanych (mówiące o rozmachu prowadzonych prac B+R) stoją w pewnej sprzeczności z wysokością dotychczasowych nakładów na prace B+R, ponoszonych przez beneficjentów (w I konkursie stosunek wsparcia do dotychczasowych nakładów jest na bardzo wysokim poziomie). Przyczyna tej niespójności może wynikać z tego, że sama procedura aplikacyjna mogła doprowadzić do pewnej zmiany u nieskutecznych wnioskodawców w zakresie ich nastawienia do prowadzenia prac B+R (w świetle dotychczasowego doświadczenia sektora), a z drugiej strony sprzyjająca koniunktura w sektorze (np. zwiększony popyt na recykling) mogła być impulsem do większego nastawienia na innowacyjność.

Realizacja podejścia bottom-up

W odniesieniu do skuteczności podejścia bottom-up należy poczynić pewne zastrzeżenia. Na pewno dużym plusem jest fakt, że PS został zainicjowany przez silną reprezentację organizacji branżowych sektora recyklingu surowców mineralnych i drewna.

Podmioty z grupy inicjatywnej zrzeszają większość przedsiębiorstw zajmujących się recyklingiem drewna i metali. Jako pierwszy argument na rzecz ograniczonej skuteczności podejścia bottom-up należy wysunąć fakt, że, biorąc pod uwagę liczbę przedsiębiorstw zrzeszonych w organizacjach inicjujących program, liczba wnioskodawców I konkursu jest niewielka. Może to być efektem małej aktywności większości organizacji w zachęcaniu członków do ubiegania się o wsparcie. Tylko jeden z siedmiu wnioskodawców (udzielających odpowiedzi na pytania CAWI/CATI) dowiedział się o ogłoszonym konkursie poprzez informacje przesyłane przez wnioskodawców PS. Z drugiej strony, może to wynikać ze słabości potencjału sektora do prowadzenia prac B+R. Z wypowiedzi przedstawiciela firmy doradczej, opracowującej SW wynikało, że przed I konkursem jego firma włożyła dużo wysiłku w wyjaśnianiu przedsiębiorcom założeń konkursu i podstawowych pojęć związanych z prowadzeniem prac B+R. Ponadto, I konkurs został częściowo zdominowany przez przedsiębiorstwa zrzeszone w jednej organizacji. Członkom *Izby Gospodarczej Metali Nieżelaznych i Recyklingu* przyznano 16,6 mln dofinansowania, co przekłada się na 30,4% całkowitej kwoty dofinansowania. Na tym tle aktywność pozostałych czterech integratorów w zachęcaniu członków do wzięcia udziału w konkursie nie przedstawia się dobrze. Fakt ten świadczy negatywnie o skuteczności podejścia bottom-up.

Po drugie, jak przyznają sami wnioskodawcy programu, **bottom-up w sektorze był ograniczony do wycinka organizacji reprezentujących podsektor sektora recyklingu**. Z konsultacji dotyczących SW wyłączone zostały inne organizacje branżowe, dlatego, że obawiano się zdominowania tematycznego agendy badawczej przez inne branże, co skutkowało by mogło marginalizacją branży recyklingu metali. Inicjatorzy wskazywali tematy, które powinny się znaleźć w agendzie badawczej (ich ostateczna lista uległa jednak pewnym modyfikacjom pod wpływem uwag NCBR wskazujących, że dany obszar tematyczny znajduje wsparcie w ramach innych PS), co spowodowało, że zupełnie pominięty został obszar np. recyklingu opakowań i bioodpadów. W kontekście krajowej polityki gospodarowania odpadami jest to duża strata. Fakt ten został również negatywnie oceniony przez ekspertów biorących udział w panelu, gdyż takie zawężenie granic wsparcia do wycinka sektora recyklingu nie znajduje uzasadnienia w potrzebach sektora jako całości.

Na pewno należy ocenić pozytywnie podejście bottom-up w zakresie dostosowania wsparcia do potrzeb przedsiębiorstw prowadzących recykling surowców mineralnych i drewna, a to z uwagi na: 1) dążenie do zmniejszenia minimalnej wartości projektów (przedstawicielom organizacji inicjatywnych udało się przekonać Komitet Sterujący PS do zmniejszenia tej kwoty z 1 mln do 800 tys.), 2) dostosowania obszarów tematycznych agendy do zrzeszonych przedsiębiorstw poprzez prowadzenie szerokich konsultacji wśród członków, 3) wspólnego wypracowania ostatecznego kształtu SW poprzez szereg spotkań w gronie kilkunastu osób, stanowiących reprezentację organizacji inicjatywnych i firmy doradczej pomagającej przygotowywać SW.

Ocena agendy badawczej programu INNOWACYJNY RECYKLING

PS **posiada zwartą oraz skoncentrowaną tematycznie agendę badawczą**. Składa się z czterech głównych obszarów tematycznych. Efekty naboru do I konkursu świadczą o **pewnej dominacji niektórych obszarów badawczych** względem innych. Zdecydowana większość wniosków została złożona na tematy obejmujące pierwszy obszar badawczy: *odpady sektora metali nieżelaznych*.

Konstrukcja agendy badawczej (tzn. dobór obszarów tematycznych) sprawia, że PS skierowany jest do pewnego wycinka sektora recyklingu (przedsiębiorstw zajmujących się odzyskiwaniem surowców mineralnych oraz drewna). Nie oznacza to jednak, że inne obszary recyklingu nie znajdują wsparcia w ramach Działania 1.2.. Tematy związane z recyklingiem pojawiły się w agendach takich programów jak: INNOMOTO (*Udoskonalone lub nowe metody odzysku, recyklingu i utylizacji oraz Udoskonalone lub nowe metody ograniczania negatywnego wpływu procesów produkcyjnych na środowisko*, w I konkursie złożono jeden wniosek o dofinansowanie), częściowo INNOCHEM (*Zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów powstałych podczas standardowych procesów produkcyjnych*, w I konkursie złożono dwa wnioski o dofinansowanie w tym obszarze), INNOSTAL (*Odzysk i recykling surowców z odpadów metalurgicznych i złomu*). **Taka dywersyfikacja wsparcia może osłabiać użyteczność programu INNOWACYJNEGO RECYKLINGU dla rozwoju całego sektora recyklingu.**

Efekty programu INNOWACYJNY RECYKLING

Należy poczynić pewne zastrzeżenia, co do możliwości oceny wpływu PS na cały sektor recyklingu z uwagi na: 1) ograniczenie wsparcia do przedsiębiorstw zajmujących się recyklingiem surowców mineralnych oraz drewna; 2) wspieranie recyklingu w kilku PS. Fakt ten wpływa negatywnie na realność monitorowania wpływu efektów programu INNOWACYJNEGO RECYKLINGU na rozwój sektora w oparciu o dane statystyki publicznej. Na przykład, trudno będzie jednoznacznie ocenić, w jakim stopniu analizowany PS wpłynie na wartość wskaźnika: *wartość nakładów na działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych i procesowych sektora recyklingu*, gdyż równocześnie na wartość tego wskaźnika może oddziaływać wsparcie udzielane w ramach 4 wspomnianych wyżej PS (metodologia liczenia tego wskaźnika, zawarta w agendzie badawczej, jako źródło danych wskazuje cały dział 38).

Przede wszystkim, udzielone wsparcie wpłynie w sposób znaczący **na zwiększenie liczby przedsiębiorstw innowacyjnych sektora recyklingu surowców mineralnych i drewna (a nie całego sektora recyklingu) oraz dotychczasowych nakładów na B+R ponoszonych przez beneficjentów** (konieczność poniesienia wkładu własnego). Jest to niezwykle ważne w kontekście tego, że większość beneficjentów PS to przedsiębiorstwa MŚP, niemające doświadczenia w aplikowaniu o wsparcie na B+R. Aż 43% beneficjentów, w okresie 3 lat przed złożeniem wniosku o dofinansowanie, nie prowadziło prac B+R. Przykłady projektów, które są realizowane dzięki wsparciu, mogą pozytywnie oddziaływać na sektor, jako przykład dobrej praktyki, co może zwiększyć skłonność przedsiębiorców do podejmowania działalności innowacyjnej. Realizacja dofinansowanych projektów **przyczyniła się również do intensyfikacji prowadzonych prac B+R ze środków własnych wśród beneficjentów programu** – w następstwie otrzymania dofinansowania będzie realizowanych siedem projektów B+R²⁸¹, które w większości będą realizowane ze środków własnych. **W kontekście dotychczasowych doświadczeń wnioskodawców, należy to ocenić jako wystąpienie znacznego efektu synergii. Wskutek wdrożonych rozwiązań, przedsiębiorstwa osiągną większe przychody ze sprzedaży prac B+R** (na poziomie 538,693 mln PLN). Odnosząc tę wartość do danych archiwalnych, zebranych od wnioskodawców przez NCBR, oznacza to osiągnięcie docelowo 20% przychodu z wdrożonych prac B+R w całości przychodów ze sprzedaży (przy założeniu, że wartość

²⁸¹ Innowacyjny Recykling, CAWI.

sprzedaży nie będzie rosnać). Wpłynie to znacząco na zmianę struktury przychodu beneficjentów. Efektywność rezultatów (przychód z wdrożonych wyników B+R u beneficjentów w stosunku do poniesionych nakładów – wysokości udzielonego wsparcia) jest dość wysoka, biorąc pod uwagę doświadczenie beneficjentów w tej dziedzinie. 1 złotówka wsparcia będzie skutkowała osiągnięciem przez beneficjentów przychodu z wdrożonych wyników prac B+R w wysokości 11 zł.

Realizacja prac B+R, dofinansowanych w ramach INNOWACYJNEGO RECYKLINGU, przyczyni się również **do wzrostu (bardzo słabej dotychczas) współpracy pomiędzy przedsiębiorcami, a jednostkami naukowymi**. Już na etapie wniosków składanych do I konkursu, większość beneficjentów zakładała współpracę z jednostkami naukowymi. Na chwilę obecną, wszyscy beneficjenci biorący udział w badaniu CAWI/CATI pozytywnie oceniają korzyści wynikające z tej współpracy. Będzie to skutkowało kontynuacją tej współpracy, bez względu na to, czy zostaną na nią pozyskane zewnętrzne środki finansowe. W zdecydowanej większości inicjatorem nawiązania współpracy było przedsiębiorstwo.

Efektem programu nie będzie natomiast wyraźne **wzmocnienie współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami (jedynie jeden projekt został złożony w konsorcjum)** działającymi w sektorze, co, biorąc pod uwagę silne rozdrobienie sektora, jest zjawiskiem negatywnym. Z drugiej strony, beneficjenci biorący udział w badaniu CAWI/CATI deklarują, że ich projekty zakładają jakąś formę współpracy z innymi przedsiębiorcami (ale niekoniecznie w zakresie prowadzenia wspólnych prac B+R). Na chwilę obecną, wszyscy beneficjenci pozytywnie oceniają korzyści wynikające z tej współpracy. Dodatkowo, współpraca będzie, zdaniem badanych, kontynuowana po skończeniu realizacji projektu nawet w sytuacji braku otrzymania dofinansowania zewnętrznego.

Jeśli chodzi o możliwość osiągnięcia celów Działania 1.2, w **odniesieniu do programu INNOWACYJNY RECYKLING, na podstawie wyników I konkursu należy wskazać, że osiągnięcie deklarowanych wartości wskaźników może budzić pewne obawy**. We wnioskach dofinansowanych w wyniku I konkursu zadeklarowano dokonanie 14 zgłoszeń patentowych, co w kontekście docelowej wartości wskaźnika wynoszącej 100 zgłoszeń patentowych jest niewielką liczbą. Dodatkowo, potencjał sektora w tym obszarze nie budzi optymizmu. Jak wynika z danych przedstawionych w SW, w 2013 r. przedsiębiorstwa zrzeszone w organizacjach inicjatywnych dokonały zaledwie 15 zgłoszeń wynalazków w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej, czego efektem było uzyskanie czterech patentów. Podobny optymizm jest widoczny w zakresie ustalenia wartości docelowej wskaźników: *liczba opracowanych produktów lub technologii* (wartość bazowa to 0, docelowa 104), *liczba wdrożonych wyników prac B+R* (wartość bazowa to 0, docelowa 100, a zadeklarowana po I konkursie 17) oraz *liczba jednostek naukowych, zaangażowanych w realizację projektów badawczo-rozwojowych w ramach Programu Sektorowego* (wartość bazowa to 0, docelowa 132, a zadeklarowana po I konkursie 12). Osiągnięcie zakładanych wartości wskaźników jest możliwe tylko i wyłącznie pod warunkiem, że kolejne konkursy będą skutkowały zwiększeniem liczby wspartych przedsiębiorstw, co będzie miało bezpośrednie przełożenie na inne wskaźniki. Aby to osiągnąć, konieczne jest zintensyfikowanie działań promocyjnych skierowanych do sektora przedsiębiorstw MŚP (np. poprzez utworzenie strony internetowej dedykowanej PS) tak, aby zwiększyć liczbę złożonych wniosków.

7.8.4. Podsumowanie

Kryteria oceny programów

Ocena stosowności wsparcia w postaci programu sektorowego INNOWACYJNY RECYKLING dokonana została na podstawie opisanych poniżej kryteriów: użyteczności, trwałości, skuteczności i efektywności programu.

Kryterium użyteczności jest szczególnie istotne w odniesieniu dla sektora recyklingu. Przede wszystkim, jest to sektor strategicznie ważny z punktu widzenia szerokiego interesu społecznego, polityki krajowej (obecność w dokumentach strategicznych) i gospodarczego Polski (zwiększenie wykorzystania odpadów w gospodarce). Odzysk surowców mineralnych, które są dobrem skończonym, jest niezwykle istotny dla rozwoju sektora innowacyjnego recyklingu. Sektor potrzebuje wsparcia w zakresie prac badawczo-rozwojowych, by podnosić swoją innowacyjność, a przez to zwiększyć konkurencyjność. Dotychczasowe nakłady na B+R były bardzo niewielkie, z punktu widzenia potencjału sektora i jego mocnego rozdrobnienia. Bez wsparcia w postaci dofinansowania, uruchamianie ambitnych projektów B+R będzie mocno ograniczone, co nie wpłynie pozytywnie na stan rozwoju sektora recyklingu. Wsparcie, pod względem zakresu tematycznego, jest dobrze dopasowane do tego, czym zajmują się przedsiębiorstwa recyklingowe surowców mineralnych i drewna. PS wspiera jednak sektor recyklingu punktowo (wyłączając pewnie obszary np. recykling opakowań oraz dzieląc wsparcie dla sektora pomiędzy poszczególne PS). Pewne zastrzeżenia budzi również fakt nierównomiernego pokrycia przez złożone wnioski obszarów tematycznych agencji badawczej (wyraźna dominacja pierwszego obszaru) oraz zbyt wysoka (w stosunku do możliwości sektora) minimalna wartość projektu. Biorąc pod uwagę **kryterium użyteczności, wsparcie w ramach PS powinno być kontynuowane**, ale wymaga ono znacznych modyfikacji tak, by lepiej dostosować je do specyfiki sektora i by mogło ono być efektywniej wykorzystane w przyszłości.

Przytoczone w opisie PS dane wskazują, że **analizowany sektor osiąga dodatnie wyniki finansowe oraz charakteryzuje się relatywnie słabym zapleczem B+R (niewielkie nakłady na B+R)**. Dodatkowo, sektor składa się w przeważającej części z przedsiębiorstw sektora MŚP i jest relatywnie niewielki, a zainteresowanie I konkursem ogłoszonym w ramach PS było niezbyt duże (biorąc pod uwagę liczbę zrzeszonych przedsiębiorstw w organizacjach branżowych). Na tej podstawie można wnioskować o **ograniczonej zdolności sektora recyklingu surowców mineralnych i drewna do wykorzystania zaplanowanego wsparcia w PS**.

Poziom efektu deadweight w INNOWACYJNYM RECYKLINGU jest na średnim poziomie. Z jednej strony, wsparcie przyczynia się do znacznej intensyfikacji prowadzenia prac B+R w sektorze recyklingu surowców mineralnych drewna. Nie jest do końca pewne czy bez uruchomienia konkursu doszłoby do powstania tylu innowacyjnych projektów (dla większości wnioskodawców impulsem do złożenia wniosku było pojawienie się dedykowanego wsparcia). Z drugiej strony, na obecną chwilę, efektywność udzielonego wsparcia, z uwagi na brak występowania konkurencyjnych programów wsparcia, stosunek nakładów związanych z uruchomieniem konkursu do jego efektów (potencjalnie pozytywny wpływ projektów dofinansowanych w ramach PS na rozwój sektora) należy uznać za wysoką (z zastrzeżeniem, że dotyczy on jedynie wybranego obszaru recyklingu). Z tego względu, ogólnie możemy mówić o **średniej efektywności PS**, która jest przesłanką do kontynuacji wsparcia.

Ocena trwałości, w odniesieniu do PS INNOWACYJNY RECYKLING, może zostać dokonana pośrednio, z uwagi na początkową fazę realizacji tego programu (większość projektów znajduje się w początkowym etapie realizacji). Trwałość wsparcia osłabiają stosunkowo niskie nakłady na B+R ponoszone przez przedsiębiorstwa sektora recyklingu (zgodnie z danymi statystyki publicznej). Zgodnie z deklaracjami beneficjentów, zakładają oni kontynuowanie współpracy z przedsiębiorcami i sektorem nauki po zakończeniu realizacji programu (również bez względu na to, czy otrzymają oni dofinansowanie na kolejne projekty), gdyż obecnie widzą korzyści wynikające z tej współpracy. Wpływa to **korzystnie na utrzymywanie się pozytywnych efektów wsparcia po zakończeniu finansowania**. Z punktu widzenia trwałości, dalsze wsparcie w ramach PS jest zasadne.

Agenda badawcza w programie INNOWACYJNY RECYKLING jest skoncentrowana tematycznie, ale nie jest ona produktowa (o czym dobitnie świadczy przewaga projektów dotyczących innowacji procesowych w I konkursie). Jej koncentracja tematyczna może przyczynić się do osiągnięcia założonych celów Działania 1.2.

Skuteczność wsparcia udzielonego w INNOWACYJNYM RECYKLINGU jest na średnim poziomie. Na taką ocenę wpływa ograniczoną skuteczność podejścia bottom-up w ramach tego PS: liczba startujących podmiotów była relatywnie nieduża (w odniesieniu do ogółu przedsiębiorstw zrzeszonych wśród organizacji inicjujących powstanie PS), czego efektem był brak wyczerpania alokacji. Dodatkowo, integratorzy zgłaszali tematy znajdujące się jedynie w obszarze działalności swoich członków (efektem tego jest pominięcie obszarów recyklingu istotnych, z punktu widzenia potrzeb społecznych i polityki krajowej). Z drugiej strony, wsparcie przyczyniło się do intensyfikacji prowadzonych prac B+R wśród beneficjentów. Nastęstwem realizacji dofinansowanych projektów są kolejne projekty, które są komplementarne do obecnie realizowanych – **wystąpił tu efekt synergii**.

W obecnej formie, wsparcie w ramach programu INNOWACYJNY RECYKLING nie powinno być kontynuowane. Konieczne jest wprowadzenie zmian w istniejącym PS, tak, aby w większym stopniu odpowiadał on interesom ogółu przedstawicieli sektora recyklingu i by możliwe było zrealizowanie jego głównego założenia, jakim jest zwiększenie innowacyjności polskiego sektora recyklingu. Argumentem na rzecz kontynuowania wsparcia jest strategiczna ważność sektora recyklingu (a nie tylko recyklingu surowców mineralnych i drewna) oraz istnienie pozytywnych efektów PS dla sektora (m.in. intensyfikacja prowadzonych prac B+R). Niezbędne są następujące modyfikacje:

- 1. Wielkość wsparcia powinna być bardziej dostosowana do możliwości przedsiębiorstw sektora recyklingu**. Zasadne jest uwzględnienie głosu ekspertów i wnioskodawców – **obniżenie minimalnej wartości projektu do 400 tys. zł**. Kwota 1 mln zł wydaje się być zaporowa dla większości przedsiębiorstw z tego sektora. Zmiana może pozytywnie wpłynąć na zainteresowanie przedsiębiorstw PS konkursami oraz na zwiększenie innowacyjności sektora.
- 2. Agenda badawcza powinna zostać rozszerzona o pozostałe podsektory recyklingu** (nieuwzględnione w innych PS) – w tym przede wszystkim o recykling opakowań i papieru oraz odpadów komunalnych.
 - a. do innych programów wsparcia nadzorowanych przez NCBR startowało 59 podmiotów, które należą do sektora recyklingu (na podstawie PKD 38 i 39), z czego 35 wniosków zostało złożonej do *Szybkiej Ścieżki* (w tym tylko 3 zostały złożone na tematy mieszczące się w agendzie badawczej PS). Dane te pokazują,

że po rozszerzeniu agendy badawczej o dodatkowe tematy, znacznie wzrasta potencjał sektora do absorpcji wsparcia. Jedynie dziewięć wniosków (26%) z tej puli zostało dofinansowanych. Wnioskodawcy mieliby większe szanse na otrzymanie wsparcia, gdyby startowali w PS, co znacznie przyczyniłoby się do wzmocnienia sektora.

- b. Poszerzenie agendy badawczej powinno nastąpić w porozumieniu z innymi organizacjami zrzeszającymi pracodawców sektora recyklingu, w tym, przede wszystkim z Izbą Recyklingu i Odzysku Odpadów oraz Związkiem Pracodawców EKO-PAK.

8. Rekomendacje na poziomie Działania 1.2

Nr	Treść wniosku	Treść rekomendacji	Adresat rekomendacji	Sposób wdrożenia	Termin wdrożenia	Oczekiwany rezultat wdrożenia
1	Choć koncepcja programów sektorowych jest trafnym podejściem, należy zaznaczyć, że skuteczność i efektywność tego wsparcia znacząco różni się pomiędzy poszczególnymi programami sektorowymi. Takie zróżnicowanie wynika w pierwszej kolejności z potencjału analizowanych sektorów objętych programami sektorowymi (w tym przedsiębiorstw oraz PJB, a także organizacji branżowych będących koordynatorami w procesie tworzenia studiów wykonalności). Ważnym elementem jest także dopasowanie rozwiązań w ramach programów (konstrukcja agendy, regulaminy konkursowe, eksperci oceniający wnioski) do możliwości, potrzeb i specyfiki sektora. W przypadku PS rekomendowanych do wygaszenia kluczowym elementem była nieprzystawalność założeń Działania 1.2 do modelu rozwoju B+R w tych sektorach.	Kontynuacja formuły programów sektorowych w ramach Działania 1.2 do 2023 roku. W szczególności powinno to mieć swoje odzwierciedlenie w kontynuacji programów, które zostały pozytywnie ocenione przez ewaluatora oraz ewentualnie w przypadku tych, gdzie rekomendowane zostały zmiany, które mogą stanowić szansę dla osiągnięcia zakładanych w tych programach celach.	NCBR, MliR – IZ PO IR Komitety Sterujące poszczególnych programów sektorowych	Kontynuacja programów sektorowych do 2023 roku z uwzględnieniem szczegółowych rekomendacji ewaluatora w zakresie Działania 1.2 oraz poszczególnych programów sektorowych.	31 grudnia 2018 (termin decyzji dotyczącej programów, w przypadku których rekomendowane zostały zmiany oraz tych, które mają zostać wygaszone) Do 2023 (termin w przypadku programów sektorowych, które będą kontynuowane)	Rezultaty zgodnie z założeniami Działania 1.2. PO IR.
2	Konieczność opracowania precyzyjnej definicji programów sektorowych, w tym także doprecyzowanie definicji pojęcia „duże przedsięwzięcia B+R”, wskazywanego w ramach opisu Działania 1.2 PO IR. W opinii ewaluatora nie jest również jasne czy programy sektorowe	Doprecyzowanie definicji programów sektorowych, sposobów wyznaczania granic sektorowych oraz pojęcia „duże przedsięwzięcia B+R” przez NCBR. W przypadku tego ostatniego zagadnienia	NCBR, MliR – IZ PO IR Komitety Sterujące poszczególnych programów sektorowych	Umieszczenie w SZOOP PO IR i PO IR, jednolitej definicji programów sektorowych oraz „dużych przedsięwzięć B+R”.	31 marca 2019	Wdrożenie rekomendacji, pozwoli: ✓ określić, czym są programy sektorowe w systemie wspierania innowacji, co umożliwi bardziej precyzyjną

	<p>mają obejmować dziedziny strategiczne i innowacyjne (zgodnie z definicją KIS), czy też te o znaczącym potencjale „dużych przedsięwzięć B+R”. Istotna jest również kwestia czy programy sektorowe mają bazować na działach PKD (czyli opierać przy demarkacji na założeniach statystyki publicznej) czy też charakteryzować się bardziej elastycznym podejściem w tym zakresie (ujęcie cross-sektorowe, koncentrowanie się na technologiach).</p>	<p>powinno ono następnie zostać sprofilowane do specyfiki poszczególnych sektorów. Rekomendujemy, aby odbyło się to w procesie transparentnych konsultacji społecznych, w szczególności z udziałem przedstawicieli Komitetów Sterujących, których programy sektorowe będą kontynuowane przez NCBR, a więc przy wykorzystaniu podejścia bottom-up, które wpisuje się w logikę programów sektorowych.</p>				<p>demarkację między programami sektorowymi, a innymi instrumentami wsparcia pozostającymi w ofercie NCBR (np. „szybką ścieżką”),</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ jasno wskazać potencjalnych wnioskodawcom kolejnych programów sektorowych, ✓ lepiej monitorować rezultaty programów sektorowych w zakresie „dużych przedsięwzięć B+R”, ✓ lepiej dopasować programy sektorowe do poszczególnych branż/sektorów, ✓ skuteczniej i efektywniej oceniać przez ekspertów studia wykonalności oraz wnioski składane w ramach konkursów.
3	<p>Niedostateczne powiązania pomiędzy programami sektorowymi (w tym w zakresie współpracy wszystkich Komitetów Sterujących) w szczególności w sytuacji występowania wspólnych obszarów tematycznych wskazanych w agendach badawczych (i dodatkowo uznawanych za strategiczne z punktu zapisów SOR). Brak</p>	<p>Uzyskanie większej spójności pomiędzy programami sektorowym w szczególności w zakresie wspólnych obszarów tematycznych.</p>	<p>NCBR, Komitety Sterujące poszczególnych programów sektorowych</p>	<p>Zainicjowanie przez NCBR współpracy pomiędzy Komitetami Sterującymi poszczególnych programów sektorowych, poprzez tworzenie grup roboczych (lub innych gremiów o charakterze roboczym)</p>	<p>31 marca 2019</p>	<p>Uzyskanie większej spójności pomiędzy programami sektorowymi oraz innymi działaniami realizowanymi w szczególności przez NCBR.</p>

	<p>takiej koordynacji grozi realizacją niekomplementarnych rozwiązań w zakresie B+R przez beneficjentów tych programów. Konsekwencją mogą być późniejsze trudności w komercjalizacji części rozwiązań oraz zapewnienie trwałości efektów takich projektów.</p>			<p>koncentrujących się na uspójnieniu poszczególnych obszarów tematycznych wspólnych dla dwóch lub więcej programów sektorowych.</p>		
4	<p>Podtrzymanie zaangażowania organizacji branżowych oraz przedsiębiorców (z sektorów, które przygotowywały studia wykonalności i w których, w wyniku pozytywnej oceny uruchomiono program sektorowy) we współpracy z NCBR zarówno w sytuacji kontynuowania programu sektorowego w ramach Działania 1.2, ale także przy wykorzystaniu innej formuły wsparcia zaproponowanej przez ewaluatora i zaakceptowanej przez NCBR (IUSER – program strategiczny, WoodINN – program branżowy w ramach Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości).</p> <p>Szczególnie istotne jest to w przypadku sektorów posiadających aktywnych i neutralnych²⁸² integratorów (np. INNOSTAL, INNOMOTO, NNOCHEM)</p>	<p>W przypadku kontynuacji programu sektorowego rekomendowane jest wykorzystanie potencjału liderów – wnioskodawców programów sektorowych do promocji programu. Istotnym elementem (wzmacniającym ww. działania) jest prezentacja dobrych praktyk w tym zakresie na forum poszczególnych Komitetów Sterujących</p> <p>Istotne jest również włączenie w większym stopniu wpływowych przedstawicieli wnioskodawców programu sektorowego (którzy nie zasiadają w Komitetach Sterujących) w funkcjonowanie programu sektorowego</p>	<p>NCBR, Komitety Sterujące poszczególnych programów sektorowych</p>	<p>Wprowadzenie zmian w agendach badawczych (rozdział zarządzanie programem) w zakresie zaangażowania przedstawicieli wnioskodawców programu sektorowego (którzy nie zasiadają w Komitetach Sterujących) w funkcjonowanie programu sektorowego (np. w zakresie modyfikacji agendy, propagowania programu sektorowego wśród przedsiębiorców z branży itp.).</p> <p>W przypadku programów, które będą kontynuowane, wygosparowanie środków finansowych na promocję programów sektorowych,</p>	<p>Do czasu ogłoszenia ostatnich naborów konkursowych</p>	<p>W przypadku kontynuacji programu przyczyni się to do zwiększenia zainteresowania przedsiębiorców konkursami w ramach programów sektorowych.</p> <p>W przypadku gdy program sektorowy nie będzie kontynuowany w ramach Działania 1.2 rekomendacja umożliwi zniwelowanie efektu zniechęcenia danego „środowiska branżowego” do współpracy ze stroną publiczną.</p>

²⁸² Neutralność związana jest z faktem, że integrator nie stanowi realnej konkurencji dla pozostałych wnioskodawców programów sektorowych. Negatywnym przykładem w tym zakresie jest np. program sektorowy INNOTABOR i firma PESA. Jest ona jednocześnie twórcą studium wykonalności, wnioskodawcą, a jej przedstawiciele zasiadają w Komitecie Sterującym.

		<p>(np. w zakresie modyfikacji agendy, propagowania programu sektorowego wśród przedsiębiorców z branży. itp.).</p> <p>W przypadku zaprzestania wdrażania przez NCBR programu sektorowego w ramach Działania 1.2 - przygotowanie alternatywnych rozwiązań w zakresie zaangażowania przedstawicieli sektorów np. w zakresie organizacji spotkań informujących o innych działaniach realizowanych przez NCBR, skierowanych m.in. do przedstawicieli takiego sektora/branży, zaproszenia do konsultacji przy przygotowaniu nowego programu skierowanego do przedstawicieli takiego sektora/branży (w szczególności dotyczy to IUSER oraz WoodINN)</p>		<p>wśród potencjalnych wnioskodawców, realizowaną m.in. we współpracy NCBR z liderami – wnioskodawcami programów sektorowych.</p> <p>W przypadku zaprzestania wdrażania przez NCBR programu sektorowego - w ramach Działania 1.2 - przygotowanie alternatywnych rozwiązań w zakresie zaangażowania przedstawicieli sektorów w dalszej działania na rzecz sektora.</p>		
5	<p>Przedstawiciele PJB wskazywali w ramach badań terenowych, że programy sektorowe (Działanie 1.2) marginalizują rolę PJB, co przekłada się na małe zainteresowanie konkursami wśród PJB (m.in. w zakresie współpracy projektowej z przedsiębiorcami jako podwykonawca). Wynika to z zapisów</p>	<p>Zwiększenie roli PJB w ramach programów sektorowych, przyczyni się do budowania współpracy pomiędzy przedsiębiorcami, a PJB w obszarze B+R.</p>	<p>NCBR, MliR – IZ PO IR</p>	<p>Wprowadzenie modyfikacji w SZOOP PO IR w ramach Działania 1.2 w obszarze typ beneficjenta oraz grupa docelowa – ostateczny odbiorca badania. W punkcie 11 typ beneficjenta oraz 12</p>	<p>31 marca 2018</p>	<p>Zwiększenie zainteresowanie PJB programami sektorowymi, co przełoży się na większe wykorzystanie zaplanowanych alokacji. Dodatkowo wzmocni to</p>

	<p>SZOOP PO IR, że beneficjentem (grupą docelową – ostatecznym odbiorcą badania) są: (i) przedsiębiorcy, (ii) konsorcja przedsiębiorstw.</p>	<p>Istotne jest również wskazanie, że inicjatorem wspólnego przedsięwzięcia (przygotowania studium wykonalności), co zostało wskazane w PO IR, jest nie tylko grupa przedsiębiorstw, które występują w imieniu sektora (np. za pośrednictwem platformy technologicznej lub inicjatywy klastrowej), ale również współpracujące z grupą przedsiębiorstw organizacje branżowe oraz PJB (uczelnie oraz instytuty badawcze).</p>		<p>grupa docelowa – ostateczny odbiorca badania – rekomendowane jest dodanie PJB. Jednocześnie ze względu na charakter Działania 1.2 liderem konsorcjum musi być zawsze przedsiębiorca.</p> <p>Wprowadzenie modyfikacji w dokumencie PO IR, mówiącej, że inicjatorami wspólnego przedsięwzięcia (przygotowania studium wykonalności) jest nie tylko grupa przedsiębiorstw, które występują w imieniu sektora (np. za pośrednictwem platformy technologicznej lub inicjatywy klastrowej), ale również współpracujące z grupą przedsiębiorstw organizacje branżowe oraz PJB (uczelnie oraz instytuty badawcze).</p>		<p>współpracę przedsiębiorców z PJB w obszarze B+R.</p>
6	<p>Konieczność uwzględnienia w większym stopniu specyfiki poszczególnych sektorów przede wszystkim w zapisach poszczególnych regulaminów konkursowych. Przykładem jest program INNOTEXTILE, INNOTABOR czy InnoNeuroPharm. W przypadku tego ostatniego programu, w ramach</p>	<p>Wprowadzenie przez Komitet Sterujący programu InnoNeuroPharm modyfikacji w regulaminie w zakresie zwiększenia „%” wartości prac realizowanych na zasadzie podwykonawstwa.</p>	<p>NCBR, Komitety Sterujące poszczególnych programów sektorowych (INNOTEXTILE, InnoNeuroPharm,</p>	<p>Wprowadzenie modyfikacji w regulaminach konkursu InnoNeuroPharm w zakresie punktu, w którym wskazano, że (...) <i>przedsiębiorca może powierzyć realizację części prac B+R w projekcie podwykonawcy. Wartość</i></p>	<p>Do czasu ogłoszenia kolejnych naborów konkursowych</p>	<p>Rozwiązanie pozwoli zmodyfikować regulaminy pod kątem specyfiki danej branży w zakresie podwykonawstwa. Dotyczy to w szczególności branży farmaceutycznej</p>

<p>regulaminu konkursowego wpisano niski (zdaniem ewaluatora) limit „%” wartości prac realizowanych na zasadzie podwykonawstwa, co zniechęca przedsiębiorców z branży farmaceutycznej do realizacji projektów konkursowych. W przypadku InnoNeuroPharm bardzo wysokie koszty projektów generują badania kliniczne sięgające ponad 65% ogólnych środków w ramach projektów innowacyjnych (B+R). Takiej sytuacji nie uwzględnia jednak regulamin.</p>	<p>Wprowadzenie przez Komitet Sterujący programu INNOTEXTILE oraz INNOTABOR modyfikacji w zakresie minimalnej wartości kosztów kwalifikowalnych projektów dofinansowanych w konkursach w ramach programu sektorowego INNOTEXTILE oraz INNOTABOR. O tym, że jest to możliwe (i nie kłóci się z założeniami „dużych przedsięwzięć B+R”) świadczy minimalna wartość kosztów kwalifikowalnych w ramach programu sektorowego GameINN, gdzie wynosi ona 400 000 PLN (np. w INNOTEXTILE jest to więcej bo 500 000 PLN, w INNOTABOR – 1 000 000 PLN).</p>	<p>INNOTABOR)</p>	<p><i>prac realizowanych na zasadzie podwykonawstwa nie może przekroczyć:</i> 1) 60% wartości kosztów kwalifikowalnych – w przypadku projektu realizowanego samodzielnie przez przedsiębiorcę; 2) 50% wartości kosztów kwalifikowalnych – w przypadku projektu realizowanego przez konsorcjum przedsiębiorstw, o którym mowa w § 4 ust. 1 pkt 2.</p> <p>Rekomendowane jest zwiększenie wartości w punkcie 1 do 75 % i 65 % w punkcie 2. Dodatkowo postulowane jest obniżenie w regulaminie konkursu, w ramach programu sektorowego INNOTEXTILE oraz INNOTABOR, minimalnej wartości kosztów kwalifikowalnych</p>	<p>(InnoNeuroPharm, w której koszt podwykonawstwa generują badania kliniczne sięgające ponad 65 % ogólnych środków w ramach projektów innowacyjnych (B+R).</p> <p>Jednocześnie w przypadku sektorów/branż strategicznych (ewentualnie charakteryzujących się dużym potencjałem w zakresie działalności B+R), które jednocześnie charakteryzują się dużą liczbą małych przedsiębiorstw (np. branża włókiennicza) obniżenie minimalnej wartości kosztów kwalifikowanych może spowodować większe zainteresowanie składaniem wniosków przez przedsiębiorców i tym samym przełożyć się na wykorzystanie zaplanowanej alokacji konkursowej.</p>
---	---	-------------------	---	---

7	<p>Wśród sektorów objętych programami sektorowymi wyszczególnić można takie, które bardzo dynamicznie ewoluują (często o krótkiej historii) np. przemysł gier wideo, systemy bezzałogowe. Są także sektory bardzo silnie uzależnione od otoczenia zewnętrznego (w szczególności politycznego). Związane jest to przede wszystkim z sektorami, na które wpływają regulacje prawne lub duże zamówienia publiczne. Powyższe sprawia, że od momentu przygotowania agendy badawczej, sytuacja w sektorze może ulegać zasadniczym zmianom, co wpływa na realizację zadań w ramach programów sektorowych.</p> <p>Jednocześnie, w ocenie ewaluatora, nie zagwarantowano do tej pory przejrzystych i formalnie usankcjonowanych mechanizmów, pozwalających na modyfikację agend badawczych w ramach poszczególnych programów sektorowych. Komitet Sterujący, (zgodnie z przypisanym zakresem zadań) ma uprawnienia jedynie do wydawania opinii w zakresie agendy badawczej Programu Sektorowego.</p>	<p>Regularne i transparentne²⁸³ modyfikowanie założeń poszczególnych programów sektorowych, które będą kontynuowane (agend badawczych), tak aby mogły ulegać przeobrażeniom w zależności od zmian zachodzących w obrębie samego sektora, a także w jego otoczeniu²⁸⁴.</p> <p>Rekomendujemy, aby modyfikacje (minimum raz na 2 lata) dotyczyły zarówno: celów, zakresu tematycznego, wskaźników w ramach agendy badawczej, harmonogramu konkursów, ale także realizowanych projektów przez beneficjentów (w tym zaproponowanych wskaźników). Modyfikacji w agendzie powinien dokonywać Komitet Sterujący w porozumieniu z NCBR, autorami studium wykonalności (nie tylko tymi należącymi do Komitetu</p>	<p>NCBR, Komitety Sterujące poszczególnych programów sektorowych</p>	<p>Wprowadzenie zmian w agendach badawczych (rozdział zarządzanie programem) w zakresie procedury modyfikacji założeń programu sektorowego.</p>	<p>Do czasu organizacji ostatnich naborów konkursowych</p>	<p>Opracowanie procedury modyfikacji założeń poszczególnych programów sektorowych (agend badawczych) tak, aby umożliwione zostało (z formalnego punktu widzenia) ich przeobrażenie w zależności od zmian zachodzących w obrębie samego sektora, a także w jego otoczeniu. Pozwoli to bardziej dopasować wsparcie do potrzeb przedsiębiorców. Istotnym elementem jest także urealnienie oceny programów (m.in. w zakresie wskaźników) w sytuacji dynamicznie zachodzących zmian społeczno-polityczno-gospodarczych, wpływających na poszczególne sektory.</p>
---	---	---	--	---	--	--

²⁸³ Oznaczać to będzie, że wcześniejsze wersje agend badawczych dostępne będą dla ewaluatorów, ekspertów, członków Komitetu Sterującego, wnioskodawców programu sektorowego oraz przedstawicieli NCBR.

²⁸⁴ Pierwszy przypadek jest szczególnie ważny w najbardziej dynamicznych sektorach (często o krótkiej historii) takich jak przemysł gier wideo, systemy bezzałogowe. Drugi przypadek (odnoszący się do otoczenia zewnętrznego w szczególności politycznego) dotyczy sektorów uzależnionych od regulacji prawnych lub dużych zamówień publicznych. Dotyczy to zwłaszcza sektorów: elektroenergetycznego (PBSE), ale także systemów bezzałogowych (INNOSBZ), taboru szynowego (INNOTABOR) oraz sektora stalowego (INNOSTAL). W przypadku INNOSBZ dotyczy to zamówień publicznych dla służb mundurowych w Polsce.

		<p>Sterującego) oraz ekspertami zewnętrznymi, dokonującymi ocen merytorycznych na II etapie oceny wniosków²⁸⁵. Sugerujemy następującą procedurę modyfikacji agendy badawczej: (i) spotkanie panelowe otwierające konsultacje, (ii) konsultacje delfickie (internetowe), (ii) spotkanie panelowe podsumowujące konsultacje.</p>				
8	<p>Obserwowana jest przewaga przedstawicieli PJB nad przedsiębiorcami wśród członków Komitetów Sterujących. Ze względu na to, że programy sektorowe dedykowane są przedsiębiorcom lub konsorcjom przedsiębiorców, przedstawiciele PJB nie powinni przeważać wśród przedstawicieli Komitetów Sterujących (taka sytuacja ma miejsce w większości KS). Radykalnym przykładem jest Komitet Sterujący programu sektorowego INNOCHEM, gdzie dominacja przedstawicieli PJB jest</p>	<p>Uzyskanie przewagi przedsiębiorców nad przedstawicielami PJB w Komitetach Sterujących poszczególnych programów sektorowych, zapewni wzmocnienie interesów środowiska przedsiębiorców, co będzie miało swoje odzwierciedlenie m.in. w regulaminach konkursowych czy agendach badawczych, które opiniuje Komitet Sterujący.</p>	NCBR	<p>Wprowadzenie w regulaminie powoływania Komitetów Sterujących wymogu, aby minimum 4 na 7 członków Komitetu Sterującego stanowili przedstawiciele przedsiębiorców.</p>	<p>Do czasu ogłoszenia kolejnych naborów konkursowych</p>	<p>Podejmowanie decyzji przez Komitety Sterujące uwzględniające w większym stopniu środowisko przedsiębiorców, pozwoli lepiej dopasować założenia programów sektorowych do potrzeb biznesu.</p>

²⁸⁵ W ocenie Wykonawcy, angażowanie dodatkowych osób lub podmiotów/organizacji niemających dotychczas styczności z programami sektorowymi może wydłużyć proces konsultacji (dodatkowe podmioty mogą nie posiadać szczegółowej wiedzy na temat funkcjonowania programów sektorowych), a tym samym w znaczący sposób opóźnić wprowadzenie uzasadnionych modyfikacji w agendach badawczych. Jednocześnie (w celu zachowania anonimowości ekspertów oceniających merytorycznie wnioski) rekomendujemy, aby uczestniczyli oni tylko w konsultacjach delfickich (internetowych). Wyjątek stanowi program Innowacyjny Recykling (w przypadku decyzji dotyczącej kontynuacji programu), gdzie zasadne jest włączenie dodatkowych organizacji branżowych istotnych dla sektora, które zostały pominięte w trakcie prac na studium wykonalności. Związane jest to brakiem uwzględnienia w studium, a następnie agendzie ważnych obszarów (recykling tworzyw sztucznych – w szczególności plastiku) ze względu na brak wśród liderów wnioskodawców podmiotów zajmujących się takim typem odpadów.

	szczególnie wyraźna.					
9	<p>Podział wnioskodawców programu sektorowego INNOLOT na dwie grupy pod względem wielkości przedsiębiorstw oraz zróżnicowanie alokacji, przedziału wartości projektów i czasu ich realizacji w każdej z grup zostało zidentyfikowane jako dobra praktyka i przyniosło dla całego sektora korzyści w postaci integracji małych i dużych firm, aktywizacji MŚP, wzrostu ich znaczenia w sektorze, ich większej gotowości do podejmowania współpracy z innymi przedsiębiorstwami i jednostkami naukowymi oraz wzbogacenia ich doświadczenia w aplikowaniu o dofinansowanie swoich projektów ze środków publicznych.</p>	<p>Wprowadzenie podziału wnioskodawców konkursów na dwie grupy (w zależności od wielkości przedsiębiorstwa) o osobnych zasadach finansowania w programach sektorowych, w których ustanowiono w regulaminach konkursowych wysoki próg minimalnej wartości kosztów kwalifikowanego projektu dofinansowanego w ramach konkursu, a jednocześnie w branży istnieją małe podmioty o dużym potencjale B+R (np. INNOSTAL, INNOTABOR, PBSE, INNOMOTO, INNOCHEM). Jednocześnie zastosowanie zapisu z regulaminu programu INNOLOT, odnoszące się obu typów wnioskodawców – dużych i małych w kontekście przewidzianych środków (że w przypadku niewykorzystania środków w danej grupie, możliwe jest ich przesunięcie pomiędzy grupami) zabezpiecza przed ryzykiem niewykorzystania zaplanowanej alokacji.</p>	<p>NCBR, MliR - IZ PO IR Komitety Sterujące poszczególnych programów sektorowych (w szczególności INNOSTAL, INNOTABOR, PBSE, INNOMOTO, INNOCHEM).</p>	<p>Skonsultowanie propozycji zmian z Komitetami Sterującymi poszczególnych programów, dokonanie modyfikacji w regulaminach kolejnych konkursów; określenie kryteriów przynależności przedsiębiorstw do każdej z grup podziału oraz zasad organizacyjnych związanych z finansowaniem i realizacją projektów.</p>	<p>Na etapie ustalania regulaminów kolejnych konkursów w ramach poszczególnych programów</p>	<p>Umocnienie pozycji MŚP sektora wśród beneficjentów programu sektorowego, ich aktywizacja i rozwój w kierunku aplikowania o wsparcie projektów ze środków publicznych, co pozwoli lepiej realizować cele poszczególnych programów sektorowych.</p>

9. Aneksy

Aneks 1 – Benchmarking programów/działań zagranicznych, które mają na celu wspieranie prac badawczych przedsiębiorstw w obrębie sektorów

W ramach analizy porównawczej przeanalizowane zostały następujące programy/działania zagraniczne:

- ✓ Leadership in Enabling and Industrial Technologies (LEIT)
- ✓ Wsparcie o charakterze sektorowym uruchamiane przez Business Finland (BF, następcę agencji TEKES).
- ✓ Wsparcie sektorowe w ramach nowego (2016) programu reindustrializacji na Węgrzech (Irinyl Plan).

Tabela 31. Porównanie programów wybranych do benchmarkingu.

Kryterium	Sposób oceny	Irinyi Plan	Cleantech	Nanotechnologies, Advanced Materiala, Advanced Manufacturing and Processing, and Biotechnology	Programy Sektorowe
1. Stopień zgodności programu sektorowego z programami regionalnymi	1 – brak jakiegokolwiek odniesienia lub uzgodnienia (ewentualna zgodność przypadkowa) 2 – wskazany charakter relacji pomiędzy programami (świadomość relacji) 3 – zakres programu uzgadniany z organizacjami lub władzami regionalnymi	1 - wsparcie wpisuje się w krajową strategię reindustrializacji i jest instrumentem wykonawczym do niej, ale nie wpisuje się w strategię regionalną.	1 – program wpisuje się w założenia polityki krajowej w zakresie budowania przewag konkurencyjnych. Cleantech Finland jest częścią programu Finland's National Action. Nie ma natomiast odniesienia do poziomu regionalnego.	1 - program powiązany jest z europejskimi kluczowymi specjalizacjami (<i>key industrial competences</i>) – 6 sektorów. Jest on ważnym elementem składowym polityki UE w zakresie budowania przewag konkurencyjnych opartych na innowacyjności. Nie ma natomiast odniesienia do poziomu regionalnego.	1 – PS są zasadniczo spójne z KIS (mają swoje odzwierciedlenia bezpośrednio albo korespondują w stopniu znacznym mimo wiodącego KIS – INNOSTAL, INNOSBZ, INNOCHEM) oraz SOR. Brak na poziomie SW odniesienia do RPO i RIS, co, w odniesieniu do niektórych PS byłoby użyteczne (np. w RSI LORIS 2030 jako inteligentną specjalizację wskazano: <i>Nowoczesny przemysł włókienniczy i mody (w tym wzornictwo)</i> , co może stanowić konkurencję dla INNOTEXTILE).
2. Orientacja na innowacyjność	1 – program ukierunkowany na doskonałość naukową/ technologiczną bez odniesienia do wdrożenia 2 – program odnosi się do wdrażania innowacji, ale nie stanowi to najważniejszego celu 3 – oczekiwanie wdrożenia innowacji jest wyrażone wprost	2 - część programów ukierunkowana na wdrażanie (analogiczna sytuacja jak w Polsce).	3 – wsparcie finansowe udzielane w ramach BF ma przyczynić się do wdrożenia innowacji. Jednakże ryzyko niepowodzenia działań jest mocno wpisane w logikę działania – w przypadku braku sukcesu prowadzonych działań część z udzielonej	2 – zakres tematyczny konkursu jest bardzo szeroki. Głównym celem jest zwiększenie poziomu gotowości technologicznej rozwiązań i przewyższenie „doliny śmierci” technologii. Finalnym poziomem rozwoju technologii nie musi być poziom 9 TRL (gotowe do wdrożenia). Wsparcie udzielane jest również na projekty demonstracyjne,	3 – planowane wdrożenie wyników musi nastąpić na terytorium RP w okresie 3 lat po zakończeniu projektu. Taki zamysł powoduje, że efektem końcowym projektu jest rozwój technologii do poziomu 8-9 TRL.

			pożyczki (lub jej całość) może zostać zamieniona na wsparcie w formie grantowej.	które mają pomóc w opracowaniu wysokich technologii.	
3. Horyzontalność vs. koncentracja produktowa agendy	1 – program posiada szeroką agendę, pozwalającą na zgłaszanie różnorodnych projektów i innowacji o różnorodnym charakterze (nie tylko produktowe, ale też procesowe, organizacyjne czy marketingowe) 2 – program posiada wąską, silnie skoncentrowaną agendę, skupioną głównie na innowacjach produktowych	1 - brak koncentracji agendy. Możliwie jest finansowanie projektów, które wpisują się w strategiczne sektory oraz inteligentne specjalizacje.	1 – przedsiębiorcy mogą uzyskać wsparcie na różnorodną pulę działań: <ul style="list-style-type: none"> • rozwój lub opracowanie nowych: produktów, usług, metod produkcji i modeli biznesowych. • budowanie demonstratorów • rozwój badań innowacyjnych z uczelniami. 	1 – program jest skoncentrowany tematycznie (wspierania określone technologie), ale możliwe jest zgłaszanie projektów o różnym charakterze. Jak pokazała ewaluacja śródk okresowa skuteczność NMBP jest duża – 75% projektów dotyczy opracowania nowego produktu, 24% projektów dotyczy opracowania nowej usługi, 4% dotyczy innowacji w zakresie organizacji lub modelu biznesowego.	1 na 2 – jest to uzależnione od danego PS. Szeroka agenda – INNOSBZ, INNOTEXTILE, GameINN, NEUROPHARM, INNOMED, WOODIN. Wąska agenda: PBSE, INNOSTAL, INNOTABOR, INNOMOTO, INNOWACYJNY RECYKLING, IUSER, INNOCHEM .
4. Nacisk na współpracę (w tym współpracę biznes-nauka)²⁸⁶	1 – współpraca nie jest wymagana 2 – współpraca jest opcjonalna i dodatkowo punktowana, ale niewymagana 3 – współpraca jest wymagana	2 - współpraca w niektórych programach wsparcia jest dodatkowo punktowana.	2 na 3 <ul style="list-style-type: none"> • duży nacisk na współpracę z jednostkami naukowymi. Na projekty tego typu możliwe jest uzyskanie dotacji w formie grantów (ocena 2), • duże przedsiębiorstwa są zobligowane do współpracy z sektorem 	3 – do programu mogą startować konsorcja składające się min. z 3 podmiotów z różnych krajów. Na stronie programu dostępna jest wyszukiwarka partnerów z innych krajów, co wzmacnia tworzenie sieci kooperacji.	2 – sektor dużych przedsiębiorstw jest zobligowany (kryterium dostępu) do wykazaniu efektu dyfuzji do polskiej gospodarki poprzez opis planowanej współpracy (w tym także w ramach podwykonawstwa) z mającymi siedzibę w Polsce: MŚP, organizacją pozarządową lub organizacją badawczą. Nie jest wymagana formalizacja

²⁸⁶ Kryteria nr 3 i 4 są zbieżne z kryteriami zalecanymi w najnowszym podejściu do kształtowania agendy publicznego wsparcia działalności B+R+I autorstwa M. Mazzucato (2018, „Mission-Oriented Research and Innovation in the European Union – A problem solving approach to fuel innovation-led growth”, s.14-15), <https://data.europa.eu/doi/10.2777/360325> [dostęp: 05.03.2018]

			MŚP celem uzyskania wsparcia.		partnerstwa (co może osłabiać rzeczywisty efekt dyfuzji na etapie realizacji prac B+R lub wdrożenia).
5. Zaangażowanie strony społecznej we wdrożenie programu (pośrednictwo)	1 – realizacja programu całkowicie po stronie agencji finansującej 2 – udział strony społecznej (np. organizacji branżowych) w przygotowaniu programu 3 – udział strony społecznej, w niewielkim zakresie (np. doradztwo), we wdrożeniu programu 4 – udział strony społecznej w dużym zakresie (regranting, doradztwo itp.)	1 - brak zaangażowania strony społecznej.	1 – realizacja programu całkowicie po stronie agencji finansującej. Za wdrażanie programu całkowicie odpowiedzialni są eksperci BF.	2 – w przygotowaniu programu zostały uwzględnione głosy jednostek naukowych i przedsiębiorców w zakresie jego konstrukcji. Dodatkowo, wprowadzono modyfikacje w liście tematów, które były skonsultowane z szerszym środowiskiem. Ewaluacja śródk okresowa rekomenduje dalsze zwiększenie zaangażowania grup docelowych programu w jego współtworzenie.	2 – każdy PS powstał w wyniku działania organizacji lub grupy inicjatywnej, która brała udział w przygotowaniu zakresu tematycznego agendy badawczej (jej ostateczny kształt różni się w zależności od PS – w odniesieniu do niektórych, była ona zdominowana przez wycinek przedsiębiorstw z danego sektora). To, co osłabia dalszy udział strony społecznej, to brak opracowania mechanizmów konsultacji/aktualizacji agendy badawczej.
6. Międzynarodowy wymiar działalności beneficjentów	1 – brak odniesienia do działań poza granicami kraju 2 – założenie współpracy międzynarodowej przy B+R lub przyszłego wkraczania na rynki zagraniczne 3 – wymagana obecność beneficjentów na rynkach zagranicznych	3 - niektóre konkursy są wprost nakierowane na wdrażanie danego innowacyjnego rozwiązania w partnerstwie z innym krajem (np. z Izraelem, Rosją, Turcją, Francją, Wietnamem). Projekty są wówczas składane w partnerstwie z podmiotem działającym w innym kraju. Niektóre z programów	2 – w głównych celach wpisana jest potrzeba internacjonalizacji rozwiązań innowacyjnych, ale nie jest to obligatoryjne do udzielenia wsparcia. Zachęta do wkraczania na rynki zagraniczne odbywa się poprzez dodatkowe premiowanie w systemie wsparcia projektów międzynarodowych.	3 – z uwagi na sam fakt, że projekty są składane przez konsorcja podmiotów z różnych krajów.	1 – w PS jest wprost określone, że wdrożenie ma następować na terenie RP, co może wpływać na osłabienie możliwości wykorzystania rezultatów realizowanych projektów w ekspansji zagranicznej beneficjentów. Może to być istotne z perspektywy sektorów o silnym potencjale eksportowym.

		(nakierowane na partnerstwo z Turcją) są skoncentrowane na konkretne sektory - np. nauki o zdrowiu, ICT, ochronę środowiska. Takie programy sprzyjają większemu transferowi wiedzy i technologii, internacjonalizacji prowadzonych badań i zwiększają szansę wdrożenia danego rozwiązania na rynkach zagranicznych.			
7. Sposób współpracy z beneficjentami (w tym sposób monitorowania projektów)	1 – kontakt ograniczony do udzielenia wsparcia i realizacji obowiązków sprawozdawczych 2 – udzielenie wsparcia i monitoring efektów obejmujący udzielenie informacji zwrotnej (np. w wyniku oceny okresowej) 3 – aktywny udział kadry zarządzającej programem we wdrażaniu projektu (np. poprzez spotkania z beneficjentami, doradztwo, pomoc w modyfikacji założeń projektu)	1 na 2 - co prawda, nie ma prowadzonej oceny okresowej, a kontakt ogranicza się do udzielenia wsparcia, to jednak potencjalni beneficjenci mają dostęp do szczegółowych informacji odnośnie do poszczególnych konkursów (szczegółowych statystyk) oraz najczęściej popełnianych błędów.	3 – przedsiębiorcy przed złożeniem aplikacji proszeni są o kontakt z pracownikami BF celem przedyskutowania ich potrzeb w zakresie wsparcia (dobrania odpowiednich instrumentów) i przyspieszenia procesu aplikacji. W komunikacji mocno podkreślana jest zachęta do kontaktowania się telefonicznie – pojawia się zdjęcie i dane do kontaktu telefonicznego.	1 – beneficjenci zobowiązani są do prawodawczości określonej regulaminami. Możliwe jest również przeprowadzenie kontroli.	2 – corocznie wnioskodawcy są zobligowani do przesyłania raportów rocznych z realizacji projektu oraz przeprowadzana jest ocena śródkresowa.

Źródło: opracowanie własne.

Powyższa tabela zawiera szczegółowy opis wybranych, publicznych programów wsparcia zagranicznego ukierunkowanego na innowacyjność, które – z perspektywy ewaluacji programów sektorowych – zostały uznane za dobre praktyki. Poszczególne programy różnią się między sobą poziomem natężenia pozytywnej obecności poszczególnych kryteriów. Niemniej jednak, w każdym z nich pojawia się wzorcowa praktyka, której obecność w poszczególnych PS może skutkować zwiększeniem skuteczności, trwałości lub efektywności.

W związku z powyższym, w odniesieniu do oceny kontynuacji poszczególnych PS winny zostać zastosowane następujące kryteria:

- ✓ **Stopień zgodności programu sektorowego z programami regionalnymi** – wszystkie z analizowanych programów były konsekwencją realizacji polityki krajowej/UE. Nie odnosiły się do regionalnych systemów, co w odniesieniu do Węgier i Finlandii jest skutkiem braku funkcjonowania regionalnych systemów innowacji. Z uwagi na fakt, że programy, w których bierze się pod uwagę istniejące bądź planowane wsparcie na poziomie regionalnym i dąży do zapewnienia komplementarności i synergii, mają potencjał do osiągnięcia wyższej skuteczności, to warto dokonywać zasadności kontynuacji wsparcia biorąc pod uwagę to kryterium.
- ✓ **Orientacja na innowacyjność** – programy poddane ocenie, choć różniły się stopniem ukierunkowania na wdrożenie rezultatów, to wszystkie zawierały element wdrożenia. Ważną kwestią jest jednak sposób postępowania w przypadku braku osiągnięcia sukcesu (co jest charakterystyką projektów innowacyjnych). Na tym tle, na uwagę zasługuje szczególnie przypadek programu Cleantech (gdzie, w przypadku porażki, pożyczka może zostać zamieniona na grant). Kryterium to jest więc ważnym elementem oceny PS – jeśli zawiera on w sobie mechanizmy łagodzące skutki poniesienia porażki²⁸⁷ i dobre elementy zarządzania ryzykiem, to należy go wspierać. Jest to szczególnie istotne w odniesieniu do sektorów charakteryzujących się niskim poziomem B+R.
- ✓ **Horyzontalność vs. koncentracja produktowa agendy** – wszystkie analizowane, zagraniczne programy cechują się horyzontalną konstrukcją agendy. Z punktu widzenia danego sektora, ważna jest możliwość realizacji zarówno innowacji produktowych, jak i procesowych. Oddziałuje to pozytywnie na łańcuch tworzenia innowacji. Zasadna jest więc realizacja programów, które stawiają nie tylko na innowacje produktowe.
- ✓ **Nacisk na współpracę (w tym współpracę biznes-nauka)** – dobrą praktyką jest wspieranie przedsiębiorstw w tym, by projekty były realizowane wspólnie. Zwłaszcza duże przedsiębiorstwa, realizujące projekty wspólnie z sektorem MŚP, wzmacniają jego rozwój. Należy więc wspierać te projekty, które przyczyniają się do większej kooperacji (np. poprzez wspólne składanie wniosków z innymi przedsiębiorstwami czy dużą liczbę przedsięwzięć realizowanych wspólnie z sektorem nauki poza pracami B+R dofinansowanymi w PS).
- ✓ **Zaangażowanie strony społecznej we wdrożenie programu (pośrednictwo)** – jedynie NMBP zakładał włączenie szerokiego grona interesariuszy w konstrukcję programu – ustalania jego zakresu tematycznego oraz modyfikacji. W przyszłości planowane jest jeszcze większe włączenie strony społecznej we współtworzenie programu. W odniesieniu do 6 przeanalizowanych PS trudno doszukać się przypadku,

²⁸⁷ W PS, jest to element uregulowany umową o dofinansowanie w ramach paragrafu 3.

w którym to grupa docelowa bierze udział w modyfikacji np. zakresu tematycznego agendy badawczej (sprzyjałoby to lepszemu dopasowaniu programu do potrzeb beneficjentów). Z tego względu, nie jest zasadne utrzymanie tego kryterium do oceny zasadności kontynuacji wsparcia. W sytuacji, gdy któryś z PS ulegnie modyfikacji pod wpływem strony społecznej (np. organizacji branżowych niebiorących udziału w przygotowaniu programu), powinno to zostać uznane za dobrą praktykę.

- ✓ **Międzynarodowy wymiar działalności beneficjentów** – zwiększenie konkurencyjności danego sektora lub przedsiębiorstwa odbywa się m.in. poprzez ekspansję na rynki zagraniczne. Analizowane przypadki programów pokazują, że już na etapie prowadzenia prac B+R warto jest szukać nowych rynków zbytu. Można to uzyskać m.in. poprzez konieczność realizacji projektów w partnerstwie międzynarodowym (Irinyi Plan). PS nie zakładają obligatoryjnie prowadzonych działań poza granicami kraju. Niemniej jednak te PS, które zawierają jakąś formę umiędzynarodowienia działań (np. poprzez wzmacnianie eksportu), powinny być – jeśli nie występują przeciwne, istotne przesłanki – kontynuowane.
- ✓ **Sposób współpracy z beneficjentami (w tym sposób monitorowania projektów)** – analizowane programy różniły się pod względem podejścia do beneficjenta. Widoczne są jednak dwa modele traktowania potencjalnego beneficjenta – 1) jako petenta (Irinyi Plan, NMBP), gdzie działania orientują się na uruchamianiu wsparcia i w najlepszym razie na zapewnieniu optymalnej komunikacji oraz 2) jako klienta-partnera (Cleantech), gdzie jest on w centrum prowadzonych działań i poprzez bezpośredni z nim kontakt następuje dobór odpowiednich form wsparcia. Jak pokazała analiza 6 PS, obecny sposób przeprowadzenia konkursów przez większość beneficjentów jest oceniany pozytywnie. Niemniej, sposób współpracy z beneficjentami jest taki sam w obrębie poszczególnych PS, więc nie powinien on stanowić kryterium zasadności kontynuacji wsparcia. Dobrą praktyką, wartą wdrożenia, mogłoby być stworzenie systemu konsultacji dla przedsiębiorców zainteresowanych pozyskaniem wsparcia, tak, aby wspierać podmioty chcące realizować prace B+R. W ramach systemu konsultacji przedsiębiorca mógłby być kierowany do odpowiedniego programu – np. jeśli jego planowa działalność wpisuje się w któryś z sektorów wspieranych w ramach PS i planowany jest nowy konkurs, to można zalecić mu aplikowanie do konkursu w ramach Działania 1.2 (bardziej, niż np. Szybkiej Ścieżki). Wzmocni to jego szanse na uzyskanie dofinansowania (wyższy wskaźnik sukcesu w PS niż w Szybkiej Ścieżce).

Wnioski dla Programów Sektorowych:

- ✓ Pozytywną cechą Programów Sektorowych, zgodnie z przyjętymi kryteriami analizy jest fakt, że są one nakierowane na wdrożenie, co sprawia, że została im przyznana wysoka ocena w kryterium: orientacja na innowacyjność.
- ✓ Programy Sektorowe w żaden sposób nie są powiązane z regionalnymi programami wsparcia innowacyjności (np. RIS). Zbieżność niektórych PS z RIS, wobec braku zamierzonej, wypracowanej komplementarności, może osłabić zdolność potencjalnych wnioskodawców PS do absorpcji wsparcia. Wsparcie udzielane w ramach RIS może stanowić atrakcyjną alternatywę względem PS, szczególnie w odniesieniu do tych PS, w których ustalone zostały zbyt wysokie kwoty minimalnej wartości projektu.
- ✓ Brak nakierowania PS (w obszarze wdrożenia) na umiędzynarodowienie działań może wpływać na zmniejszenie trwałości efektów projektu.

Aneks 2 – Analiza spójności programów sektorowych ze strategią na rzecz odpowiedzialnego rozwoju SOR

Tabela 32. Spójność programów sektorowych z Krajowymi Inteligentnymi Specjalizacjami, Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju oraz Krajowym Programem Badań.

	PROGRAM SEKTOROWY	KRAJOWE KLASTRY KLUCZOWE	KRAJOWE INTELIGENTNE SPECJALIZACJE			STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU					KRAJOWY PROGRAM BADAŃ
			KIS (ZAŁOŻENIA)*	PROGRAMY PIERWSZEJ PRĘDKOŚCI	WNIOSKODAWCY (PROGRAMÓW SEKTOROWYCH)	PROJEKTY STRATEGICZNE	PROJEKTY FLAGOWE	BRANŻE PRIORYTETOWE	POLSKA WSCHODNIA (POTENCJA)	SEKTOR STRATEGICZNY	
1	WoodINN	1	KIS 2	KIS 4 (KIS 2)	KIS 4 (89,4%)	1	4	5	5	5	3
2	INNOLOT	5	KIS 14 KIS 6 KIS 12	KIS 17 (KIS 14) KIS 9 (KIS 6) KIS 15 (KIS 12)	KIS 17 (25,5%) KIS 15 (23,4%) KIS 9 (23,4%)	1	3	5	5	5	2
3	INNO MOTO	1	KIS 6	KIS 9 (KIS 6)	KIS 9 (69,3%) KIS 17 (12,2%)	4	5	5	1	5	2
4	INNOMED	4	KIS 1	KIS 1	KIS 2 (47,3%) KIS 1 (26,3%) KIS 3 (26,3%)	4	5	5	1	5	5
5	IUSER	4	KIS 4 KIS 12	KIS 7 (KIS 4) KIS 15 (KIS 12)	KIS 7 (54,1%) KIS 15 (32,4%)	5	4	4	1	4	5
6	INNOCHEM	4	KIS 3 KIS 10 KIS 8	KIS 13 (KIS 10) KIS 11 (KIS 8)	KIS 11 (19,8%) KIS 13 (17,9%) KIS 6 (17,0%)	2	1	1	3	5	3
7	INNOWACYJNY RECYKLING	5	KIS 7 KIS 8 KIS 9	KIS 10 (KIS 7) KIS 11 (KIS 8)	KIS 11 (78,9%) KIS 10 (10,7%)	4	1	1	1	3	4
8	InnoNeuroPharm	4	KIS 1	KIS 1	KIS 1 (40,0%) KIS 2 (28,0%) KIS 3 (28,0%)	4	5	5	1	5	5

Źródło: Opracowanie własne.

W tabeli uwzględnione zostaną następujące stopnie spójności (1 – bardzo niski, 2 – niski, 3 – średni, 4 – wysoki, 5 – bardzo wysoki) w zakresie Krajowych Klastrow Kluczowych, projektów strategicznych, projektów flagowych, branż priorytetowych, potencjałów Polski Wschodniej, Krajowego Programu Badań). W kolorze czerwonym zaznaczono przyporządkowanie do KIS przed wprowadzeniem zmian w grudniu 2017 roku (kolumna – KIS [Założenia]), po wprowadzeniu zmian w grudniu 2017 roku (kolumna Programy Pierwszej Prędkości). *dotyczy bezpośredniego odwołania się w opisie KIS do branży wchodzącej w zakres programu sektorowego.

Aneks 3 – Analiza przepływów aktywności wnioskodawców Działania 1.2. w innych programach NCBR

1. Analiza aktywności wnioskodawców 1.2 PO IR w innych programach NCBR

Analiza aktywności wnioskodawców Działania 1.2 została opracowana na podstawie udostępnionej przez Zleceniodawcę bazy wniosków. W bazie tej znajdują się informacje dotyczące wnioskodawców:

- ✓ Poddziałania 1.1.1 oraz 1.1.2
- ✓ Poddziałania 4.1.1/4.1.2/4.1.4
- ✓ Programów FIRST TEAM, HOMING, TEAM oraz TEAM TECH
- ✓ Programów BIOSTRATEG, STRATEGMED, TECHMATSTRATEG

Po uwzględnieniu w analizie jedynie podmiotów, które minimum jeden z wniosków składały w ramach działania 1.2, powstała lista 231 wnioskodawców odpowiedzialnych za złożenie 828 wniosków o dofinansowanie.

Za unikalny identyfikator wnioskodawcy w bazie, wobec różnego zapisu nazwy wnioskodawcy, uznano NIP. Za kryterium sukcesu (wniosek otrzymał dofinansowanie) uznano zmienną **w_Rekomendowany_wg_danych_NCBR_z_etapu_oceny_wniosku**. Do analizy włączono zarówno rekomendowane jak i nierekomendowane wnioski.

1.1. Analiza eksploracyjna

Wykres 1. Liczba wnioskodawców składających co najmniej 1 wniosek w programie sektorowym 1.2 PO IR w podziale na ilość złożonych wniosków w analizowanych programach NCBR.

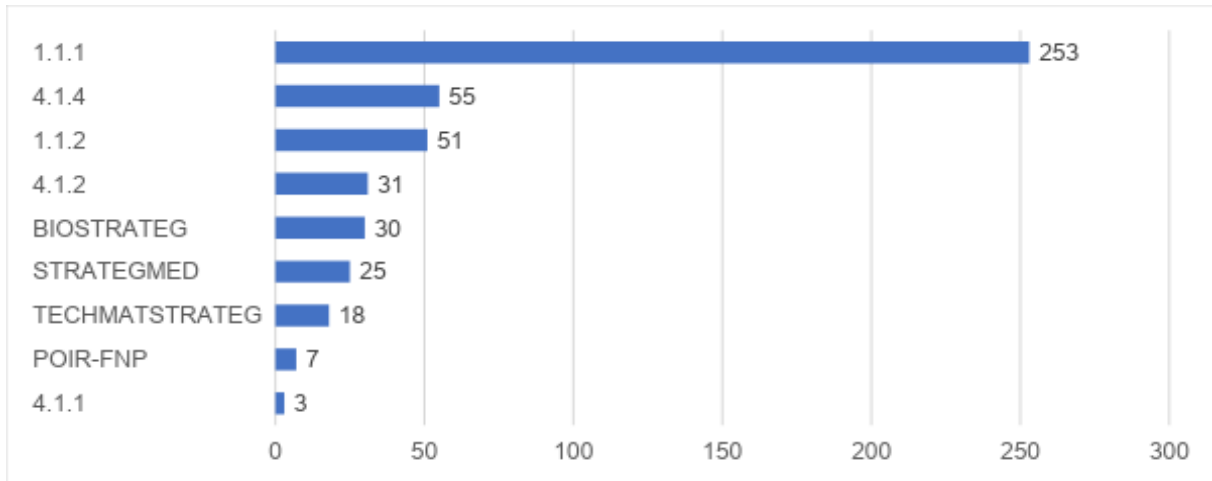


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez NCBR.

Połowa z wnioskodawców poprzestała na złożeniu 1 wniosku. Jeśli brać pod uwagę tylko grupę wielokrotnych wnioskodawców – największy odsetek (41%) złożył 2 wnioski. Grupa podmiotów, które można uznać za częstokrotnych wnioskodawców (5 i więcej złożonych wniosków) to 11% wszystkich wnioskodawców (maksymalnie 15 wniosków w analizowanym okresie maj 2015 – kwiecień 2017).

Z 231 podmiotów, 82 składało wnioski do programu sektorowego w ramach Działania 1.2 więcej, niż raz (łącznie 206 wniosków). Jeśli chodzi o współwystępowanie wniosków w ramach różnych programów, sytuacja przedstawia się jak na poniższym wykresie:

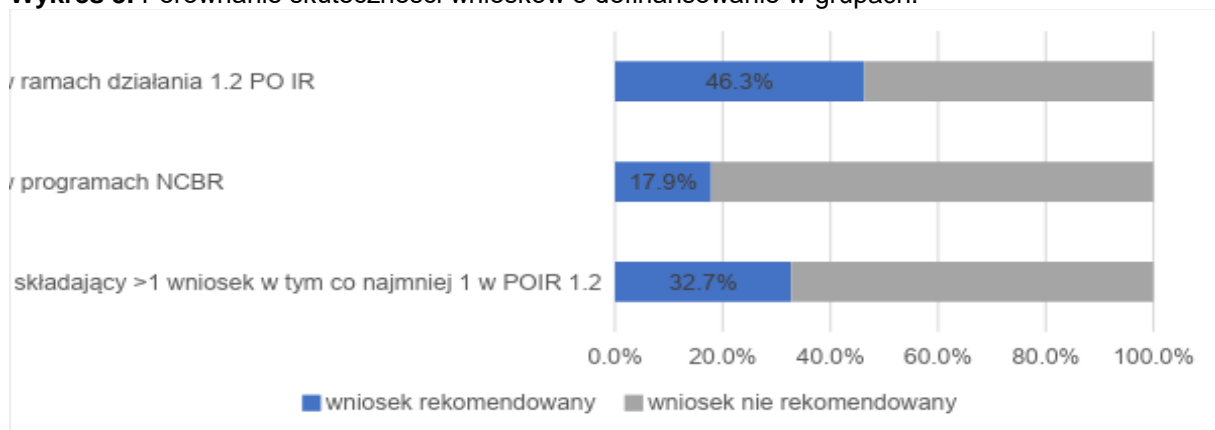
Wykres 2. Inne programy najczęściej występujące we wnioskach podmiotów starających się o dofinansowanie w ramach działania 1.2 PO IR



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez NCBR.

Najpopularniejszym, innym od programu sektorowego, działaniem w analizowanej grupie jest Działanie 1.1.1 („szybka ścieżka”). Ze względu na identyczne grupy docelowe, podobne wymogi (zbieżność z KIS) i ukierunkowanie – sytuacja ta wydaje się być zrozumiała. Stosunkowo popularna jest też oś IV (działanie 4.1) skierowana do konsorcjów i klastrów.

Wykres 3. Porównanie skuteczności wniosków o dofinansowanie w grupach.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez NCBR.

Powyższy wykres przedstawia wskaźnik skuteczności wniosków składanych do NCBR. Jak ukazują dane, niemal połowa wniosków składanych w ramach Działania 1.2 jest rekomendowana do dofinansowania – jest to wskaźnik 2,5-krotnie wyższy od średniej dla wszystkich programów NCBR. Można też sądzić, że na wynik nie ma wpływu grupa docelowa programu: średnia miara skuteczności dla wszystkich programów, wśród podmiotów składających minimum 1 wniosek w Działaniu 1.2, jest niższa o ponad 13 pkt % co oznacza, że w innych programach (a więc przede wszystkim 1.1 i 4.1) skuteczność wnioskodawców jest mniejsza niż w 1.2.

Tabela 33. Zestawienie działań pięciu najaktywniejszych wnioskodawców na osi czasu.

wnioskodawca	program	rok-mc																				
		2015-05	2015-06	2015-07	2015-08	2015-09	2015-10	2015-11	2015-12	2016-02	2016-03	2016-04	2016-05	2016-06	2016-07	2016-09	2016-10	2016-11	2016-12	2017-01	2017-03	2017-04
Podmiot I (GS)	1.1.1					1	1	1	1			1	1		1							
	1.1.2									1												
	1.2										2											
	4.1.2													1/1								
	4.1.4														2							
Podmiot II (SV)	1.1.1		2		1/1	2		1	1				1				1			1		
	1.2							1														1
	STRATEGMED							1														
Podmiot III (CP)	1.1.1		1			1		1				1			1/1						1	
	1.2																					3
	4.1.2														1							
	4.1.4									1												
Podmiot IV (AP)	1.1.1									1									2			
	1.1.2		1								1											
	1.2																			1		
	4.1.2														1							
	4.1.4									1												
	BIOSTRATEG																		1			
Podmiot V (IB)	STRATEGMED							3														
	1.2										1											3
	4.1.2														1/2							
	4.1.4																		2			
	BIOSTRATEG			1/1																		

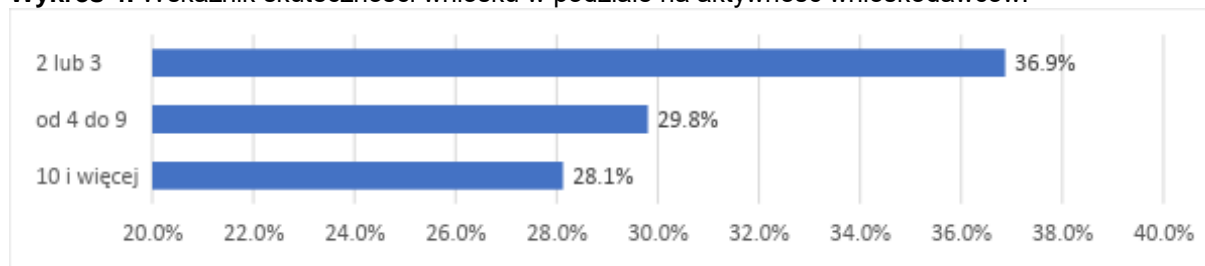
LEGENDA:

- 1 wnioski nie rekomendowane (liczba)
- 1 wnioski rekomendowane (liczba)
- 1/1 wnioski nie rekomendowane / rekomendowane - złożone w ramach 1 mca (liczba)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez NCBR.

Na podstawie powyższej matrycy można spodziewać się, że duża ilość wniosków składanych przez najaktywniejszych wnioskodawców wynika z ich niewielkiego wskaźnika sukcesu: na 64 wnioski ukazane w tabeli, 18 zostało rekomendowanych do dofinansowania – osiągnięty wskaźnik (25%) jest znacząco poniżej poziomu analizowanej grupy.

Wykres 4. Wskaźnik skuteczności wniosku w podziale na aktywność wnioskodawców.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez NCBR.

Powyższy wykres ukazuje, że najaktywniejsi wnioskodawcy mają najmniejszy wskaźnik sukcesu. Analiza statystyczna wykazuje wprawdzie istotną statystycznie, lecz niewielką korelację (R Pearsona na poziomie -0,1) pomiędzy wskaźnikiem sukcesu a liczbą złożonych wniosków – nie należy więc wyciągać z tego faktu mocnych konkluzji.

1.2. Analiza przepływów

Na potrzeby analizy przepływów oraz analizy sieciowej przygotowano, na podstawie dostarczonej bazy, matrycę przepływów unikalnych NIP w szeregach czasowych.

Tabela 34. Flow chart: przepływy wnioskodawców w ramach Programów Sektorowych z Działania 1.2

SKĄD PRZYCHODZILI	LICZBA WYSTĄPIEŃ	PROGRAM	DOKĄD PRZECHODZILI	LICZBA WYSTĄPIEŃ (2)
GAMEINN	6	GAMEINN	GAMEINN	9
INNOTABOR	1		NEUROPHARM	1
RECYKLING	1			
GAMEINN	1	INNOCHEM	INNOCHEM	14
INNOCHEM	14		INNOMOTO	1
INNOMOTO	3		INNOTEXTILE	2
NEUROPHARM	1		NEUROPHARM	1
WOODINN	1		RECYKLING	1
GAMEINN	3	INNOLOT	INNOLOT	5
INNOCHEM	2		INNOMOTO	1
INNOLOT	1		INNOSBZ	2
INNOMOTO	5		IUSER	1
IUSER	1			
NEUROPHARM	1			
PBSE	1			
INNOLOT	1	INNOMED	INNOMED	1
INNOMED	1		NEUROPHARM	1
INNOMOTO	1			
IUSER	2			
PBSE	1			
RECYKLING	1			
INNOCHEM	2	INNOMOTO	INNOCHEM	2
INNOLOT	1		INNOMOTO	8
INNOMOTO	7		IUSER	2
NEUROPHARM	1		RECYKLING	1
PBSE	1			
INNOCHEM	1	INNOSBZ	INNOMOTO	2
INNOLOT	1		INNOSBZ	2
INNOMOTO	2		IUSER	1
INNOSBZ	2			
PBSE	1			

SKĄD PRZYCHODZILI	LICZBA WYSTĄPIEŃ	PROGRAM	DOKĄD PRZECHODZILI	LICZBA WYSTĄPIEŃ (2)
INNOSTAL	6	INNOSTAL	INNOSTAL	7
PBSE	1			
INNOCHEM	1	INNOTABOR	INNOTABOR	5
INNOTABOR	4			
IUSER	1			
INNOCHEM	2	INNOTEXTILE	INNOTEXTILE	4
INNOMOTO	1		PBSE	1
INNOTEXTILE	3			
PBSE	1			
INNOMOTO	1	IUSER	IUSER	3
IUSER	2			
PBSE	2			
RECYKLING	1			
GAMEINN	1	NEUROPHARM	NEUROPHARM	4
INNOCHEM	1			
INNOMED	1			
NEUROPHARM	3			
INNOCHEM	2	PBSE	INNOCHEM	1
INNOSBZ	1		INNOMOTO	1
INNOSTAL	1		IUSER	2
INNOTEXTILE	1		PBSE	17
NEUROPHARM	1			
PBSE	10			
RECYKLING	1			
WOODINN	1			
INNOCHEM	1	RECYKLING	RECYKLING	1
INNOMOTO	1			
		WOODINN	WOODINN	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez NCBR.

Tabela 35. Flow chart: przepływy wnioskodawców w ramach konkursów NCBR spoza Działania 1.2

SKĄD PRZYCHODZILI	LICZBA WYSTĄPIEŃ	PROGRAM	DOKĄD PRZECHODZILI	LICZBA WYSTĄPIEŃ (2)
1.1.1	6	GAMEINN	1.1.1	2
1.1.2	1			
TEAM*	1			
STRATEGMED	1			
1.1.1	16	INNOCHEM	1.1.1	8
1.1.2	7		1.1.2	2
4.1.4	1		4.1.1	1
BIOSTRATEG	4		4.1.2	3
STRATEGMED	1		4.1.4	1
TECHMATSTRATEG	2		BIOSTRATEG	2
			TECHMATSTRATEG	2
1.1.1	2	INNOLOT	1.1.1	10
1.1.2	2		4.1.2	1
4.1.2	1		4.1.4	3
			STRATEGMED	1
			TECHMATSTRATEG	1
1.1.1	1	INNOMED	1.1.1	3
1.1.2	1		4.1.4	3
4.1.4	1		STRATEGMED	6
1.1.1	15	INNOMOTO	1.1.1	5
1.1.2	1			
4.1.4	1			
TECHMATSTRATEG	1			

SKĄD PRZYCHODZILI	LICZBA WYSTĄPIEŃ	PROGRAM	DOKĄD PRZECHODZILI	LICZBA WYSTĄPIEŃ (2)
4.1.4	3	INNOSBZ	1.1.1	1
TEAM*	1		4.1.2	3
STRATEGMED	1		TEAM*	1
			TECHMATSTRATEG	1
1.1.1	3	INNOSTAL	1.1.1	2
1.1.2	2		1.1.2	3
1.1.1	1	INNOTABOR	1.1.1	1
4.1.2	1			
1.1.1	3	INNOTEXTILE	1.1.1	1
4.1.4	1		4.1.2	5
1.1.1	3	IUSER	TEAM*	1
TECHMATSTRATEG	1			
1.1.1	7	NEUROPHARM		
4.1.4	3			
1.1.1	5			
4.1.4	5	PBSE		
BIOSTRATEG	1			
TECHMATSTRATEG	1			
1.1.1	2	RECYKLING		
1.1.2	1			
TECHMATSTRATEG	1			
1.1.1	1	WOODINN		

*) zagregowane konkursy FIRST TEAM / TEAM / TEAM TECH

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez NCBR.

Powyższe matryce pozwalają prześledzić przyływ i odpływ wnioskodawców poszczególnych Programów Sektorowych w ramach Działania 1.2, oraz w ramach wszystkich Konkursów NCBR i biorą pod uwagę kolejność składania wniosków.

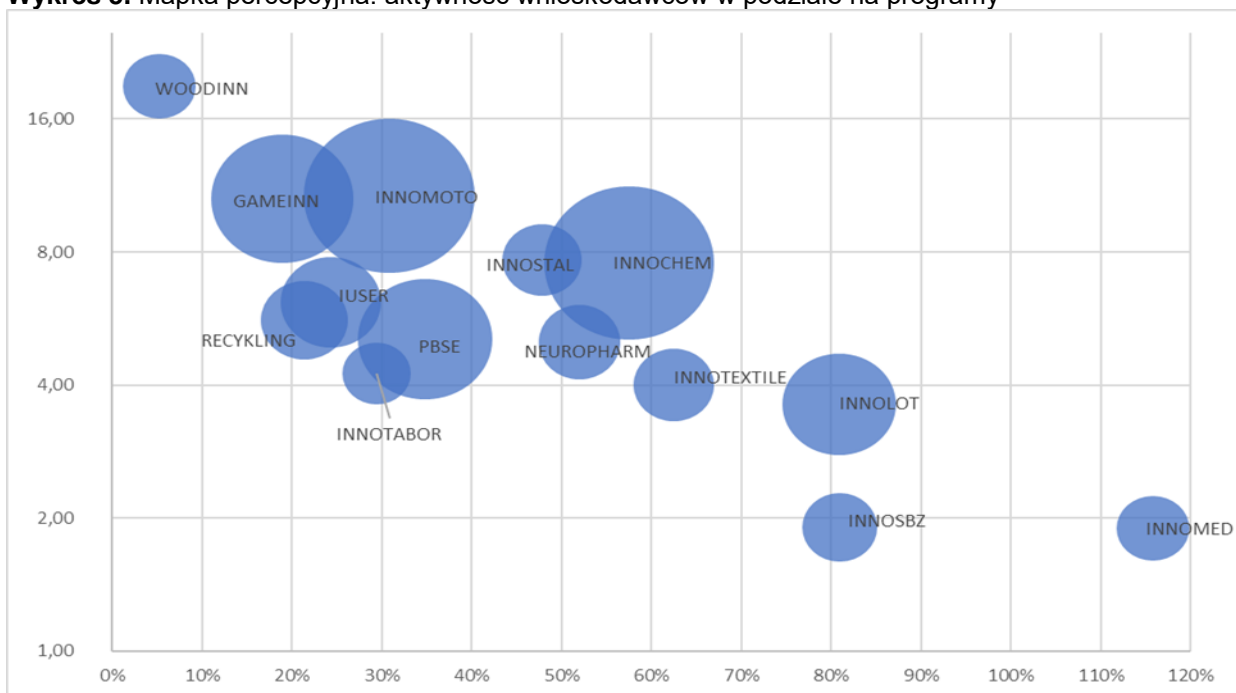
Najbardziej kluczowe wnioski płynące z analizy powyższych tabel to:

- ✓ Homogeniczność Programów WoodINN oraz Innowacyjny Recykling
- ✓ Mniejsze od spodziewanego powiązanie pomiędzy programami InnoNeuroPharm a INNOMED a także między INNOLOT a INNOSBZ
- ✓ Duża aktywność wnioskodawców w Poddziałaniu 1.1.1 co potwierdza wcześniejszy wykres 2 z niniejszego rozdziału
- ✓ Stosunkowo duże powiązanie pomiędzy programami INNOMOTO a INNOLOT
- ✓ Duże zróżnicowanie wnioskodawców przechodzących do PBSE

Matryce nie biorą pod uwagę bazy (a więc całkowitej liczby analizowanych wniosków) – na ich podstawie, skonstruować można jednak miary aktywności wnioskodawców oraz homogeniczności Programu – biorący pod uwagę:

- ✓ Całkowiłą ilość złożonych w Programie wniosków (**W**)
- ✓ Ilość przepływów wnioskodawców w ramach działania 1.2 oraz innych konkursów NCBR (nie bierze pod uwagę przepływów w ramach tego samego Programu Sektorowego) (**P**)
- ✓ Ilość innych konkursów oraz Programów Sektorowych, do których wnioskodawcy danego PS również składali wnioski (**K**)

Wykres 5. Mapa percepcyjna: aktywność wnioskodawców w podziale na programy



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych dostarczonych przez NCBR.

Legenda:

- oś X: indeks aktywności wnioskodawców Programu (**P/W**)
- oś Y: indeks homogeniczności Programu – (**W/K**)
- rozmiar bąbelka: całkowita liczba analizowanych wniosków (**W**)

Z powyższego wykresu wynika jednoznacznie, że najmniej aktywni są wnioskodawcy Programu WoodINN, stosunkowo mało aktywni są wnioskodawcy GameINN, Innowacyjnego Recyclingu oraz IUSER.

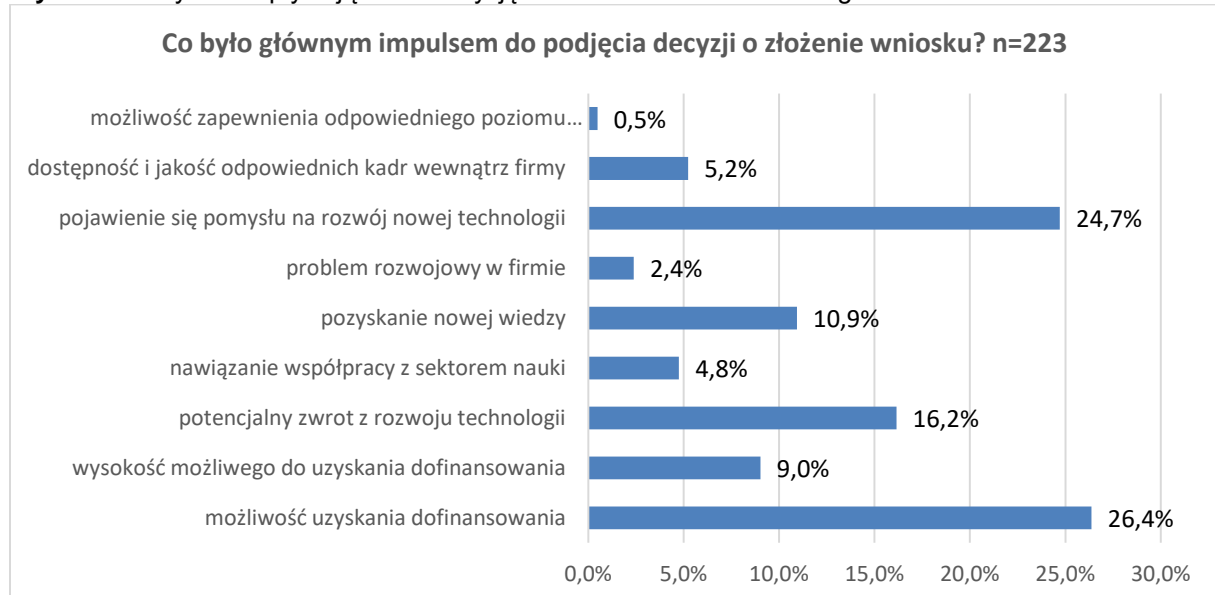
Najbardziej homogeniczne Programy Sektorowe (wnioskodawcy tych PS składali wnioski w stosunkowo najmniejszej liczbie innych programów lub konkursów) to WoodINN, GameINN oraz INNOMOTO.

Zdecydowanie najbardziej aktywni i zróżnicowani są wnioskodawcy Programu INNOMED – mimo niewielkiej liczby analizowanych wniosków (19), wnioskodawcy brali udział w 10 innych programach/konkursach a liczba przepływów to 22. Poza INNOMED, dużą aktywnością i zróżnicowaniem charakteryzują się także Programy INNOLOT oraz INNOSBZ.

Aneks 4 – Wnioski z badania CAWI/CATI wnioskodawców na poziomie Działania 1.2²⁸⁸

1. Motywacja przedsiębiorców do starania się o dofinansowanie

Wykres 6. Czynniki wpływające na decyzję o złożeniu wniosku do Programu



Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych. Kwestionariusz: Beneficjenci oraz Nieskuteczni wnioskodawcy. Pytanie wielokrotnego wyboru.

²⁸⁸ Kwestionariusz przeznaczony dla beneficjentów w ramach badania CAWI/CATI wypełniło 135 ankietowanych (response rate 57,2%). Response rate wyliczony został na podstawie ostatecznie zweryfikowanej liczby poprawnych, niepowtarzających się i niezablokowanych adresów mailowych do beneficjentów z bazy przekazanej przez Zamawiającego (do których udało się przesłać wiadomość wraz z linkiem do ankiety) - 236.

W ramach I części badania kwestionariusz przeznaczony dla beneficjentów wypełniło 49 ankietowanych (response rate 56,9%). Response rate wyliczony został na podstawie ostatecznie zweryfikowanej liczby poprawnych, niepowtarzających się i niezablokowanych, adresów mailowych beneficjentów z bazy przekazanej przez Zamawiającego (do których udało się przesłać wiadomość wraz z linkiem do ankiety) - 86

W ramach II części badania kwestionariusz przeznaczony dla beneficjentów wypełniło 86 ankietowanych (response rate 57,3%). Response rate wyliczony został na podstawie ostatecznie zweryfikowanej liczby poprawnych, niepowtarzających się i niezablokowanych, adresów mailowych beneficjentów z bazy przekazanej przez Zamawiającego (do których udało się przesłać wiadomość wraz z linkiem do ankiety) – 150.

Kwestionariusz przeznaczony dla nieskutecznych wnioskodawców w ramach badania CAWI/CATI wypełniło 92 ankietowanych (response rate 36,8%). Response rate wyliczony został na podstawie ostatecznie zweryfikowanej liczby poprawnych, niepowtarzających się i niezablokowanych, adresów mailowych nieskutecznych wnioskodawców z bazy przekazanej przez Zamawiającego (do których udało się przesłać wiadomość wraz z linkiem do ankiety) - 250.

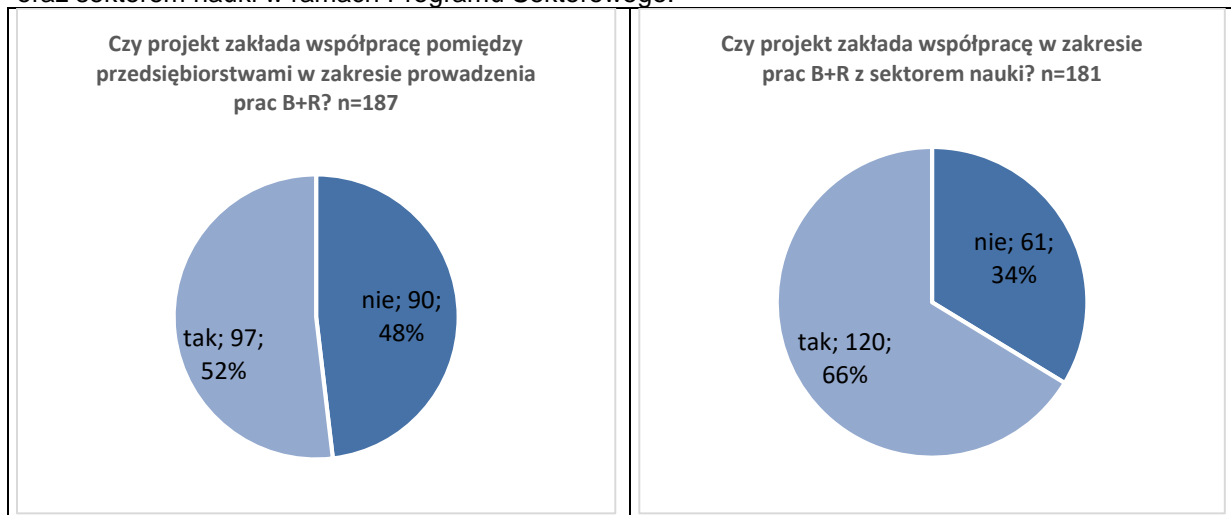
W ramach I części badania kwestionariusz przeznaczony dla nieskutecznych wnioskodawców wypełniono 34 ankietowanych (response rate 37,7%). Response rate wyliczony został na podstawie ostatecznie zweryfikowanej liczby poprawnych, niepowtarzających się i niezablokowanych adresów mailowych nieskutecznych wnioskodawców z bazy przekazanej przez Zamawiającego (do których udało się przesłać wiadomość wraz z linkiem do ankiety) - 90.

W ramach II części badania kwestionariusz przeznaczony dla nieskutecznych wnioskodawców wypełniło 58 ankietowanych (response rate 36,2%). Response rate wyliczony został na podstawie ostatecznie zweryfikowanej liczby poprawnych, niepowtarzających się i niezablokowanych adresów mailowych nieskutecznych wnioskodawców z bazy przekazanej przez Zamawiającego (do których udało się przesłać wiadomość wraz z linkiem do ankiety) -160.

Wykres został zagregowany z dwóch kwestionariuszy, ze względu na podobny rozkład odpowiedzi zarówno wśród Beneficjentów jak i Nieskutecznych wnioskodawców. Wyniki kwestionariusza jednoznacznie wskazują na głównie finansową motywację przedsiębiorców do złożenia wniosku w Programie 1.2 (52% wskazań). Czynniki związane z rozwojem firmy zdobyły 43% wskazań.

2. Klastry – współpraca między przedsiębiorcami oraz współpraca z sektorem nauki.

Wykresy 7 i 8. Liczba beneficjentów zakładających współpracę między przedsiębiorcami oraz sektorem nauki w ramach Programu Sektorowego.



Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych. Kwestionariusz: Beneficjenci.

Ponad połowa ankietowanych przedsiębiorstw zakłada w ramach projektów współpracę z innymi przedsiębiorcami a dwie trzecie współpracę z sektorem nauki.

Co symptomatyczne dla sytuacji w Polsce, same jednostki naukowe właściwie nie wychodzą z zamiarem współpracy (4 wskazania na 104) – Inicjatywa niemal zawsze pochodzi od przedsiębiorców.

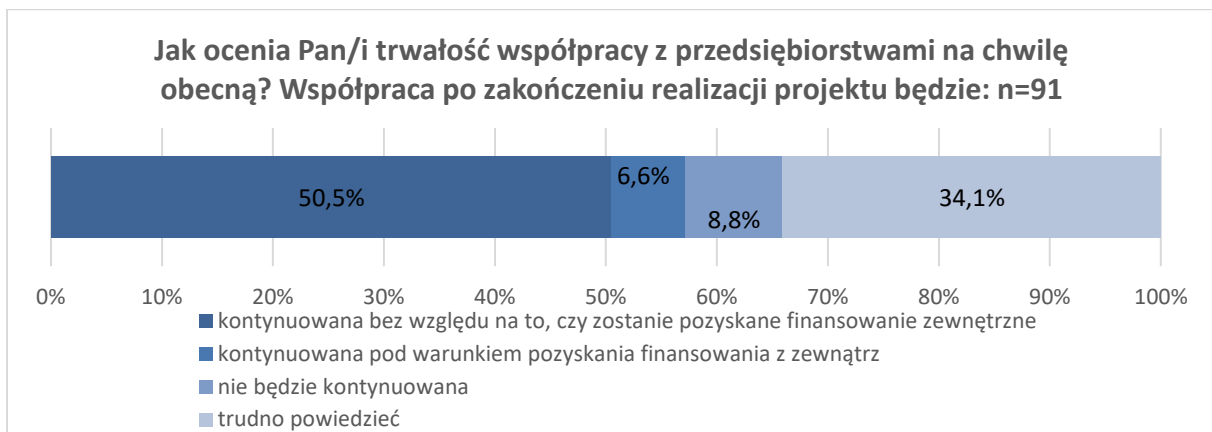
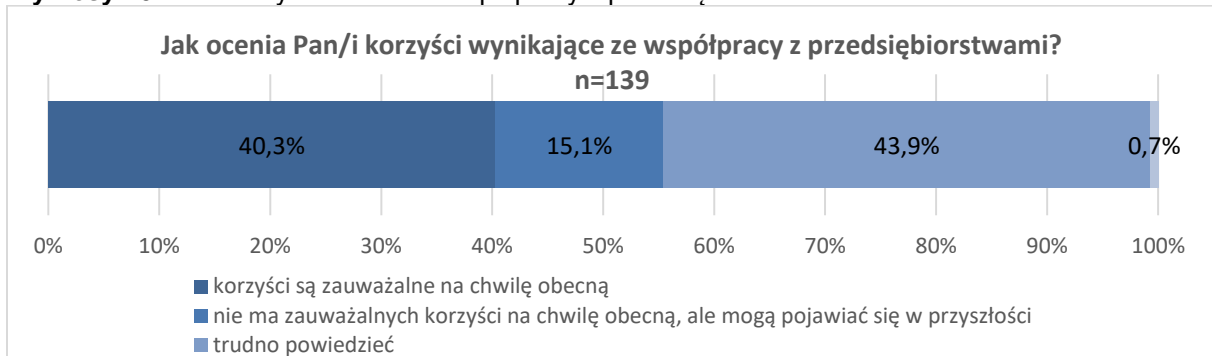
Wykres 9. Strona inicjatywna we współpracy przedsiębiorców z sektorem nauki.



Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych. Kwestionariusz: Beneficjenci.

3. Trwałość wsparcia.

Wykresy 10 i 11. Korzyści i trwałość współpracy z przedsiębiorcami.



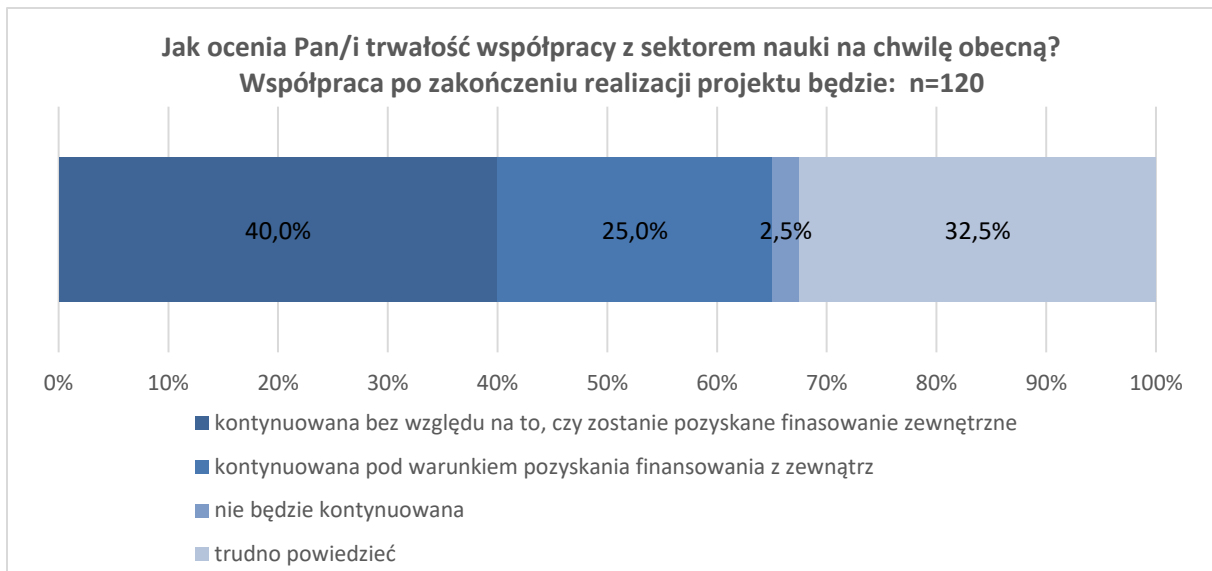
Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych. Kwestionariusz: Beneficjenci

Ocena korzyści płynących ze współpracy z innymi przedsiębiorcami bardzo się poprawiła po realizacji II etapu badania – korzyści na dzień wywiadu widzi około 40% przedsiębiorców (w I etapie tylko 20%). Mimo to, nadal współpraca między przedsiębiorcami nie jest oceniana dobrze (niemal połowa wskazań to „trudno powiedzieć”).

W tym kontekście ciekawe są deklaracje kontynuacji takiej współpracy – mniej niż 10% respondentów jednoznacznie wyklucza taką kontynuację, a ponad 50% deklaruje dalszą współpracę bez względu na pozyskane w przyszłości dofinansowanie.

Wykresy 12 i 13. Korzyści i trwałość współpracy z sektorem nauki.





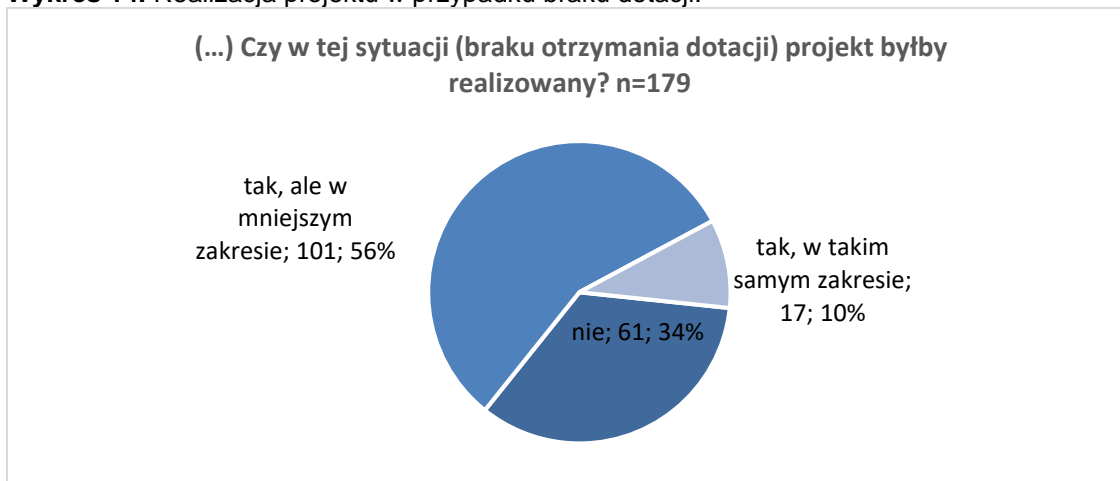
Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych. Kwestionariusz: Beneficjenci

Dużo lepiej i bardziej zdecydowanie oceniana jest współpraca beneficjentów z jednostkami badawczymi – niemal 60% ocen jest jednoznacznie pozytywnych (korzyści widoczne na chwilę obecną), i mniej niż 20% wskazań z oceną neutralną „trudno powiedzieć”.

Przy takich ocenach, dziwić może jednak nieco mniejsza skłonność respondentów do kontynuacji współpracy z sektorem nauki niż w przypadku współpracy z biznesem: Zauważalnie więcej przedsiębiorców warunkuje dalszą współpracę z jednostkami badawczymi pozyskaniem dofinansowania.

4. Efekt deadweight.

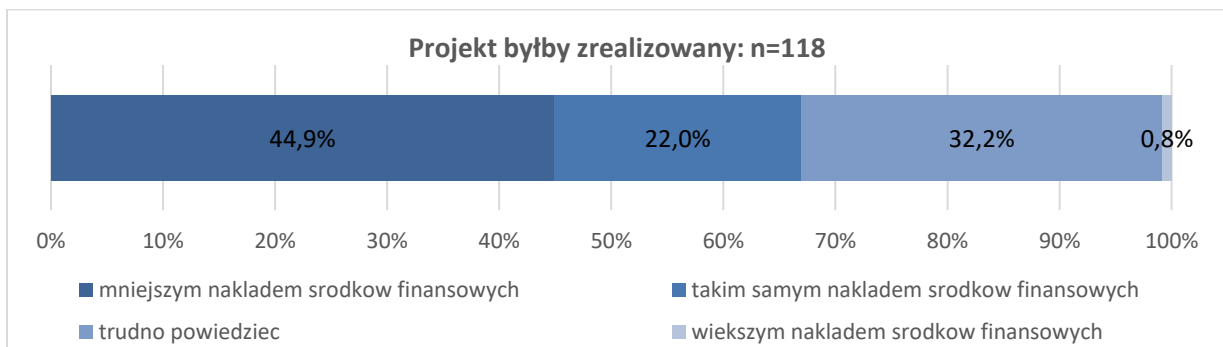
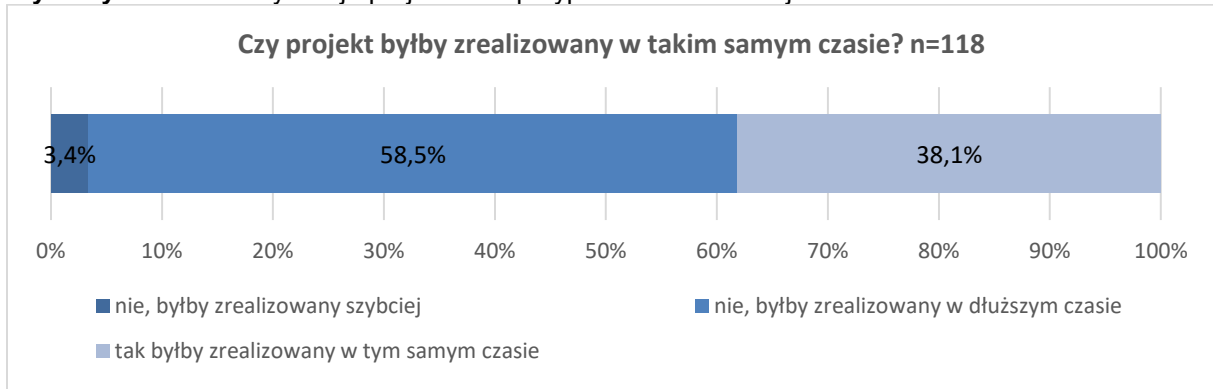
Wykres 14. Realizacja projektu w przypadku braku dotacji.



Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych. Kwestionariusz: Beneficjenci

Niemal 2/3 beneficjentów deklaruje, że mimo braku uzyskania dotacji, zrealizowałyby założony projekt – jednak tylko około 10% realizowałyby projekt w takim samym jak założony zakresie.

Wykresy 15 i 16. Modyfikacje projektów w przypadku braku dotacji.

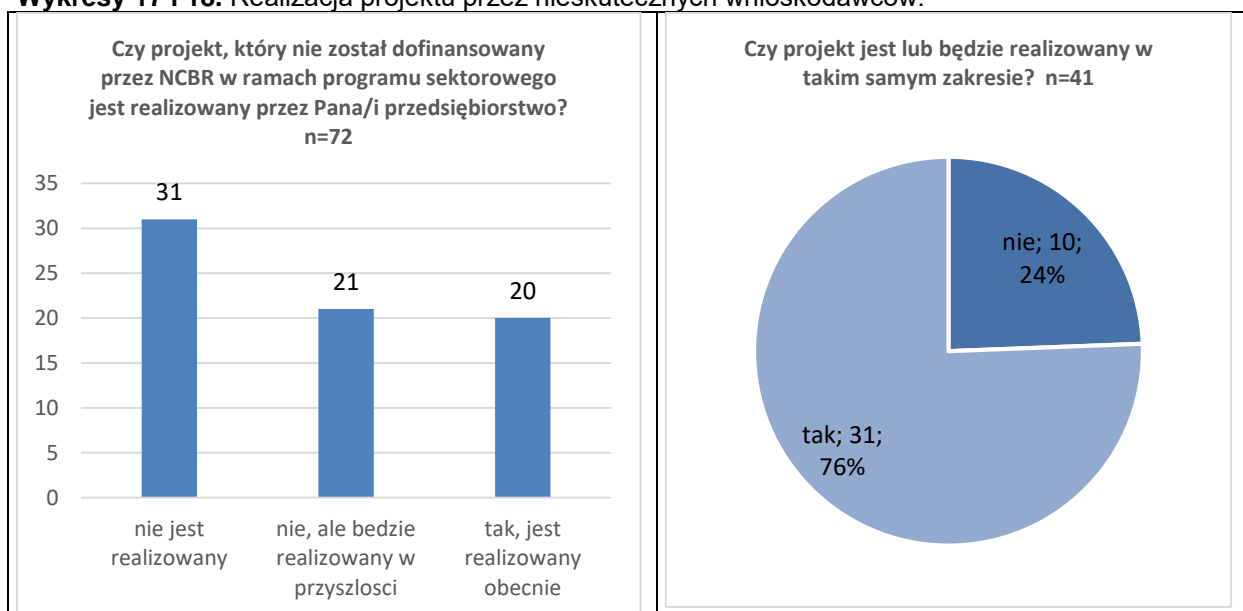


Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych. Kwestionariusz: Beneficjenci

W przypadku braku dofinansowania, niemal 60% respondentów deklarujących kontynuację projektu B+R przewidywała jego realizację w dłuższym czasie (średnio o 18 miesięcy) i mniejszym nakładem środków finansowych (44% wskazań).

Tylko co piąty przedsiębiorca z deklarujących realizację przyznaje że projekt byłby realizowany takim samym lub większym nakładem środków finansowych, natomiast niemal 40% nie przewidywałaby opóźnień w projekcie z powodu braku dotacji.

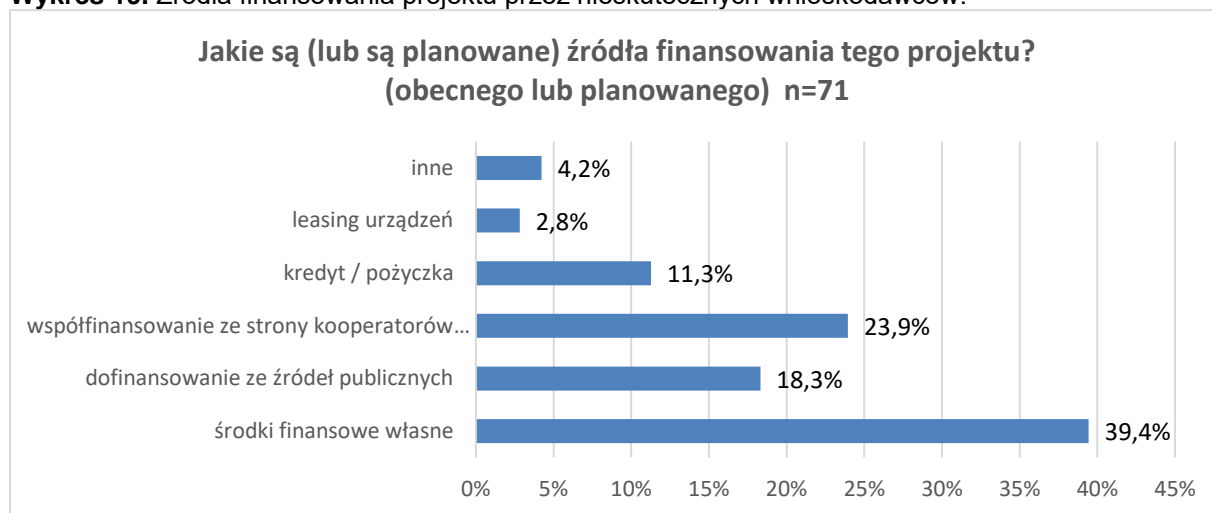
Wykresy 17 i 18. Realizacja projektu przez nieskutecznych wnioskodawców.



Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych. Kwestionariusz: Nieskuteczni wnioskodawcy.

Odpowiedzi wnioskodawców, którzy nie otrzymali dofinansowania pozwalają w jakimś zakresie uwolnić się od deklaratorywności odpowiedzi beneficjentów dotyczących efektu deadweight: Ponad połowa (57%) przedsiębiorców, którym nie udało się uzyskać dofinansowania w ramach programu 1.2 już realizuje lub ma w planach realizować założony projekt. Na uwagę zasługuje tu zwłaszcza deklaracja zakresu projektu – ponad 3/4 nieskutecznych wnioskodawców planuje realizować projekt w takim samym zakresie jak w przypadku gdy byłby on dofinansowany ze środków publicznych (w porównaniu z odsetkiem 10% wśród beneficjentów).

Wykres 19. Źródła finansowania projektu przez nieskutecznych wnioskodawców.



Źródło: opracowanie własne na podstawie zebranych danych. Kwestionariusz: Nieskuteczni wnioskodawcy. Pytanie wielokrotnego wyboru.

Na powyższym wykresie rzuca się w oczy niechęć przedsiębiorców do sięgania po kredytowanie projektów (kredyty/pożyczki/leasing). W dwóch przypadkach przedsiębiorcy chcą pozyskać finansowanie z giełdy, niecałe 20% liczy na dofinansowanie publiczne w innych programach, podobny odsetek rozważa współfinansowanie ze strony kooperatorów lub funduszy Venture Capital.

Przede wszystkim jednak, przedsiębiorcy opierają się na własnych środkach – 3/4 już realizujących projekt oraz 2/3 planujących go realizować, chce właśnie tak finansować projekt – ewentualnie przy współfinansowaniu kredytem lub przez zewnętrznych kooperatorów.

5. Najważniejsze wnioski z badania.

- ✓ Najważniejszą motywacją przedsiębiorców do starania się o środki publiczne są czynniki finansowe przed czynnikami rozwojowymi.
- ✓ To przedsiębiorcy wychodzą z inicjatywą współpracy do sektora nauki – aktywność jednostek badawczych jest na tym polu bardzo niewielka.
- ✓ Współpraca z sektorem nauki jest zauważalnie lepiej oceniana niż współpraca z innymi przedsiębiorstwami – mimo tego, w ocenie przedsiębiorców, trwałość tej współpracy jest bardziej uzależniona od możliwości uzyskiwania dalszych dofinansowań.

- ✓ Duża część beneficjentów nie potrafi na dzień wywiadu jednoznacznie ocenić korzyści ani trwałości współpracy z innymi podmiotami (duże odsetki wskazań „trudno powiedzieć”).
- ✓ Po realizacji II etapu badania kwestionariuszowego, zmniejszyła się konkludowana skala efektu deadweight: brak dofinansowania zmniejszyłby liczbę projektów o niemal 40% (Beneficjenci) i realnie zmniejszył liczbę projektów o niemal 50% (Nieskuteczni wnioskodawcy). Według deklaracji beneficjentów, projekty w przeważającej części byłyby realizowane w mniejszym zakresie i w dłuższym czasie.
- ✓ Przedsiębiorcy polegają głównie na własnych środkach finansowych zarówno w przypadku otrzymania dofinansowania (wkład własny beneficjentów) jak i realizacji projektów B+R mimo braku dofinansowania.