



evalu

**Badanie ewaluacyjne ex-post
programu "Badania stosowane"
w ramach III edycji Norweskiego
Mechanizmu Finansowego
i Mechanizmu Finansowego EOG**

Autorzy:

Sebastian Pałka (kierownik badania)

Agnieszka Śnieżek (zastępczyni kierownika
badania)

Cezary Przybył

Aleksandra Kamińska

Adam Grajek

SPIS TREŚCI

1	Streszczenie i infografika	3
2	Wprowadzenie	11
3	Ocena skuteczności wsparcia z punktu widzenia stopnia osiągnięcia celów Programu	15
3.1	Poziom realizacji celów Programu i osiągnięte efekty	16
	<i>Kategorie efektów projektów</i>	<i>16</i>
	<i>Współpraca międzynarodowa i partnerstwa publiczno-prywatne</i>	<i>17</i>
	<i>Podnoszenie jakości badań i widoczność międzynarodowa</i>	<i>20</i>
	<i>Wsparcie kariery naukowej, w tym szczególnie młodych naukowców i kobiet.....</i>	<i>22</i>
	<i>Rozwój innowacji, nowych technologii i transfer wiedzy.....</i>	<i>23</i>
3.2	Uwarunkowania wpływające na efekty projektów, w tym wdrożenie wyników	23
	<i>Czynniki wewnętrzne wpływające na efekty</i>	<i>24</i>
	<i>Czynniki zewnętrzne wpływające na efekty.....</i>	<i>24</i>
	<i>Czynniki warunkujące wdrożenie wyników projektów.....</i>	<i>29</i>
4	Ocena wpływu Programu	31
4.1	Ocena efektów Programu w perspektywie długoterminowej	33
	<i>Dalsza współpraca partnerów.....</i>	<i>33</i>
	<i>Wpływ projektów na pozycję naukową i wzrost prestiżu w środowisku naukowym</i>	<i>34</i>
	<i>Wzmocnienie potencjału zaangażowanych podmiotów</i>	<i>37</i>
	<i>Korzyści społeczne</i>	<i>39</i>
	<i>Korzyści gospodarcze</i>	<i>40</i>
	<i>Czynniki wpływające na utrzymanie efektów projektów w dłuższej perspektywie</i>	<i>42</i>
4.2	Ocena wpływu Programu na dalszą działalność beneficjentów	46
	<i>Kontynuacja projektów w innych programach</i>	<i>46</i>
	<i>Komplementarność oferty NCBR do Programu „Badania stosowane”</i>	<i>49</i>
	<i>Wpływ Programu „Badania stosowane” na potencjał realizacji kolejnych projektów.....</i>	<i>51</i>
5	Ocena efektywności i sprawności systemu wdrażania.....	52
	<i>Obsługa Programu</i>	<i>53</i>
	<i>Mechanizm wyłaniania projektów IdeaLab</i>	<i>56</i>
	<i>Zasady aplikowania, sprawozdawania i rozliczania projektów</i>	<i>58</i>
	<i>Wymogi dotyczące informacji i promocji</i>	<i>62</i>
	<i>Mechanizm dodatkowego dofinansowania projektów</i>	<i>63</i>
	<i>Wsparcie ze strony Operatora Programu.....</i>	<i>65</i>

Współpraca z partnerami zagranicznymi.....	66
Zachęcanie do aplikowania do Programu „Horyzont Europa”	67
6 Wnioski i rekomendacje	69
7 Załączniki.....	73
7.1 Spis skrótów i słowniczek	73
<i>Spis skrótów</i>	73
<i>Słowniczek</i>	74
7.2 Bibliografia	78
7.3 Spis tabel i wykresów	78
7.4 Tabela rekomendacji w pliku XLS.....	79
7.5 Metodologia – wersja opisowa.....	79
7.6 Załączniki dokumentujące przebieg badań.....	79

1 Streszczenie i infografika

CELE I METODOLOGIA BADANIA PRZEDMIOT BADANIA	
Program "Badania Stosowane" Lata wdrażania: 2019-2024 Budżet: 77,65 mln EUR na realizację projektów Cel Programu: Podniesienie jakości badań stosowanych w Polsce poprzez wzmocnienie współpracy naukowo-badawczej między Polską a Norwegią	Konkursy: • POLNOR 2019 (38 projektów) • POLNOR CCS 2019 (6 projektów) • Small Grant Scheme 2020 (31 projektów) • IdeaLab (6 projektów) • Schemat Wsparcia Ukraińskich Naukowców
CEL BADANIA	METODOLOGIA BADANIA
Ocena skutków Programu "Badania Stosowane" w ramach III edycji Norweskiego Mechanizmu Finansowego i Mechanizmu Finansowego EOG (ocena skuteczności, wpływu Programu, efektywności systemu wdrażania)	• Analiza danych zastanych • IDI z przedstawicielami NCBR, Norweskiej Rady Badań, Komitetu Programu • IDI z naukowcami z Ukrainy • FGI z kierownikami projektów oraz przedstawicielami firm uczestniczących w projektach POLNOR 2019 • CAWI/CATI z kierownikami projektów • Warsztat rekomendacyjny

OCENA SKUTECZNOŚCI PROGRAMU

Wysoka skuteczność Programu – efekty w zakresie:

Współpracy międzynarodowej:

- Zgodnie z warunkami konkursów, wszystkie projekty w ramach POLNOR 2019, POLNOR CCS oraz IdeaLab zrealizowano w **partnerstwie z podmiotem norweskim**, co wzmocniło współpracę naukowo-przemysłową i transfer wiedzy. Partnerstwa te umożliwiły polskim zespołom dostęp do zaawansowanych technologii i metod badawczych.

Podnoszenia jakości badań i widoczności międzynarodowej:

- Ponad **770 artykułów naukowych**, z których większość była dostępna w otwartym dostępie i w **języku angielskim**, zwiększając **międzynarodową rozpoznawalność polskiej nauki**. Połowa publikacji została lub zostanie opublikowana w czasopismach o indeksie IF wyższym niż 2, a 13 – o indeksie IF wyższym niż 10.
- **Udział w konferencjach** (7 na 10 konferencji, na których prezentowano wyniki badań miało **międzynarodowy charakter**).

Wsparcia kariery naukowej, w tym szczególnie młodych naukowców i kobiet:

- **30 projektów** w ramach Programu było kierowanych przez **młodych naukowców**.

- Ponad **1700 badaczy** zaangażowało się w realizację projektów (1393 z Polski i 329 z zagranicy; kobiety stanowiły 44% kadry projektów).
- **Wsparcie kobiet** w branżach technicznych, zdominowanych przez mężczyzn (SGS).

Rozwój innowacji i transfer wiedzy:

- **73 wnioski o ochronę własności intelektualnej**, 9 na 10 z nich dotyczy ochrony patentowej, 8 na 10 to wnioski złożone w Polsce.
- W połowie projektów w powstały **rozwiązania gotowe do wdrożenia** – część rezultatów została wdrożona, inne są w trakcie przygotowań.

Czynniki wpływające na osiągnięcie efektów projektów

Czynniki wewnętrzne pozytywne	Czynniki wewnętrzne negatywne
• Trafny dobór tematyki konkursów do trendów w badaniach międzynarodowych • Wysoko oceniane zasady aplikowania i realizacji projektów • Odpowiedni dobór partnerów • Efektywna komunikacja w ramach konsorcjów • Wdrożenie mechanizmu dodatkowego dofinansowania projektów	• Niewystarczające wsparcie administracyjne instytucji badawczych (beneficjentów), co przeciążało kierowników projektów • Problemy komunikacyjne i organizacyjne w zespołach projektowych
Czynniki zewnętrzne pozytywne	Czynniki zewnętrzne negatywne
• Pandemia COVID-19 (rozwój nowych możliwości wynikających z digitalizacji) • Duże zapotrzebowanie społeczne na efekty projektów (szczególnie w obszarach: rozwój miast, medycyna, ochrona środowiska)	• Pandemia COVID-19 (ograniczenia w dostępie do laboratoriów i pracy eksperymentalnej, zakłócenia w łańcuchach dostaw, ograniczony dostęp do surowców, materiałów i sprzętu) • Wzrost cen towarów i usług, wzrost kosztów pracy (wzrost kosztów projektów) • Zmiany regulacyjne i prawne polityczne • Wojna w Ukrainie (opóźnienia w zamówieniach materiałów i komponentów niezbędnych do badań)

OCENA WPŁYWU PROGRAMU

Znaczący wpływ Programu na:

Trwałość partnerstw i kontynuację projektów

- **45%** promotorów już **współpracuje z partnerami** z Norwegii; kolejne **45%** planuje taką **współpracę** w przyszłości.
- Kontynuacja lub plany kontynuacji wszystkich projektów w **innych programach**, głównie **Horyzont Europa**, FENG, a także konkursach organizowanych przez Narodowe Centrum Nauki.
- **91** projektów będących kontynuacją projektów z Programu „Badania Stosowane” (złożone wnioski lub w trakcie opracowania), w tym **28 wniosków do programu Horyzont**.

- Beneficjenci zadeklarowali złożenie **64 wspólnych wniosków** (podczas gdy w Programie przyjęto, że wskaźnik ten osiągnie wartość 6).

Potencjał zespołów naukowych

- Wzrost **prestiżu i pozycji naukowej** koordynatorów projektów, rozwój kompetencji w zarządzaniu projektami międzynarodowymi, wzmocnienie interdyscyplinarnych umiejętności oraz rozwój sieci kontaktów międzynarodowych.
- Wpływ na **przygotowanie polskich zespołów** do realizacji bardziej złożonych, międzynarodowych projektów, zwiększenie potencjału aplikacyjnego, umocnienie relacji z partnerami zagranicznymi.
- Łatwiejszy **dostęp do programu Horyzont Europa** (podobieństwo zasad wdrażania obu programów, zdobycie wiedzy i doświadczenia w realizacji projektów międzynarodowych).

Potencjał zaangażowanych podmiotów

- Pogłębienie doświadczenia w zakresie wdrażania programów międzynarodowych przez **Operatora Programu (NCBR)**.
- Możliwość dalszego **korzystania z laboratoriów, sprzętu, aparatury** wykorzystywanych w projektach.
- Wzmocnienie **współpracy nauki i biznesu**.
- Wzrost **pozycji biznesowej przedsiębiorstw** wchodzących w skład konsorcjów projektowych (możliwość poszerzania obszarów prowadzonej działalności i łatwiejszego wchodzenia na nowe rynki).

Korzyści społeczno-gospodarcze

- Stopniowe **wdrażanie powstałych rozwiązań** – zarówno w biznesie, jak i w usługach publicznych (już zrealizowane wdrożenia dotyczą m.in.: inteligentnych sieci ciepłowniczych i chłodniczych, automatyki i robotyzacji, ekologicznego transportu miejskiego).
- **Poprawa świadomości społecznej** w różnych dziedzinach życia – np. środowiska, zdrowia, mobilności, rolnictwa itd. dzięki szerokim działaniom upowszechniającym efekty projektów.
- **Wymierne korzyści dla społeczeństwa wynikające z wdrożeń** (rozwiązywanie problemów w obszarze zdrowia, środowiska, transportu, żywności, jakości życia).

Czynniki WZMACNIAJĄCE efekty projektów w dłuższej perspektywie:

Czynniki finansowe	• poszukiwanie stałego finansowania na kontynuację badań • dywersyfikacja źródeł finansowania • komercjalizacja produktów i technologii
Czynniki gospodarcze	• zróżnicowane formy komercjalizacji wyników • integracja z innymi systemami dostępnymi na rynku • skalowalność i adaptowalność technologii w różnych warunkach
Czynniki społeczne	• pozytywny odbiór społeczny efektów projektów • podtrzymywanie zainteresowania projektem w środowisku naukowym • szeroka promocja w sektorze biznesu
Czynniki środowiskowe	• podkreślenie korzyści środowiskowych wynikających z projektów

Czynniki instytucjonalne	• opracowanie strategii lub planów kontynuacji działań po zakończeniu projektu • silne wsparcie instytucjonalne i współpraca między partnerami
--------------------------	---

Czynniki ZAGRAŻAJĄCE długotrwałym efektem projektów:

Czynniki finansowe	• brak wystarczających funduszy na kontynuację projektów • konkurencja w zdobywaniu grantów badawczych • wysokie koszty badań • obligatoryjny udział przemysłu w konkursach grantowych (bariera dla projektów naukowych o wysokiej niepewności co do korzyści finansowych)
Czynniki gospodarcze	• wysoka zmienność rynków np. energetycznego • szybkie tempo zmian technologicznych • sceptycyzm rynkowy wobec nowych rozwiązań technologicznych
Czynniki społeczne	• nie zidentyfikowano
Czynniki środowiskowe	• wysokie wymagania środowiskowe
Czynniki instytucjonalne	• zmiany polityczne w samorządach lokalnych • brak stabilności w systemach regulacyjnych • ryzyko rotacji personelu i utraty wiedzy specjalistycznej • wymóg tworzenia dużych konsorcjów międzynarodowych oraz zaangażowania znacznych środków własnych w niektórych konkursach grantowych (bariera dostępu dla małych zespołów) • niska świadomość kwestii własności intelektualnej

OCENA SYSTEMU WDRAŻANIA PROGRAMU

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY/ TRUDNOŚCI
• Przejrzysty, skuteczny system instytucjonalny • Pozytywne oceny procesu i zasad aplikowania o dofinansowanie w ramach Programu • Wysoka ocena mechanizmu wyłaniania projektów IdeaLab (wysoka ocena zasad udziału w warsztatach, metodologii prowadzenia warsztatów i zajęć, stworzenie przestrzeni do sieciowania i nawiązywania kontaktów, wymiany pomysłów) • Pozytywny wpływ systemu sprawozdawczości na monitorowanie i zarządzanie projektami • Adekwatne warunki rozliczania projektów oraz zakres wydatków kwalifikowalnych	• Problemy dotyczące roli, zakresu zadań i odpowiedzialności Komitetu Programu • Trudności w przeliczaniu alokacji z EUR na PLN i odwrotnie oraz z łączeniem alokacji z dwóch Funduszy • Przejściowy brak kompleksowego systemu IT do obsługi projektów i Programu • Niekompatybilność terminów przekazywania sprawozdań rocznych z realizacji Programu oraz raportów rocznych z realizacji projektów

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY/ TRUDNOŚCI
- Wysoka trafność mechanizmu dodatkowego dofinansowania w odpowiedzi na wyzwania związane ze wzrostem kosztów projektów - Wysokie oceny wsparcia beneficjentów przez Operatora Programu – pozytywny wpływ na skuteczność realizacji projektów - Skuteczne działania NCBR w zakresie zachęcania beneficjentów do aplikowania w programie Horyzont Europa	Niedostateczna liczba pracowników po stronie Operatora Programu oraz fluktuacja kadr

REKOMENDACJE Z BADANIA I SPOSÓB WDROŻENIA

- Wprowadzenie rozwiązań zapewniających bardziej skuteczne wykorzystywanie przyznanej alokacji finansowej na poziomie Programu
 - Przygotowanie i zgłoszenie propozycji zmiany dotyczącej uwzględniania w procedurach sytuacji nadkontraktacji alokacji (na poziomie całej alokacji Programu).
- Wprowadzenie zmian w zakresie kształtu i roli Komitetu w kolejnych edycjach Programu
 - Przygotowanie i zgłoszenie propozycji zmiany dotyczącej rezygnacji z Komitetu Programu w dotychczasowym kształcie i zastąpienie go Komitetem ds. Wyboru Projektów (Komitetem selekcyjnym) oraz Komitetem Współpracy.
- Zmniejszenie obciążeń sprawozdawczych dla beneficjentów
 - Przygotowanie i zgłoszenie propozycji zmiany dotyczącej uproszczenia wzoru rocznych raportów finansowych lub rezygnacji z obowiązku ich składania
 - Nadanie dostępu do lokalnego systemu informatycznego wszystkim partnerom projektów.
- Wdrożenie działań szkoleniowo-doradczych dla członków zespołów projektowych w obszarze zarządzania własnością intelektualną
 - Organizowanie szkoleń w zakresie zarządzania własnością intelektualną i/lub oferowanie usług doradczych dla zespołów projektowych w odpowiedzi na indywidualne potrzeby.
- Wprowadzenie do warunków konkursowych kryteriów zachęcających beneficjentów do opracowania już na etapie aplikowania strategii wykorzystania wyników badań, która może objąć komercjalizację, jak i wdrożenia w sferze publicznej
 - Zastosowanie kryteriów oceny projektów premiujących: opracowanie na etapie aplikowania strategii wykorzystania wyników badań, projekty partnerskie z podmiotami, które mają kluczowe znaczenie dla realizacji założeń strategii wykorzystania wyników, projekty, które w proces wdrażania wyników planują zaangażowanie różnorodnych partnerów – zarówno przedsiębiorców, jak i instytucje, projekty, których wyniki znajdują zastosowanie w sektorze publicznym (np. rozwiązania technologiczne dla instytucji publicznych).



Lata wdrażania:
2019-2024

Budżet:
77,65 mln EUR na
projekty



Cel Programu:

podniesienie jakości badań stosowanych w Polsce
poprzez wzmocnienie współpracy naukowo-badawczej
między Polską a Norwegią

4 konkursy

KONKURS	BUDŻET	LICZBA WNIOSKÓW	LICZBA PROJEKTÓW	WARTOŚĆ DOFIN.
POLNOR 2019	49,7 mln EUR	74	38	229,5 mln PLN
POLNOR CSS	11,7 mln EUR	17	6	54,6 mln PLN
SGS 2020	5,7 mln EUR	334	31	26,1 mln PLN
IdeaLab	10,4 mln EUR	6	6	47,9 mln PLN



W odpowiedzi na wybuch wojny w Ukrainie wprowadzono uproszczony mechanizm wspierający Scheme: Support for Ukrainian researchers

Pozwalał on na **włączenie naukowców z Ukrainy** do już realizowanych projektów w ramach POLNOR 2019, POLNOR CSS oraz IdeaLab

Odbyło się 5 rund w ramach 1 wezwania. Zawarto 14 umów o dofinansowanie.

1

Współpraca międzynarodowa i partnerstwa publiczno-prywatne

2

Podniesienie jakości badań i widoczności w otoczeniu międzynarodowym

3

Wsparcie kariery naukowej, w tym szczególnie młodych naukowców i kobiet

4

Pobudzanie innowacji, rozwój nowych produktów, technologii i rozwiązań

1

Współpraca międzynarodowa i partnerstwa publiczno-prywatne

- 50 projektów w partnerstwie z podmiotem zagranicznym.
- Zaangażowanie w projekty **wiodących uczelni i jednostek naukowych z Polski i Norwegii** (w tym podmioty prowadzące działalność międzynarodową).
- Wsparcie 14 **naukowców z Ukrainy** w ramach mechanizmu Support for Ukrainian researchers.
- **Charakter naukowo-przemysłowy** dużej części konsorcjów projektowych (40 umów z **przedsiębiorstwami z Polski i Norwegii**).

2

Podniesienie jakości badań i widoczności w otoczeniu międzynarodowym

- Ponad **770 publikacji naukowych**, które przyczyniają się do **poprawy jakości badań naukowych i międzynarodowej widoczności polskiej nauki**. Połowa publikacji została lub zostanie opublikowana w czasopiśmie o indeksie IF wyższym niż 2, a 13 – o indeksie IF wyższym niż 10.
- Skuteczna **promocja osiągnięć polskich badań na arenie międzynarodowej** (7 na 10 konferencji, na których prezentowano wyniki badań miało międzynarodowy charakter).

3

Wsparcie kariery naukowej, w tym szczególnie młodych naukowców i kobiet

- Zaangażowanie ponad **1700 badaczy** się w realizację projektów (1393 z Polski i 329 z zagranicy; kobiety stanowiły 44% kadry projektów).
- Wsparcie **kobiet** w konkursie SGS **w branżach technicznych, zdominowanych przez mężczyzn** (w projektach SGS 2020 rolę kierownika projektu mogła bowiem pełnić tylko kobieta naukowiec).
- **30 projektów** kierowanych przez **młodych naukowców**, którzy zyskali **możliwość szybszego rozwoju naukowego** dzięki **kontaktom międzynarodowym i bezpośredniej współpracy** z bardziej doświadczonymi naukowcami.

4

Pobudzanie innowacji, rozwój nowych produktów, technologii i rozwiązań

- Opracowanie **170 nowych produktów/technologii**.
- Złożenie **73 wniosków o ochronę własności intelektualnej**. 9 na 10 z nich dotyczy ochrony patentowej, 8 na 10 to wnioski złożone w Polsce.
- **Rozwiązania gotowe do wdrożenia** w połowie projektów – część rezultatów została wdrożona, inne są w trakcie przygotowań.



Korzyści osobiste dla kierowników projektów

- Rozwój i zdobycie **nowych kompetencji** w zarządzaniu projektami
- Rozwój **kompetencji dydaktycznych** i badawczych
- Wzrost pozycji, **prestiżu i rozpoznawalności** w środowisku naukowo-badawczym
- Wzrost **umiejętności współpracy** z partnerami reprezentującymi różne sektory i kraje
- Wzrost **pewności siebie** w wymiarze naukowo-badawczym



Korzyści dla beneficjentów – wykonawców projektów

- Wzrost **rozpoznawalności i pozycji** w otoczeniu społecznym i naukowo-badawczym
- Łatwiejsze **nawiązywanie współpracy** z nowymi podmiotami
- **Dostęp do laboratoriów**, sprzętu i aparatury będących w posiadaniu partnerów
- **Poprawa współpracy** przedstawicieli nauki i biznesu
- **Wzrost potencjału rynkowego** firm (partnerów konsorcjów)
- **Wzrost przychodów** związanych ze skutecznym wdrożeniem wyników



Korzyści społeczno-gospodarcze

- Wymiernie **korzyści dla społeczeństwa** wynikające z wdrożeń (**rozwiązywanie problemów** w obszarze zdrowia, środowiska, transportu, żywności, jakości życia) – zarówno w biznesie, jak i w usługach publicznych.
- **Poprawa świadomości społecznej** w różnych dziedzinach życia – np. środowiska, zdrowia, mobilności, dzięki szerokim działaniom upowszechniającym efekty projektów.



Trwałość współpracy między członkami konsorcjów

- **45% promotorów projektów już współpracuje** z partnerami z Norwegii przy kolejnych projektach badawczych; kolejne 45% planuje taką współpracę w przyszłości.
- Beneficjenci zadeklarowali złożenie **64 wspólnych wniosków** (podczas gdy w Programie przyjęto, że wskaźnik ten osiągnie wartość 6).



Kontynuacja projektów w innych programach

- Prace nad wynikami projektów w zdecydowanej większości już są lub **będą kontynuowane**.
- Opracowano **91 projektów** będących kontynuacją projektów z Programu „Badania Stosowane” (złożone wnioski lub w trakcie opracowania), w tym 28 wniosków do programu Horyzont.
- Wnioski składane są/ będą przede wszystkim w konkursach organizowanych przez **NCBR oraz NCK**.

2 Wprowadzenie

Kontekst badania – krótka charakterystyka Programu „Badania Stosowane”

Program „Badania stosowane” wdrażany był w ramach Funduszy Norweskich i Funduszy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG). Łączny **budżet Programu** wynosił 81 mln EUR

Celem Programu było podniesienie jakości badań stosowanych w Polsce poprzez wzmocnienie współpracy naukowo-badawczej między Polską a Norwegią, rozwijanej w oparciu o równe partnerstwo między polskimi i norweskimi organizacjami badawczymi i przedsiębiorstwami¹.

Program miał przygotować beneficjentów projektów, partnerów projektów i naukowców **do dalszej współpracy badawczej** w ramach europejskich programów ramowych na rzecz badań i rozwoju technologii oraz działań demonstracyjnych, a także – w przypadkach gdzie ma to zastosowanie – współpracy w ramach innych europejskich programów i inicjatyw. W tym kontekście Program miał przyczyniać się do rozwoju Europejskiej Przestrzeni Badawczej.

Jak wskazano w Wytycznych Program powinien **generować korzyści na kilku poziomach: Operatora Programu, beneficjentów projektów, partnerów projektów, a także naukowców**. Zgodnie z założeniami podstawowymi **produktami mają być wyniki badań, w tym publikacje naukowe czy złożone wnioski o ochronę własności intelektualnej**.

Uprawnieni wnioskodawcy/beneficjenci wchodzący w skład konsorcjum projektowego w ramach programu „Badania stosowane”:

- organizacje badawcze,
- przedsiębiorcy,
- w konkursie IdeaLab również każdy podmiot publiczny lub prywatny, komercyjny lub niekomercyjny, a także organizacje pozarządowe.

Program wdrażany był w ramach 4 instrumentów/ konkursów:

1. Projekty badawcze wyłonione w trybie konkursowym: POLNOR 2019

Wnioski składane były przez polsko-norweskie konsorcja, w skład których wchodziło: minimum jeden podmiot polski i jeden norweski. Konsorcjum musiało również zawierać przynajmniej jednego przedsiębiorcę z Polski lub Norwegii. Wniosek w imieniu konsorcjum składał Promotor projektu (Project Promoter), którym był podmiot polski, formalnie odpowiedzialny za realizację projektu.

Zakres tematyczny konkursu:

- zdrowie i opieka społeczna
- przemysł i technologie informacyjne
- energia, transport i klimat
- żywność i zasoby naturalne
- rozwój społeczny i gospodarczy
- pojazdy bezzałogowe

¹ [III edycja Funduszy Norweskich i EOG](#) [dostęp: 12.09.2024r.]

Realizowanych było 38 projektów, a w sumie złożono 74 wniosków. Budżet konkursu to 49,7 mln EUR.

2. Projekty badawcze wyłonione w trybie konkursowym POLNOR CCS 2019

Wnioski składane były przez polsko-norweskie konsorcja, w skład których wchodziło: minimum jeden podmiot polski i jeden norweski. Konsorcja mogły tworzyć organizacje prowadzące badania i upowszechniające wiedzę, nie było jednak obowiązku udziału w konsorcjum przedsiębiorcy (mimo to przedsiębiorstwa były członkami konsorcjów w dwóch projektach). Wniosek w imieniu konsorcjum składał Promotor projektu (Project Promoter), którym był podmiot polski, formalnie odpowiedzialny za realizację projektu.

Zakres tematyczny konkursu: wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla.

Realizowanych było 6 projektów, a w sumie złożono 17 wniosków. Budżet konkursu to 11,7 mln EUR.

3. Small Grant Scheme 2020

Wnioski składane były przez pojedyncze podmioty działające na terenie Polski. W konkursie nie był przewidziany udział konsorcjów. Każdy składany wniosek musiał przewidywać jedną osobę pełniącą rolę kierownika projektu (Principal Investigator). Z uwagi na specyfikę konkursu, w konkursie rolę tę mogła pełnić tylko kobieta naukowiec reprezentująca aplikacyjne nauki inżynieryjne i techniczne, w tym:

- inżynieria lądowa,
- elektrotechnika, elektronika, inżynieria informacji,
- inżynieria mechaniczna,
- inżynieria chemiczna,
- inżynieria materiałowa,
- inżynieria medyczna,
- inżynieria środowiska,
- biotechnologia środowiskowa,
- biotechnologia przemysłowa,
- nanotechnologia,
- inne nauki inżynieryjne i techniczne.

Realizowanych było 31 projektów, a w sumie złożono 334 wnioski. Budżet konkursu to 5,7 mln EUR.

4. IdeaLab

IdeaLab to innowacyjna formuła generowania projektów badawczych w toku interaktywnych, intensywnych warsztatów z udziałem uczestników z różnych dyscyplin i środowisk oraz zespołu ekspertów zewnętrznych (mentorów oraz interesariuszy).

W ich efekcie wypracowywane były nowe podejścia do wyzwań badawczych na określony temat. Warsztaty IdeaLab odbyły się w dniach 2-6 marca 2020 roku w Otwocku i zostały zorganizowane przez NCBR. Wnioski złożone w naborze z 2020 r. zostały opracowane na podstawie pomysłu projektu stworzonego podczas warsztatów IdeaLab w konsorcjach uformowanych podczas tych warsztatów i złożone na formularzu „project-idea form”.

Projekty musiały być realizowane przez konsorcja składające się z co najmniej jednego polskiego i jednego norweskiego, islandzkiego lub liechtensteińskiego podmiotu. Ostatecznie w skład

konsorcjów weszli wyłącznie partnerzy norwescy (głównie instytuty badawcze i uniwersytety). Promotor projektu (podmiot podpisujący umowę w imieniu konsorcjum) wyznaczał Kierownika będącego pracownikiem naukowym pochodzącym z jednej z polskich instytucji.

Zakres tematyczny: miasta przyszłości: usługi i rozwiązania

Realizowanych było 6 projektów, a w sumie złożono 6 wniosków pełnych. Budżet konkursu to 10,4 mln EUR.

5. Schemat Wsparcia Ukraińskich Naukowców

Po rozpoczęciu rosyjskiej agresji na Ukrainę, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, jako Operator Programu „Badania Stosowane” realizowanego w ramach MF EOG i NMF 2014-2021 ogłosiło Schemat Wsparcia Ukraińskich Naukowców w ramach Funduszu Współpracy Dwustronnej.

Celem proponowanego przedsięwzięcia było zapewnienie niezwłocznego i efektywnego wsparcia ukraińskim naukowcom dotkniętym konfliktem zbrojnym za pomocą uproszczonego mechanizmu wspierającego Scheme: Support for Ukrainian researchers, który miał umożliwić im dołączenie do polsko-norweskich zespołów projektowych oraz kontynuację działalności naukowej.

Cele badania, zastosowane metody badawcze i źródła danych

Badanie ewaluacyjne ex-post programu „Badania stosowane” w ramach III edycji Norweskiego Mechanizmu Finansowego i Mechanizmu Finansowego EOG 2014-2021 prowadzone było w celu oceny przebiegu realizacji Programu i wpływu wybranych czynników zewnętrznych i wewnętrznych na stopień osiągnięcia zakładanych efektów Programu. Ewaluacja miała za zadanie dostarczyć informacji także o samym systemie i mechanizmie wdrażania i zarządzania Programem i możliwościach lub obszarach potencjalnych usprawnień.

Schemat 1 Cel główny i cele szczegółowe ewaluacji

Ocena skutków Programu "Badania Stosowane" w ramach III edycji Norweskiego Mechanizmu Finansowego i Mechanizmu Finansowego EOG

Ocena skuteczności wsparcia z punktu widzenia stopnia osiągnięcia celów Programu

Ocena wpływu udziału w projekcie na dalszą działalność beneficjentów

Ocena efektywności/sprawności systemu wdrażania Programu

Źródło: opracowanie własne.

Metody i techniki badawcze zastosowane w badaniu

W ramach ewaluacji zastosowano szereg metod, technik badawczych i analitycznych o charakterze jakościowym i ilościowym ze znaczącą rolą badania danych zastanych.

Schemat 2 Metody i techniki badawcze zastosowane w badaniu



Źródło: opracowanie własne.

W raporcie prezentowane są zarówno **zalecenia, jak i rekomendacje – zostały oznaczone kolorem ciemnoniebieskim**. Rekomendacje zostały dodatkowo przedstawione w tabeli wniosków i rekomendacji.

W raporcie wykorzystano informacje zawarte w raportach okresowych z realizacji projektów według stanu z 11 i 20 września 2024 r., w tym raportów końcowych projektów zaakceptowanych do tego czasu przez Operatora Programu. Dodatkowo uwzględniono informacje z kolejnych dwóch raportów końcowych zaakceptowanych przez Operatora Programu do 18 października 2024 r. Oznacza to, że osiągnięte wartości wskaźników przedstawione w niniejszym raporcie nie są ostateczne, ponieważ w momencie przygotowywania niniejszego opracowania raporty końcowe projektów były nadal przygotowywane/ korygowane.

3 Ocena skuteczności wsparcia z punktu widzenia stopnia osiągnięcia celów Programu

GŁÓWNE WNIOSKI

Efekty projektów

- Efekty projektów można podzielić na cztery główne kategorie: współpraca międzynarodowa i partnerstwa publiczno-prywatne, podnoszenie jakości badań i widoczność międzynarodowa, wsparcie kariery naukowej, w tym szczególnie młodych naukowców i kobiet oraz rozwój innowacji, nowych technologii i transfer wiedzy.
- W 50 konsorcjach projektowych wzięły udział wiodące uczelnie i jednostki naukowe z Polski Norwegii (w tym podmioty prowadzące działalność międzynarodową).
- Duża część konsorcjów projektowych miała charakter naukowo-przemysłowy (zawarto 40 umów z przedsiębiorstwami).
- Do poprawy widoczności polskiej nauki przyczyniły się liczne publikacje zawierające wyniki przeprowadzonych badań (co trzecia z nich to publikacja wspólna partnerów polskich i norweskich), większość została przygotowana w języku angielskim.
- W projektach wzięło udział zdecydowanie więcej badaczy (ponad 1,7 tys.) niż zaplanowano w Programie (525, w tym 420 z Polski), szczególnie ważne jest wsparcie młodych naukowców (kierowali 30 projektami) oraz kobiet (wsparcie otrzymało ponad 750 badaczek z Polski i Norwegii).

Czynniki wpływające na efekty projektów

- Wpływ na realizację i osiągnięte wyniki projektów miały zarówno czynniki wewnętrzne (związane z systemem i zasadami wdrażania), jak i zewnętrzne (czynniki niezależne od systemu zarządzania i wdrażania Programu).
- Czynniki wewnętrzne miały najczęściej pozytywny wpływ na realizację i wyniki projektów. Do czynników tych zaliczono: zasady aplikowania i realizacji projektów, trafnie dobrane obszary badawcze i precyzyjne kryteria wyboru projektów, wsparcie administracyjne instytucji badawczych.
 - Szczególnie pozytywnie – pod kątem zapewnienia osiągnięcia celów projektów - oceniono wpływ mechanizmu dodatkowego dofinansowania projektów środkami pochodzącymi z różnic kursowych.
- Czynniki zewnętrzne w zdecydowanej mierze miały wpływ negatywny i ograniczający na realizację projektów, jednak podejmowane działania zaradcze (przez beneficjentów i Operatora Programu) dość skutecznie minimalizowały ich wpływ na ostateczne wyniki. Najwięcej trudności, na etapie realizacji, wywołała pandemia COVID-19, wojna w Ukrainie oraz związany z nimi wzrost inflacji.
 - Ponadto część beneficjentów zmagala się ze zmianami regulacyjnymi i prawnymi, problemami kadrowymi, problemami komunikacyjnymi i organizacyjnymi w zespołach projektowych, problemami technicznymi i awariami sprzętu.

Czynniki warunkujące wdrożenie wyników projektów

- Na możliwość wdrożenia wyników projektów wpływają m.in. czynniki finansowe (komercjalizacja wyników wymaga znacznych inwestycji, szczególnie w przypadku projektów

technologicznych i materiałowych), wymogi prawne i administracyjne czy konieczność dopasowania do aktualnych potrzeb rynku.

- Trudności związane z uregulowaniem PWi nie były częste w projektach konsorcjalnych. W tym obszarze dużego znaczenia nabierają różnice proceduralne, ale też kulturowe w podejściu do ochrony praw własności intelektualnej w Polsce i Norwegii. Partnerzy norwescy dysponują większym potencjałem eksperckim w tym zakresie.

3.1 Poziom realizacji celów Programu i osiągnięte efekty

Kategorie efektów projektów

Na podstawie przeprowadzonych badań i analiz przeprowadzona została kategoryzacja **głównych typów efektów**, które wystąpiły w wyniku realizacji projektów w ramach Programu.

1. Współpraca międzynarodowa i partnerstwa publiczno-prywatne

- Efekty związane z budowaniem i wzmacnianiem współpracy międzynarodowej między polskimi i zagranicznymi partnerami (z Norwegii).
- Ustanawianie i rozwijanie partnerstw publiczno-prywatnych w celu wspierania wspólnych badań, transferu technologii oraz wzmacniania powiązań pomiędzy instytucjami badawczymi i przedsiębiorstwami.
- Wzmacnianie powiązań pomiędzy badaniami naukowymi, innowacjami i edukacją poprzez wymianę doświadczeń, najlepszych praktyk oraz wspólne działania edukacyjne.

2. Podnoszenie jakości badań i widoczność międzynarodowa

- Poprawa jakości wyników badań naukowych oraz zwiększenie międzynarodowej widoczności polskiej nauki poprzez wspólne publikacje w prestiżowych czasopismach.
- Promocja osiągnięć polskich badań na arenie międzynarodowej, co przyczynia się do wzrostu reputacji i rozpoznawalności polskich instytucji naukowych.

3. Wsparcie kariery naukowej, w tym szczególnie młodych naukowców i kobiet

- Wspieranie rozwoju kariery naukowej na różnych etapach, od uzyskania stopnia doktora po osiągnięcie tytułów profesorskich.
- Aktywne angażowanie młodych naukowców oraz promowanie większego udziału i roli kobiet w nauce, zwłaszcza w naukach technicznych.

4. Rozwój innowacji, nowych technologii i transfer wiedzy

- Pobudzanie innowacji, rozwój nowych produktów, technologii i rozwiązań mających potencjał komercyjny lub społeczny.
- Wspieranie transferu wiedzy i technologii między nauką a przemysłem, z uwzględnieniem wsparcia dla małych i średnich przedsiębiorstw prowadzących działalność badawczo-rozwojową.
- Zwiększanie integracji badań naukowych, innowacji i edukacji w celu stworzenia spójnego ekosystemu sprzyjającego rozwojowi nowoczesnej nauki i gospodarki opartej na wiedzy.

Współpraca międzynarodowa i partnerstwa publiczno-prywatne

W trzech konkursach zrealizowanych w ramach Programu przewidziano realizację projektów partnerskich. W efekcie **zrealizowano 50 projektów w partnerstwie z podmiotem zagranicznym**. Na etapie tworzenia Programu szacowano liczbę takich projektów na minimum 53 (tym samym stopień osiągnięcia wartości docelowej wskaźnika będzie wynosił 94%). SINTEF² i Norwegian University of Science and Technology (NTNU)³ to jedni z najważniejszych norweskich partnerów, zaangażowani w wiele projektów badawczych o charakterze środowiskowym i technologicznym. Norwegian Institute for Air Research (NILU)⁴ oraz Norwegian Institute of Bioeconomy Research (NIBIO)⁵ odegrały kluczową rolę w projektach z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego zarządzania zasobami, wspierając polskie podmioty w zaawansowanych analizach środowiskowych oraz technologiach bioekonomicznych. W konsorcjach projektowych zaangażowane były też inne uniwersytety norweskie m.in. OsloMet - Oslo Metropolitan University, University of Stavanger, University of Bergen, które przyczyniły się do podniesienia jakości projektów oraz wsparły rozwój strategii badawczych i metodologicznych, co pomogło w osiągnięciu wyników o wysokim potencjale wdrożeniowym i naukowym.

Sześciu norweskich partnerów (najczęściej biorących udział w projektach) uczestniczyło w realizacji 29 projektów z konkursów POLNOR, POLNOR CCS i IdeaLab, co stanowi ponad połowę wszystkich

² To jeden z największych instytutów badawczo-rozwojowych w Skandynawii, z siedzibą w Norwegii (główna siedziba znajduje się w Trondheim, ale biura działają w całej Norwegii - w Oslo, Bergen, Tromsø, Narvik, Mo i Rana, Steinkjer, Verdal, Ålesund, Raufoss, Kongsberg, Porsgrunn, Arendal, Hirtshals i za granicą – w Brukseli). Powstał w 1950 roku i zajmuje się szeroką gamą badań naukowych oraz projektów innowacyjnych, ściśle współpracując z przemysłem i sektorem publicznym. Działa jako fundacja badawcza non-profit. Jej celem jest przyczynianie się do rozwoju społeczeństwa poprzez prowadzenie badań w zakresie nauk przyrodniczych, technologii (w tym budownictwa i inżynierii lądowej) oraz nauk o zdrowiu i nauk społecznych. Zatrudnia ponad 2200 pracowników. SINTEF dzieli zaplecze badawcze i laboratoria z Norweskim Uniwersytetem Nauki i Technologii (NTNU).

³ NTNU to uniwersytet o charakterze międzynarodowym z siedzibą w Trondheim i kampusami w Gjøvik i Ålesund. NTNU koncentruje się głównie na nauce i technologii, oferuje różnorodne programy studiów zawodowych oraz szeroką ofertę akademicką, obejmującą również nauki humanistyczne, nauki społeczne, ekonomię, medycynę, nauki o zdrowiu, nauki pedagogiczne, architekturę, przedsiębiorczość, dyscypliny artystyczne i działalność artystyczną. Korzenie uniwersytetu sięgają 1760 r., kiedy założono Det Trondhiemske Selskab (Akademię Trondheim). Fuzja w 2016 r. uczyniła NTNU największym pojedynczym uniwersytetem w Norwegii (przyłączono wtedy do NTNU trzy szkoły wyższe znajdujące się w Trondheim).

⁴ NILU jest niezależnym, non-profit instytutem badawczym zajmującym się klimatem i środowiskiem, założonym w 1969 roku. To wysoko wykwalifikowany instytut badawczy o wiodącym profilu kompetencji w zakresie składu atmosfery, zmian klimatu, jakości powietrza, zanieczyszczeń środowiska, wpływu na zdrowie, zrównoważonych systemów, gospodarki o obiegu zamkniętym i cyfryzacji.

⁵ NIBIO jest organem administracji państwowej, podległym Ministrowi Rolnictwa i Żywności. Powstał w 2015 r. w wyniku połączenia Bioforsk, Norweskiego Instytutu Badań Ekonomicznych Rolnictwa (NILF) i Norweskiego Instytutu Leśnictwa i Krajobrazu. Siedziba główna znajduje się w Ås, ale instytut posiada kilka jednostek regionalnych i oddział w Oslo. NIBIO bada i dostarcza wiedzę na temat produkcji żywności i roślin, środowiska, map, użytkowania gruntów, zasobów genetycznych, lasów, biznesu, biznesu i ekonomii społecznej. Poprzez badania i tworzenie wiedzy instytut ma przyczynić się do bezpieczeństwa żywnościowego, zrównoważonego zarządzania zasobami, innowacji i tworzenia wartości w łańcuchach wartości dla przemysłu spożywczego, leśnego i innych bioprzemysłów.

zrealizowanych projektów z tych konkursów. Podmioty te wniosły więc istotny wkład w projekty, ale też w rozwijanie współpracy polsko-norweskiej w obszarze B+R.

Tabela 1 Norwescy partnerzy, którzy najczęściej wchodził w konsorcja projektowe w ramach Programu

Nazwa partnera	POLNO R	POLNOR CCS	IdeaLa b	Ogół e m
SINTEF	7	4	-	11
Norwegian Institute for Air Research (NILU)	3	-	3	6
Norwegian University of Science and Technology (NTNU)	4	1	-	5
Norwegian Institute of Bioeconomy Research (NIBIO)	4	-	-	4
OsloMet - Oslo Metropolitan University	2	-	2	4
University of Stavanger	2	1	1	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Zamawiającego (lista zawartych umów).

Mimo, że te same podmioty występowały w różnych projektach, to najczęściej członkami zespołów projektowych były inne osoby. W ramach ewaluacji mid-term Programu⁶ analizowano bowiem szczegółowo skład konsorcjów. Autorzy raportu doszli wówczas do wniosku, że różne zespoły/ osoby z tych samych instytucji współpracowały w ramach Programu w różnych projektach. Co więcej, te zespoły były też różne między kolejnymi edycjami Programu. Program przyciągał zatem i wspierał cały czas nowych naukowców. To z kolei oznacza m.in., że grono naukowców rozwijających swoje kompetencje w zakresie pracy w środowisku międzynarodowym cały czas się poszerzało.

Kierownicy projektów w czasie prowadzonych badań podkreślali, że współpraca z partnerami zagranicznymi, znacząco wzbogaciła ich kontakty zawodowe. Dzięki tej współpracy możliwe było nawiązanie nowych relacji, które stwarzają potencjał do dalszej, długofalowej współpracy na poziomie europejskim oraz globalnym. Zespoły, które wcześniej nie miały doświadczenia w projektach międzynarodowych, zyskały okazję do współpracy z renomowanymi instytucjami, co zwiększyło ich rozpoznawalność na arenie międzynarodowej i otworzyło drogę do realizacji przyszłych projektów badawczych w ramach programów takich jak Horyzont Europa.

Projekty w ramach POLNOR, POLNOR CCS i IdeaLab umożliwiły polskiemu zespołowi nawiązanie trwałych relacji z norweskimi partnerami, co zaowocowało dalszymi planami badawczymi i nowymi pomysłami na projekty. Współpraca międzynarodowa z Norwegią, a także okazja do wzajemnej wymiany doświadczeń, okazały się korzystne dla budowania relacji i wzajemnego zrozumienia standardów badawczych.

Współpraca międzynarodowa umożliwiła polskiemu zespołowi dostęp do zaawansowanych technologii i metod badawczych stosowanych przez norweskich partnerów, zwłaszcza w dziedzinach takich jak technologie ochrony środowiska, mikroprzepływy czy technologie wychwytywania CO₂. Zespoły prowadziły badania głównie we własnych jednostkach/laboratoriach, na własnym sprzęcie, korzystając z wewnętrznych zasobów. Wyniki testów, badań, eksperymentów były na bieżąco konsultowane, następowała wymiana wiedzy. Zdarzyły się przypadki, gdzie korzystano z zasobów partnera w realizacji testów/badań. W niektórych projektach w ramach POLNOR CCS i IdeaLab

⁶ Raport z badania „Ewaluacja Programu „Badania stosowane” - raport końcowy, EGO, LB&E, Warszawa 2023.

polskie zespoły miały możliwość wykorzystania sprzętu i zasobów (w tym laboratoryjnych) partnerów norweskich (np. pieców indukcyjnych czy pieca pilotażowego do procesu karbotermicznej redukcji rud manganu), co przyczyniło się do wzrostu jakości badań i przyspieszenia prac badawczo-rozwojowych. Przypadki wykorzystania polskiego sprzętu i zasobów (w tym laboratoryjnych) były rzadsze, ale również wystąpiły (m.in. norwescy partnerzy prowadzili testy urządzeń zapobiegających oblodzeniu w tunelach aerodynamicznych Politechniki Warszawskiej). Dzięki udziałowi w projektach polskie zespoły zdobyły także doświadczenie w nowoczesnych metodach zarządzania projektami badawczymi i współpracy międzynarodowej.

Zrealizowano 40 projektów w konsorcjach, w skład których wchodziły przedsiębiorstwa (38 w POLNOR i 2 w POLNOR CCS). W Programie zakładano zrealizowanie 45 takich projektów, jednak w konkursach POLNOR CCS i IdeaLab nie było obowiązku włączania partnerów gospodarczych do konsorcjów (tym samym stopień osiągnięcia wartości docelowej wskaźnika będzie wynosił 89%). Konsorcja obejmowały duże norweskie przedsiębiorstwa, które wносиły zasoby i technologie przydatne na dalszych etapach wdrożeniowych oraz wspierały projekty od strony przemysłowej i komercyjnej, dostarczając wiedzy o realnych wymaganiach rynkowych oraz możliwościach technologicznych. Przykłady to m.in.

- Aquateam COWI AS (udział w 3 projektach z konkursu POLNOR) – firma konsultingowa specjalizująca się w inżynierii wodno-kanalizacyjnej oraz w sektorze gospodarki odpadowej. Ma status instytucji badawczej i koncentruje się na badaniach stosowanych oraz doradztwie;
- Eramet Norway AS (udział w 1 projekcie z konkursu POLNOR) – przedsiębiorstwo działające w branży metalurgicznej, specjalizujące się w produkcji stopów metali np. niezbędnych dla infrastruktury miejskiej (wykorzystując mangan, nikiel i piaski mineralne) czy transformacji energetycznej (wykorzystując lit, nikiel i kobalt);
- Elkem ASA (udział w 1 projekcie z konkursu POLNOR) – firma jest jednym z wiodących na świecie dostawców zaawansowanych materiałów na bazie krzemu (w obszarach energii odnawialnej, pojazdów elektrycznych, opieki zdrowotnej i budownictwa). Produkuje również silikon, produkty silikonowe i roztwory węglowe. Zatrudnia około 7400 osób w 30 zakładach produkcyjnych na całym świecie.

W projekty zaangażowane były również przedsiębiorstwa z Polski (łącznie 33 firmy). Dwa z nich były liderami projektów z konkursu POLNOR:

- Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A. (lider projektu o akronimie MPSS) – jeden z wiodących portów południowego Bałtyku. Jest nowoczesnym portem uniwersalnym, specjalizującym się w obsłudze ładunków drobnicowych, w tym głównie zjednostkowanych, przewożonych w kontenerach i w systemie ro-ro, w oparciu o sieć połączeń multimodalnych z zapleczem, regularne linie żeglugowe bliskiego zasięgu oraz połączenia promowe;
- redoxme AB sp. z o.o. (lider projektu o akronimie UPTURN) – oddział szwedzkiej firmy Redoxme AB z Norrköping (oddział zlokalizowany jest w Centrum Energetycznym AGH w Krakowie). Firma dostarcza urządzenia laboratoryjne, które umożliwiają jednoczesne pomiary *in situ* szeregu sygnałów (elektrochemicznych, optycznych, termicznych i innych) na cienkich warstwach i materiałach membranowych

Dwie polskie firmy brały udział w więcej niż jednym projekcie:

- Aquanet S.A (udział w 2 projektach z konkursu POLNOR) – to największa w Wielkopolsce firma zajmująca się poborem, uzdatnianiem i dostarczaniem zimnej wody, odbiorem i

- oczyszczaniem ścieków, a także świadczeniem usług z zakresu gospodarki wodno-ściekowej i wód opadowych. Prowadzi działalność na terenie Poznania i okolicznych gmin (świadcząc usługi prawie 900 tys. mieszkańcom),
- Pure Biologics S.A. (udział w 2 projektach z konkursu POLNOR) – jest firmą biofarmaceutyczną skoncentrowaną na odkrywaniu i rozwijaniu leków biologicznych oraz terapii pozaustrojowych. Działa w obszarze immuno-onkologii, autoimmunologii oraz neurologicznych chorób rzadkich, prowadząc badania z wykorzystaniem własnych platform technologicznych do selekcji cząstek aktywnych – przeciwciał i aptamerów.

Znaczny wkład w realizację projektów⁷ wniosły firmy: ForstX Sp z o.o. (producent liofilizatorów żywności), AIUT Sp. z o.o. (dostawca zaawansowanych systemów robotyki i automatyki), MuoviTech Polska Sp. z o.o. (zrównoważone rozwiązania dla geotermii), Tecna Sp. z o.o. (producent i dostawca oprogramowania dla biznesu), Kambu Spółka z o.o. (producent i dostawca dedykowanych systemów IT).

W ramach projektów z konkursu POLNOR firmy współpracujące z instytutami badawczymi miały okazję testować wstępne rozwiązania technologiczne i prototypy, co ułatwiło ich wstępną adaptację do potrzeb rynku. W ramach współpracy z prywatnymi przedsiębiorstwami w projektach z konkursu POLNOR CCS możliwe było uzyskanie dostępu do wyspecjalizowanej infrastruktury, której brakowało instytucjom publicznym, oraz pozyskanie zasobów technologicznych i wiedzy branżowej. Partnerzy prywatni umożliwiali dostęp do swojej infrastruktury laboratoryjnej oraz wsparcie techniczne, co przyspieszyło realizację badań w ramach projektów.

Dzięki współpracy z firmami, w niektórych projektach osiągnięto etap, w którym możliwe było stworzenie prototypów i przetestowanie ich w warunkach zbliżonych do rynkowych. Partnerzy prywatni mieli możliwość przeprowadzenia testów prototypów i ocenę ich użyteczności. W szczególności projekty związane z technologiami energetycznymi i ochroną środowiska (POLNOR CCS) osiągnęły znaczące efekty w zakresie testowania prototypów.

Partnerstwa z sektorem prywatnym stworzyły trwałe relacje, które zwiększają potencjał komercjalizacji i kontynuacji współpracy po zakończeniu projektu. Firmy, które brały udział w projektach, były zainteresowane dalszym rozwojem technologii i rozważały ich wdrożenie. W niektórych przypadkach już po zakończeniu projektów realizowane są wstępne negocjacje związane z wdrożeniami, a partnerzy biznesowi wskazują na możliwość dalszego rozwoju produktów w oparciu o wyniki projektów NCBR (POLNOR).

Podnoszenie jakości badań i widoczność międzynarodowa

W efekcie zrealizowanych projektów powstały publikacje, w których wykorzystano wyniki badań przeprowadzonych w ramach projektów. Chociaż wspólne publikacje nie zawsze były łatwe do osiągnięcia, wielu badaczy wskazywało na ich istotność i planowało dalsze publikacje już po zakończeniu projektów. Publikacje wspólne z norweskimi partnerami miały szczególne znaczenie dla widoczności projektów oraz podniesienia prestiżu wyników badań.

⁷ Wartość udziału konsorcjanta w wartości projektu wynosiła co najmniej 2 mln zł.

W wyniku realizacji projektów powstało lub jest w trakcie przygotowania ponad 770 publikacji naukowych:

- Niemal 7 na 10 wszystkich publikacji to efekt projektów zrealizowanych w ramach konkursu POLNOR.
- 1 na 3 publikacje (w każdym konkursie) to publikacja wspólna (tj. przygotowana we współpracy osób zaangażowanych w projekty ze strony partnerów polskich i norweskich).
- 3 na 4 publikacje zostały już opublikowane (w tym niemal 8 na 10 publikacji z konkursu POLNOR).
- Dominującym językiem publikacji jest angielski – 6 na 10 zostało lub zostanie opublikowanych w tym języku (w tym 8 na 10 z konkursu SGS).
- 6 na 10 publikacji jest lub będzie dostępna w otwartym dostępie, co znacząco zwiększa ich oddziaływanie i transfer wiedzy (część z publikacji z konkursów IdeaLab i POLNOR CCS niż POLNOR i SGS).

Około połowa publikacji została lub zostanie opublikowana w czasopismach posiadających wskaźnik Impact Factor (IF)⁸ wyższy niż 2. Dominująca tematyka artykułów to: energetyka odnawialna i procesy cieplne, modelowanie procesów i metody badawcze, zrównoważony rozwój i emisja CO₂. 13 artykułów zostało opublikowanych w czasopismach o indeksie IF wyższym niż 10. Przyjmuje się, że taki wskaźnik posiadają kluczowe czasopisma przeglądowe. Artykuły zostały lub zostaną opublikowane w następujących prestiżowych czasopismach: Joule, Applied Catalysis B: Environmental, Blood, Bioactive Materials, Nature Protocols, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Journal of Hazardous Materials.

Projekty finansowane w ramach Programu umożliwiły badaczom uczestnictwo w licznych **konferencjach zagranicznych**, co przyczyniło się do zwiększenia widoczności polskich zespołów na arenie międzynarodowej (7 na 10 konferencji, na których prezentowano wyniki badań otrzymane w projekcie miało międzynarodowy charakter). Jak wskazywano, uczelnie i instytucje badawcze nie zawsze mają środki na wysyłanie naukowców na konferencje, dlatego finansowanie z Programu umożliwiło szersze zaprezentowanie wyników na forach międzynarodowych. Szczególnie istotne jest to, że często były to konferencje cieszące się dużym prestiżem, w których brało udział wielu naukowców/uczestników. Do takich konferencji można zaliczyć m.in.:

- IEEE International Conference on Big Data, organizowana cyklicznie przez Institute of Electrical and Electronics Engineers (organizację non-profit skupiającą osoby zawodowo związane z elektrycznością i elektroniką);
- International Biometerology Congress, organizowana cyklicznie, gromadzi specjalistów z całego świata, skupiając uwagę na interdyscyplinarnych badaniach dot. interakcji pomiędzy procesami atmosferycznymi a organizmami żywymi – roślinami, zwierzętami i ludźmi;

⁸ Impact Factor (IF) to wskaźnik, który mierzy średnią liczbę cytowań przypadających na artykuły opublikowane w danym czasopiśmie w ciągu dwóch poprzednich lat. Obliczany jest corocznie przez Clarivate Analytics i służy jako wskaźnik jakości czasopism naukowych, odzwierciedlając ich wpływ na środowisko akademickie. Im wyższy wskaźnik IF, tym większa uznawalność i cytowalność artykułów publikowanych w danym czasopiśmie, co często wskazuje na jego prestiż w danej dziedzinie nauki.

- World Geothermal Congress (Pekin) – prestiżowe wydarzenie dotyczące energii geotermalnej;
- EURA 2023, organizowana przez European Urban Research Association, obejmująca tematykę miejskiej adaptacji do zmian klimatu;
- ESA Living Planet Symposium 2022 – w obszarze badań środowiskowych i teledetekcji.

Współpraca z norweskimi partnerami umożliwiła transfer wiedzy, w tym poznanie metodologii stosowanych w projektach międzynarodowych. Z kolei interdyscyplinarność projektów (szczególnie w obszarze ochrony środowiska i fotokatalizy) przyczyniła się do tego, że zespoły mogły nauczyć się podejścia do rozwiązywania problemów z różnych perspektyw (POLNOR, POLNOR CCS). Dzięki możliwości prowadzenia wspólnych badań z zagranicznymi instytutami o wysokim poziomie naukowym (takimi jak m.in. SINTEF, NTNU), badania realizowane w Polsce zyskały na jakości. Badacze podkreślali, że dostęp do norweskich zasobów oraz wspólne analizy i dyskusje merytoryczne wpłynęły pozytywnie na ich warsztat naukowy.

Wsparcie kariery naukowej, w tym szczególnie młodych naukowców i kobiet

Wsparcie w ramach projektów otrzymało łącznie:

- 1393 badaczy z Polski (kobiety stanowiły 43%),
- 329 badaczy zagranicznych (kobiety stanowiły 47%).

W przypadku obydwu grup są to wartości o ok. 1,5 razy wyższe niż zakładano wstępnie w projektach (na etapie ich planowania) i ponad 3 razy wyższe niż zakładano w Programie (w ramach wartości docelowych wskaźników).

Konkurs SGS wspierał kobiety w branżach technicznych, które tradycyjnie uważane są za „męskie”. W projektach z tego konkursu rolę kierownika projektu (Principal Investigator) mogła pełnić tylko kobieta naukowiec. Przykładowo, jedna z badaczek zajmujących się stalownictwem podkreśliła, że udział w projekcie umożliwił jej realizację planu badawczego i zdobycie nowych kompetencji, co wzmocniło jej pozycję zawodową w zdominowanej przez mężczyzn branży.

30 projektów w ramach Programu było kierowanych przez młodych naukowców. W konkursie POLNOR określenie „młody naukowiec” było stosowane dla osób prowadzących działalność naukową posiadających stopień doktora, od uzyskania którego nie upłynęło 7 lat, zatrudnionych w systemie szkolnictwa wyższego i nauki (m.in. na uczelni, w PAN, w instytucie naukowym PAN, w instytucie badawczym). W konkursie SGS przez „młodych naukowców” rozumiano również (oprócz wskazanych wyżej) doktorantów lub nauczycieli akademickich (tj. osoby nie posiadające stopnia doktora, ale zatrudnione w systemie szkolnictwa wyższego i nauki).

Projekty pozwoliły młodym naukowcom nawiązać kontakty międzynarodowe, co miało kluczowe znaczenie dla ich rozwoju. W ramach projektów POLNOR oraz IdeaLab uczestnicy mieli możliwość wyjazdów do Norwegii i pracy nad badaniami wspólnie z zagranicznymi zespołami. Podkreślano, że osobiste kontakty z naukowcami z innych krajów były nieocenione i przyczyniły się do wzrostu jakości ich pracy badawczej oraz stworzyły okazję do publikacji wspólnych artykułów.

W projektach SGS oraz POLNOR wielu młodych naukowców, w tym doktorantów, miało możliwość prowadzenia badań, które stanowiły część ich prac dyplomowych i doktoratów. Przykładem może być studentka uczestnicząca w pracach nad katalizatorami, której praca licencjacka zdobyła nagrody na ogólnopolskich konkursach. Takie osiągnięcia znacząco podniosły jej poziom naukowy.

Program umożliwił w miarę elastyczne zatrudnianie młodych naukowców, co nie byłoby tak proste w projektach finansowanych z innych źródeł (np. w grantach NCN). Pozwoliło to na angażowanie większej liczby młodych badaczy, finansowanie ich wyjazdów na konferencje oraz rozwój zawodowy poprzez bezpośrednią współpracę z bardziej doświadczonymi naukowcami. Projekty obejmowały m.in. krótkoterminowe staże zagraniczne, które umożliwiały młodym badaczom pracę w renomowanych instytucjach. Na przykład w projekcie IdeaLab, badaczka nawiązała współpracę z prestiżowym ośrodkiem badawczym w Katalonii, co przyczyniło się do długofalowej współpracy i otworzyło jej drzwi do kolejnych projektów badawczych na arenie międzynarodowej. Projekty często były interdyscyplinarne, umożliwiając młodym naukowcom rozwijanie się w różnych dziedzinach oraz wymianę doświadczeń z naukowcami z innych sektorów, takich jak np. rolnictwo czy ochrona środowiska (głównie projekty w ramach konkursu IdeaLab).

Rozwój innowacji, nowych technologii i transfer wiedzy

W ramach projektów opracowano 170 nowych produktów/technologii. Dotychczas złożono 73 wnioski o ochronę własności intelektualnej (ponad połowę z nich w 2024 roku). 9 na 10 z nich dotyczy ochrony patentowej, 8 na 10 to wnioski złożone w Polsce.

Połowa badanych kierowników projektów (n=62) oceniła, że w wyniku realizacji projektu powstały rezultaty/ rozwiązania gotowe do wdrożenia (część w konkursach POLNOR i IdeaLab). W 4 przypadkach rezultaty projektów zostały wdrożone (POLNOR), natomiast w 23 prowadzone lub planowane są działania nad wdrożeniem.

Jak wynika z wywiadów grupowych z kierownikami projektów w jednym z projektów stworzono prototyp aparatury do przechowywania mleka w warunkach wysokociśnieniowych, co jest rozwiązaniem szczególnie cennym dla banków mleka kobiecego. Projekt wymaga dalszych nakładów na rozwój automatyzacji, ale pozwolił zespołowi opracować unikalną technologię, która może znaleźć zastosowanie na szeroką skalę (SGS). Jeden z zespołów opracował nowatorskie materiały do przechowywania i przesyłu wodoru, które mają zastosowanie w infrastrukturze związanej z technologiami wodoru. Efekty projektu były na tyle obiecujące, że powołano spółkę w inkubatorze przedsiębiorczości, aby skomercjalizować uzyskane wyniki (SGS).

W ramach projektów POLNOR, opracowano rozwiązania, które mogą być natychmiast wdrożone przez partnerów przemysłowych bez dużych nakładów finansowych. Przykładowo, rozwiązania dla gospodarki materiałami odpadowymi zaczęły być stosowane w codziennej działalności biznesowej jednego z partnerów projektu o akronimie SNIT⁹, co potwierdza ich gotowość do komercjalizacji.

3.2 Uwarunkowania wpływające na efekty projektów, w tym wdrożenie wyników

Wpływ na realizację i osiągnięte wyniki projektów miały zarówno czynniki wewnętrzne (związane z systemem i zasadami wdrażania), jak i zewnętrzne (czynniki niezależne od systemu zarządzania i wdrażania Programu).

⁹ Shortcut nitrification in activated sludge process treating domestic wastewater - key technology for low-carbon and clean wastewater treatment (lider projektu – Politechnika Wrocławska).

Czynniki wewnętrzne wpływające na efekty

Czynniki wewnętrzne miały głównie pozytywny wpływ na wyniki projektów. W raporcie mid-term Programu¹⁰ wysoko oceniono **zasady aplikowania i realizacji projektów**, w tym kwalifikowalność, dobór tematyki konkursów i czas realizacji. Zwrócono jednak uwagę na niewystarczające **wsparcie administracyjne instytucji badawczych**, co przeciążało kierowników projektów i odciągało ich od zadań merytorycznych. Podobne wnioski pojawiły się we wcześniejszym raporcie ewaluacyjnym NCBR, gdzie pozytywnie oceniono **etapy selekcji wniosków, realizacji oraz rozliczeń projektów**. W ewaluacji Mechanizmów Finansowych EOG i Norweskiego 2009-2014 również podkreślono, że skuteczność interwencji wzmacniały **trafnie dobrane obszary badawcze i precyzyjne kryteria wyboru projektów**. Pozytywnym czynnikiem była **elastyczność zapisów w dokumentacji programowej**. Dokumentacja pozwalała na dostosowanie rozwiązań szczegółowych do potrzeb beneficjentów, co zwiększyło skuteczność realizacji projektów¹¹. Jednymi z kluczowych kwestii dla sukcesu projektu były: **odpowiedni dobór partnerów, przygotowanie szczegółowego harmonogramu oraz efektywna komunikacja w ramach konsorcjum**¹². Więcej informacji na temat oceny czynników wewnętrznych znajduje się w rozdziale 5 raportu.

Czynniki zewnętrzne wpływające na efekty

W sprawozdaniu z realizacji Programu za 2023 rok¹³ **pandemia COVID-19** została uznana za najważniejszy czynnik wpływający na realizację projektów i Programu. Również w ocenie beneficjentów, największy negatywny wpływ na realizację projektów miała **pandemia COVID-19 oraz wzrost cen towarów i usług**. Mniej istotne były czynniki związane ze **wzrostem kosztów pracy oraz wojną w Ukrainie**. Różnice między konkursami w tym zakresie są dość wyraźne. Projekty IdeaLab były najbardziej dotknięte przez wzrost cen towarów i usług oraz pandemię COVID-19, która miała największy negatywny wpływ także na projekty w konkursach POLNOR 2019 oraz POLNOR CCS 2019. Wojna w Ukrainie miała najmniejszy wpływ na wyniki projektów 3 z 4 konkursów - za wyjątkiem POLNOR CCS 2019.

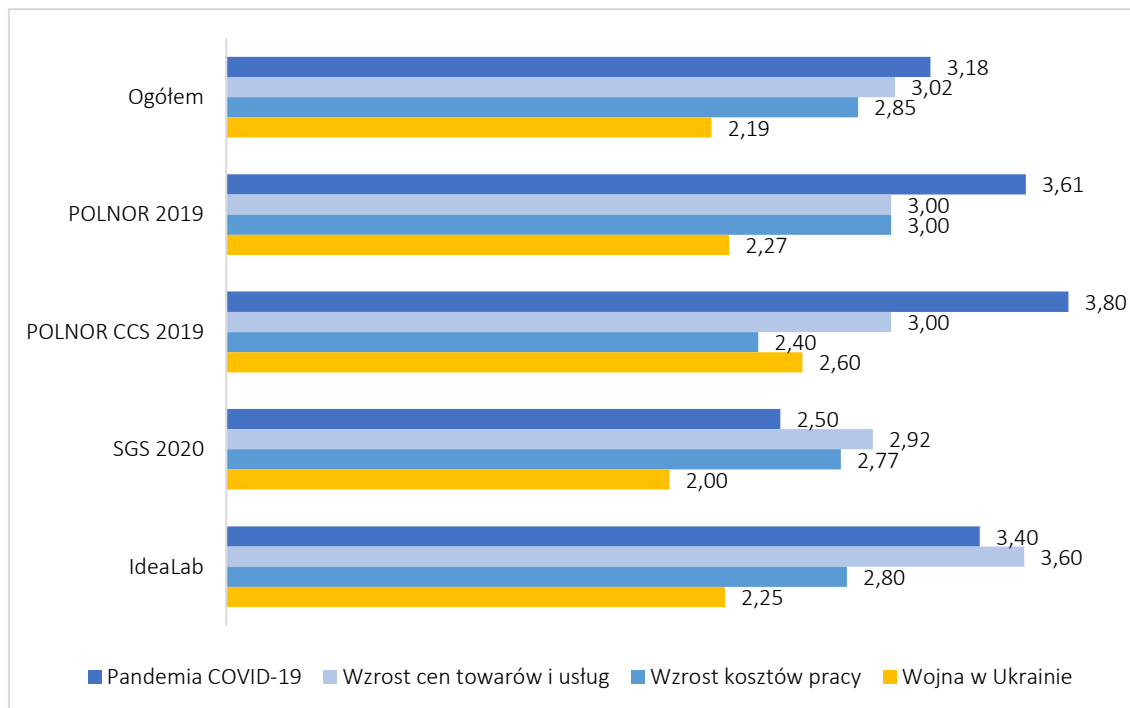
¹⁰ Raport z badania „Ewaluacja Programu „Badania stosowane” - raport końcowy, EGO, LB&E, Warszawa 2023”.

¹¹ Ocena efektów oraz systemu zarządzania i wdrażania Mechanizmu Finansowego EOG 2009-2014 i Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014, IDEA Instytut sp. z o.o., Policy & Action Group Uniconsult Sp. z o.o., Warszawa 2017.

¹² Vademecum wiedzy o międzynarodowych projektach badawczych dofinansowanych przez NCBR, NCBR, Warszawa 2021.

¹³ ANNUAL PROGRAMME REPORT FM14-21, Poland 2023

Wykres 1 Proszę wskazać, w jakim stopniu poniższe czynniki miały negatywny wpływ na realizację projektu (średnia 1-4)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ilościowego z kierownikami projektów, n=62. Na wykresie przedstawiono średnie. Badani oceniali każdy czynnik na skali od 1 (w ogóle nie miało to wpływu) do 4 (duży negatywny wpływ).

Pandemia COVID-19

Pandemia COVID-19 miała wpływ zarówno na wdrażanie Programu, jak i projektów. W sprawozdaniu z realizacji Programu za 2020 r. wskazano, że **Operator Programu (dalej OP) musiał dostosować realizację Programu do nowych okoliczności**. Zmiany objęły m.in.: organizowanie spotkań on-line; stosowanie elektronicznego podpisu kwalifikowanego i elektronicznej wersji dokumentów; ulepszenia w elektronicznym systemie składania wniosków - opierając się na doświadczeniach z dotychczasowych naborów, OP wdrożył pewne ulepszenia w systemie, aby uczynić go bardziej przejrzystym dla wnioskodawców, np. uproszczono walidację wniosku przez wnioskodawcę przed złożeniem wniosku projektowego.

Pandemia COVID-19 miała zarówno negatywny, jak i pozytywny wpływ na projekty. **Wpływ negatywny** przejawiał się m.in. poprzez:

- **ograniczenia w dostępie do laboratoriów i pracy eksperymentalnej** - w wielu projektach pandemia wymusiła przejście na system pracy zdalnej, co ograniczyło możliwości prowadzenia badań laboratoryjnych, np. na tych samych zmianach mogła pracować ograniczona liczba pracowników (projekt SafeFoodCtrl).
- **zakłócenia w łańcuchach dostaw, ograniczony dostęp do surowców, materiałów i sprzętu**, takich jak odczynniki czy sprzęt laboratoryjny – np. w projekcie FrostWave pandemia spowodowała opóźnienia w dostawach komponentów systemu chłodniczego, co wymagało reorganizacji harmonogramu (doszło do opóźnień w prowadzeniu eksperymentów). Podobnie w projekcie CerChamber pandemia zakłóciła dostępność kluczowych materiałów, wymuszając modyfikację listy potrzebnych surowców i przedłużenie projektu.

- **problemy z rozstrzygnięciem postępowań przetargowych, w tym wyłanianiem podwykonawców** – np. w projekcie QualityBerry wystąpiły opóźnienia w realizacji przetargów lub zapytań ofertowych na platformie Baza Konkurencyjności (zgodnie z przepisami ustawy "Prawo zamówień publicznych") ze względu na brak ofert od firm na dostawę zamawianych produktów (niektórych środków ochrony roślin, środków biologicznych i nawozów) i konieczność powtórzenia tych procedur. Przyczyną takiego stanu rzeczy były prawdopodobnie opóźnienia w sprowadzaniu produktów z zagranicy przez potencjalnych kontrahentów lub niestabilność cen tych produktów w związku z pandemią COVID-19. Z kolei w projekcie LEPolUAV wystąpiła konieczność powtórzenia przetargów na wybór podwykonawców, co znacznie opóźniło produkcję UAV. W konsekwencji opóźnione zostały również zadania związane z integracją systemu, testami w laboratorium i w odpowiednim środowisku.
- **zakłócenia w rekrutacji uczestników** - w projektach związanych z badaniami klinicznymi i zdrowotnymi (np. RHEUMA) pandemia spowodowała opóźnienia w rekrutacji pacjentów, co wymagało przedłużenia harmonogramów.
- **utrudnienia w kontaktach międzynarodowych** - pandemia uniemożliwiła organizowanie międzynarodowych wizyt i warsztatów, co wpłynęło m.in. na wymianę wiedzy i sieciowanie między partnerami.
- **utrudnienia w kontaktach międzyludzkich** - wiele zespołów projektowych musiało przenieść spotkania do przestrzeni online, co na początku utrudniło komunikację i współpracę. Z kolei pogorszenie sytuacji zdrowotnej członków zespołów rzutowało na aktywność badawczą i terminowość wykonywanych prac.
- **wzrost kosztów projektów** - pandemia przyczyniła się do wzrostu cen materiałów i komponentów oraz spadku ich dostępności, co powodowało konieczność dokonywania przesunięć budżetowych w projektach.

Wskazane wyżej ograniczenia, np. w podróżach i dostępie do infrastruktury utrudniały współpracę oraz realizację wskaźników związanych z wyjazdami. Warto zaznaczyć, że w wielu przypadkach okres trwania pandemii miał zapoczątkować efektywną współpracę partnerów lub nawet rozpocząć fazę badawczą. W wielu projektach restrykcje utrudniały proces upowszechniania wiedzy, co wiązało się z odwoływaniem konferencji i długo utrzymującą się niechęcią do organizowania wydarzeń o charakterze masowym (w tym konferencji naukowych). W sprawozdaniu z realizacji Programu za 2022 rok, OP wskazywał, że od czasu zniesienia ograniczeń związanych z pandemią COVID-19, podjęto działania zachęcające beneficjentów do planowania dwustronnych wizyt, co miało przyczynić się do intensyfikacji stosunków dwustronnych w projektach i zaowocować wspólnymi przyszłymi inicjatywami. Zniesienie ograniczeń pandemicznych miało też wpływ na ostateczne wyniki projektów (produkty i rezultaty) – ograniczenia te bowiem blokowały możliwości realizacji części wskaźników, np. wskaźnika „Liczba kobiet naukowców wyjeżdżających za granicę w celach badawczych”.

Większość występujących problemów miała z kolei przełożenie na opóźnienia w harmonogramach zadań, a w efekcie na **wydłużanie czasu realizacji całych projektów**. Warto podkreślić, że w odpowiedzi na występujące problemy w terminowej realizacji projektów, OP akceptował najczęściej proponowane zmiany w harmonogramach projektów.

Z drugiej strony zidentyfikowano też **pozytywny wpływ pandemii COVID-19**, który przejawiał się np.:

- **rozwojem nowych możliwości wynikających z cyfryzacji**. Możliwości te dotyczyły zarówno sposobów współpracy (praca zdalna pozwoliła zespołom projektowym na rozwinięcie

nowych metod współpracy, co może być nadal wykorzystywane po zakończeniu projektów), jak i sposobu prowadzenia badań (np. w odpowiedzi na ograniczenia pandemiczne w projekcie RHEUMA wdrożono rozwiązania zdalne dotyczące monitorowania pacjentów i zbierania danych online - co nie tylko zapewniło ciągłość projektów, ale także stworzyło nowe możliwości ich rozwoju).

- **wzrostem reprezentatywności zbieranych danych** – np. w projekcie RHEUMA zmiana partnerów z kilku szpitali w jednym regionie na placówki z różnych miast zwiększyła różnorodność gromadzonych danych, co miało wpływ na jakość wyników.
- zwróceniem większej uwagi beneficjentów na **możliwości wykorzystania wyników, w tym ich wdrożenia w obszarze e-commerce**.

Wojna w Ukrainie

Wojna w Ukrainie również wpłynęła na realizowane projekty - przede wszystkim było to wpływ negatywny. Przejawiał się on m.in. poprzez:

- **znaczący wzrost inflacji, który w praktyce oznaczał wzrost cen produktów i komponentów elektronicznych, surowców, kosztów działalności operacyjnej, kosztów pracy, cen energii** – wszystko to wymusiło zmiany budżetowe, ograniczenia w pierwotnych planach zakupów oraz rezygnowanie z niektórych działań badawczych. Przykładowo: w projekcie HyStor znaczny wzrost cen materiałów był powodem nawiązania współpracy z nowymi podmiotami badawczymi w celu zdobycia tych surowców w ramach badań, zamiast ich standardowego zakupu na rynku; w projekcie HumMilkPres ceny surowców wzrosły tak znacząco, że konieczna była rewizja budżetu i ograniczenie specyfikacji technicznej jednego z istotnych urządzeń; w projekcie CerChamber ceny materiałów eksploatacyjnych wzrosły tak bardzo, że w liście planowanych zakupów zrezygnowano z mniej krytycznych pozycji na rzecz tych najbardziej kluczowych.
- **zakłócenia w łańcuchach dostaw, terminów realizacji prac i usług przez podwykonawców** - wojna spowodowała przerwanie łańcuchów dostaw, co przełożyło się na opóźnienia w zamówieniach materiałów i komponentów niezbędnych do badań (np. w projektach HAPADS, HyStor, VariaT, CerChamber, AGaStor). Problemem był także dostęp do części zamiennych, przez co przedłużały się prace serwisowe i naprawy kluczowego sprzętu badawczego.
- **ryzyko cyberataków** – przykładem może być projekt CoMobility, w którym to wykonawcy odnotowali cyberatak na swoją platformę na kilka tygodni przed planowanym rozpoczęciem zbierania danych w szkołach. Ograniczyło to dostępność informacji udostępnianych na stronie i opóźniło prowadzone działania badawcze.
- **problemy we współpracy z naukowcami z Ukrainy** – przykładem może być projekt MoReSiC, w którym to ukraiński badacz mający dołączyć do zespołu nie mógł wyjechać z Ukrainy z powodu ograniczeń związanych z wojną. Współpraca z nim na odległość stanowiła wyzwanie i - poza niektórymi badaniami symulacyjnymi dostarczonymi z opóźnieniem - jego wkład w projekt był ograniczony. Ostatecznie w październiku 2023 r. naukowiec ten przestał kontaktować się z zespołem MoReSiC bez dostarczenia raportu, co wiązało się z tym, że dwóch innych członków zespołu musiało przejąć realizację tego zadania.

Wojna wpłynęła też na pilotaż lokalnego procesu dekarbonizacji realizowanego w ramach projektu GreenHeat. Sytuacja skomplikowała się, kiedy to jednostka miejska w Legionowie, odpowiedzialna za poprawę jakości powietrza w mieście, w 2022 r. na wniosek rządu przyznała dopłaty do węgla. W związku z tym mieszkańcy bardzo niechętnie podejmowali jakiegokolwiek decyzje dotyczące swoich

źródeł ciepła. Wojna na Ukrainie i wynikające z niej doraźne interwencje rządowe (np. dotowanie węgla) oraz znaczne opóźnienia we wprowadzaniu do polskiego prawa oczekiwanych zmian (np. pozwalających na tworzenie wspólnot energetycznych czy wirtualnych prosumentów) miały negatywny wpływ na realizację projektu. Czynniki te spowodowały zauważalny wzrost niepewności po stronie różnych interesariuszy i ograniczenie różnorodności dostępnych modeli technicznych i formalnych nowych rozwiązań grzewczych. W odpowiedzi na to zrekonstruowano warunki tworzenia scenariuszy dekarbonizacji, uwzględniając aspekty techniczne, społeczne i ekonomiczne.

Wojna w Ukrainie, podobnie jak pandemia COVID-19, przełożyła się zatem na znaczący wzrost kosztów projektów oraz zmiany w harmonogramach projektów. W odpowiedzi na to część beneficjentów wprowadzała stosowne zmiany w kosztorysach, by wygenerować dodatkowe oszczędności do sfinansowania rosnących kosztów innych zadań. Z kolei Operator Programu wprowadził **mechanizm dodatkowego dofinansowania projektów POLNOR, POLNOR CCS i IdeaLab, umożliwiający wsparcie projektów z różnic kursowych**. Celem było złagodzenie ryzyk, jakie napotkały projekty i które wynikały z wielu kryzysów związanych z wojną na Ukrainie, pandemią COVID i inflacją. Ryzyka te były bowiem poza kontrolą beneficjentów i były niemożliwe do przewidzenia w momencie składania wniosków projektowych. Informacje z raportów końcowych projektów wskazują, że te dodatkowe środki pozwoliły m.in. na:

- zakup droższych materiałów, komponentów oraz specjalistycznego sprzętu;
- przesunięcia środków pomiędzy kategoriami budżetowymi, aby dostosować wydatki do nowych potrzeb i zmieniających się priorytetów (fundusze pozwoliły np. na zastosowanie alternatywnych technologii i rozwiązań, które były bardziej kosztowne, ale konieczne do osiągnięcia celów);
- utrzymanie wysokiej jakości badań i produktów końcowych, mimo trudności związanych z wyższymi kosztami.

Wszystko to w efekcie pozwoliło na kontynuację i skuteczne zakończenie projektów, w tym osiągnięcie ich celów.

Inne czynniki

Czynnikiem negatywnie wpływającym na realizację projektów były też **zmiany regulacyjne i prawne / podejmowane decyzje polityczne**. Zmiany w przepisach dotyczących np. ochrony danych osobowych, regulacji farmaceutycznych czy ochrony środowiska wymagały dostosowania procedur i dokumentacji, co często zwiększało koszty i czas realizacji działań. W niektórych przypadkach zespoły projektowe musiały przeznaczyć dodatkowe zasoby na konsultacje prawne i szkolenia.

- Projekty z obszaru OZE (głównie IdeaLab) napotykały trudności z ich pozytywnym odbiorem i zainteresowaniem inwestorów/ odbiorców w wyniku występowania negatywnych komunikatów medialnych na temat OZE, sugerujących również mniejsze wsparcie polityczne i finansowe dla OZE.
- W projekcie RHEUMA zmieniające się przepisy dotyczące rejestrów medycznych oraz wymogów ochrony danych osobowych wymagały dostosowania platformy GoTreatIT® do nowych standardów.
- Na czasowe spowolnienie realizacji niektórych projektów wpływ miała zmiana ustawy o nauce i szkolnictwie wyższym. W wyniku nowelizacji wprowadzono m.in. zmiany w klasyfikacji dziedzin i dyscyplin (przyporządkowanie dyscypliny do dziedziny, zmiany w nazwach dyscyplin: automatyka, elektrotechnika, elektrotechnika i technologie kosmiczne; inżynieria lądowa, geodezja i transport). Zmiany te pociągnęły za sobą konieczność składania

nowych oświadczeń przez osoby prowadzące działalność naukową i biorące udział w prowadzeniu działalności naukowej¹⁴.

Na etapie realizacji projektów wystąpiły też **problemy personalne/ kadrowe**. Były one związane z nieobecnością członków zespołów z powodów zdrowotnych, zmianami personalnymi (np. rotacją kadry w zespołach projektowych), problemami ze znalezieniem członków zespołu o preferowanym doświadczeniu / kwalifikacjach, a także problemami ze znalezieniem wykwalifikowanych osób na zastępstwo. W projektach wymagających specjalistycznej wiedzy zastąpienie kluczowych osób było natomiast czasochłonne i kosztowne. Dodatkowo, zmiana personelu wymagała wdrożenia nowych pracowników, co wpływało na tempo realizacji zadań. W niektórych przypadkach zespoły korzystały więc z systemu zastępstw lub angażowały ekspertów zewnętrznych. Przykładowo, w projekcie GalvaNiB z zespołu odeszło 4 osoby, a 1 przebywała na urlopie macierzyńskim. W odpowiedzi na to, konieczne było przeprowadzenie rekrutacji i dołączenie do zespołu nowych osób o wymaganych kompetencjach i kwalifikacjach. W projekcie NITROsens przez długi czas intensywnie poszukiwano kandydata na stanowisko współbadacza - studenta studiów magisterskich - specjalizującego się w chemii, elektrochemii lub inżynierii materiałowej. Pomimo ogłoszeń na internetowych forach studenckich i dystrybucji plakatów, nie udało się zatrudnić takiej osoby. W efekcie wystąpiły dodatkowe opóźnienia w projekcie, które ostatecznie doprowadziły do zatrudnienia doktoranta.

Kolejnym wskazanym czynnikiem były **problemy komunikacyjne i organizacyjne** w zespołach projektowych. Problemy komunikacyjne wynikały z odmiennych rozwiązań stosowanych po stronie lidera i partnerów przy realizacji projektów podobnego typu. Zidentyfikowano także nieliczne problemy związane z ogólną organizacją pracy w projektach - przede wszystkim nadmierne obciążenia administracyjne czy trudności w zorganizowaniu stabilnej obsługi administracyjnej.

Z uwagi na to, że zrealizowane projekty były wysoce specjalistyczne, to nierzadko występowały też **problemy techniczne i awarie sprzętu**. Awaryjne kluczyków urządzeń badawczych wpływały zaś na opóźnienia w realizacji eksperymentów oraz często wiązały się z dodatkowymi kosztami, które wymagały zmian w budżecie. Naprawy były z kolei czasochłonne, a czasami niemożliwe z powodu braku dostępnych części zamiennych. W niektórych przypadkach zespoły musiały wynajmować sprzęt zewnętrzny lub zlecać analizy innym instytucjom.

Czynniki warunkujące wdrożenie wyników projektów

Z wywiadów pogłębionych z kierownikami projektów wynika, że na możliwość wdrożenia wyników projektów wpływają m.in. następujące czynniki:

- **Czynniki finansowe:** Kierownicy projektów w trakcie wywiadów wskazywali, że komercjalizacja wyników wymagała znacznych inwestycji, szczególnie w przypadku projektów technologicznych i materiałowych. W projektach związanych z metalurgią lub przechowywaniem wodoru, skala inwestycji wynosiła nawet do 30 milionów złotych, co utrudniało wdrożenie bez wsparcia finansowego;
- **Wymogi prawne i administracyjne:** Procedury związane z zatwierdzaniem technologii, uzyskiwaniem pozwoleń wodnoprawnych, a także regulacje środowiskowe stanowiły istotne bariery administracyjne. Przykładem była technologia wychwytywania dwutlenku węgla,

¹⁴ [Nowelizacja Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w kontekście klasyfikacji dziedzin i dyscyplin oraz oświadczeń pracowników](#), dostęp 22.11.2024.

która wymagała zarówno akceptacji społecznej, jak i spełnienia rygorystycznych wymagań prawnych;

- **Dopasowanie do potrzeb rynku:** Partnerzy przemysłowi byli kluczowi w dostosowywaniu wyników projektów do rzeczywistych potrzeb rynkowych. Firmy uczestniczące w konsorcjach dostarczały informacji o wymaganiach komercyjnych, co pomagało naukowcom w dopracowaniu technologii.

Wyniki badania ilościowego (z przedstawicielami projektów w ramach konkursów POLNOR, POLNOR CCS i IdeaLab) wskazują, że **trudności związane z kwestią zarządzania własnością intelektualną** miały incydentalny charakter (30 spośród 38 badanych nie zdiagnozowało takiego problemu). W jednym projekcie problem pojawił się na etapie podpisywania umowy konsorcjum (POLNOR), w trzech na etapie realizacji projektu (POLNOR, IdeaLab) oraz w trzech po zakończeniu realizacji projektu (POLNOR, POLNOR CCS, IdeaLab). Jako przyczyny trudności wskazywano głównie:

- nierówne zaangażowanie partnerów w rozwój własności intelektualnej (5 z 7),
- trudności z podziałem praw własności intelektualnej (przypisanie praw do konkretnych wyników badań konkretnym partnerom/ osobom (3 z 7),
- niedostateczna wiedza w zakresie zarządzania własnością intelektualną (3 z 7),
- trudności z ustaleniem, które wyniki badań i w jaki sposób będą mogły być upowszechniane (3 z 7).

W trakcie wywiadów pogłębionych z kierownikami projektów pojawiło się kilka czynników, które warunkują kwestię praw własności intelektualnej w projektach konsorcjalnych, szczególnie międzynarodowych:

- Uregulowanie kwestii własności intelektualnej było często opóźnione z powodu różnic w procedurach między polskimi a norweskimi partnerami oraz konieczności dopracowania podziału praw po zakończeniu projektu. W jednym przypadku doprecyzowanie praw PWI opóźniło wdrożenie o kilka miesięcy;
- W niektórych konsorcjach podejście do PWI było elastyczne, a ustalenia między partnerami były oparte na wzajemnym zaufaniu, co pozwalało uniknąć sporów i ułatwiło proces regulowania praw po zakończeniu projektu;
- Występują różnice kulturowe w podejściu do praw intelektualnych. Podczas gdy polskie zespoły często stosowały bardziej formalne podejście do negocjacji PWI, partnerzy norwescy podchodzili do tematu z większą swobodą i byli mniej skoncentrowani na sztywnych zapisach umownych. Było to szczególnie widoczne w projektach, w których współpracowali z firmami norweskimi, jak Eramet, które, mimo że aktywnie dbały o swoje interesy, były otwarte na elastyczne ustalenia;
- Polscy partnerzy byli zazwyczaj przyzwyczajeni do rozwiązań stosowanych w projektach europejskich (np. w programie Horyzont Europa), gdzie każdy partner zachowuje prawo do wyników, które sam wypracował. W norweskich projektach bywało inaczej – stawiano na wspólne osiągnięcia, co powodowało konieczność dodatkowych negocjacji i uzgodnień po zakończeniu projektu;
- Partnerzy norwescy często zatrudniali ekspertów ds. PWI, co ułatwiało im negocjacje, podczas gdy polskie instytucje, zwłaszcza akademickie, nie zawsze miały do dyspozycji takich specjalistów. Ta różnica w dostępie do specjalistów była szczególnie widoczna w przypadku firm norweskich, które mogły swobodnie negocjować zapisy umów.

Wiele projektów zakończyło się na poziomie TRL 4-5 lub niższym, co oznacza, że rozwiązania wymagają dalszych prac badawczo-rozwojowych, aby osiągnąć pełną gotowość do komercjalizacji. Kierownicy projektów podkreślali, że pełne wdrożenie innowacji, szczególnie w sektorach wymagających skomplikowanych technologii, może zająć nawet dekadę. Dalszy rozwój i przeskalowanie rozwiązań są kluczowe dla pełnej komercjalizacji.

4 Ocena wpływu Programu

GLÓWNE WNIOSKI

Trwałość partnerstw i kontynuacja projektów

- 91 projektów będących kontynuacją projektów z Programu „Badania Stosowane” (złożone wnioski lub w trakcie opracowania), w tym 28 wniosków do programu Horyzont. 83% tych projektów to projekty, w których kontynuuje się współpracę z partnerem norweskim.
- Wysoka trwałość konsorcjów z programu „Badania stosowane” (tylko 4 z 49 promotorów nie planuje dalszej współpracy)
- Wysoka trwałość współpracy z partnerami (45% promotorów już współpracuje z partnerami z Norwegii; kolejne 45% planuje taką współpracę w przyszłości)
- Kontynuacja lub plany kontynuacji wszystkich projektów w innych programach, głównie Horyzont Europa, FENG, a także konkursach organizowanych przez Narodowe Centrum Nauki
- Bezpośrednie powiązanie kolejnych projektów z rozwiązaniami rozwijanymi w Programie „Badania stosowane” (kontynuacja badań i wdrażanie technologii w zaawansowanej formie)

Wpływ projektów na potencjał zespołów naukowych

- Znaczący wpływ projektów na pozycję naukową i potencjał koordynatorów projektów (wzrost prestiżu, rozwój kompetencji w zarządzaniu projektami międzynarodowymi, wzmocnienie interdyscyplinarnych umiejętności oraz rozwój sieci kontaktów międzynarodowych)
- Duże znaczenie doświadczenia z Programu „Badania stosowane” dla przygotowania polskich zespołów do realizacji bardziej złożonych, międzynarodowych projektów, zwiększenie potencjału aplikacyjnego, umocnienie relacji z partnerami zagranicznymi
- Duże znaczenie doświadczenia z Programu „Badania stosowane” w aplikowaniu do programu Horyzont Europa (podobieństwo zasad wdrażania obu programów, zdobycie wiedzy i doświadczenia w realizacji projektów międzynarodowych)

Wzmocnienie potencjału zaangażowanych podmiotów

- Wzrost potencjału organizacyjnego i kompetencyjnego Operatora Programu będący rezultatem współpracy z Norweską Radą Badań oraz cyklicznych spotkań warsztatowych z operatorami programów badawczych z innych krajów.
- Wzrost rozpoznawalności i poprawa wizerunku wykonawców projektów w otoczeniu społecznym i naukowo-badawczym.
- Łatwiejsze nawiązywanie, przez wykonawców projektów, różnego rodzaju współpracy z zupełnie nowymi podmiotami i instytucjami.
- Możliwość korzystania z infrastruktury i usług badawczych będących w dyspozycji poszczególnych partnerów konsorcjów w celu prowadzenia własnych prac badawczych.
- Wzmocnienie współpracy sektora nauki i biznesu.

- Wzrost pozycji biznesowej przedsiębiorstw wchodzących w skład konsorcjów projektowych (możliwość poszerzania obszarów prowadzonej działalności i łatwiejszego wchodzenia na nowe rynki).

Korzyści społeczne

- Poprawa świadomości społecznej w różnych obszarach życia – wykonawcy projektów podejmowali liczne działania mające na celu zaangażowanie w projekty różnych interesariuszy oraz szerzenie i poprawę świadomości, w tym decydentów publicznych, przedstawicieli sektora edukacji, biznesu czy ogółu społeczeństwa.
- Wymierne korzyści dla społeczeństwa wynikające z wdrożeń (rozwiązywanie problemów w obszarze zdrowia, środowiska, transportu, żywności, jakości życia).
- Upowszechnianie i wykorzystywanie wyników projektów (dalsze promowanie wyników wśród naukowców/ badaczy, decydentów politycznych czy edukatorów; formułowanie wytycznych/ zaleceń/ propozycji zmian legislacyjnych na podstawie uzyskanych wyników; prowadzenie dalszych badań i rozwijanie nowych rozwiązań bazujących na uzyskanych wynikach).

Korzyści gospodarcze

- Stopniowe wdrażanie powstałych rozwiązań w biznesie i usługach publicznych.

Czynniki wzmacniające efekty projektów w dłuższej perspektywie:

- Czynniki finansowe (poszukiwanie stałego finansowania na kontynuację badań i rozwoju technologii, dywersyfikacja źródeł finansowania, komercjalizacja produktów i technologii)
- Czynniki gospodarcze (zróżnicowane formy komercjalizacji wyników, integracja z innymi systemami dostępnymi na rynku, skalowalność i adaptowalność technologii w różnych warunkach)
- Czynniki społeczne (pozytywny odbiór społeczny efektów projektu, podtrzymywanie zainteresowania projektem w środowisku naukowym, szeroka promocja w sektorze biznesu)
- Czynniki środowiskowe (podkreślenie korzyści środowiskowych)
- Czynniki instytucjonalne (opracowanie strategii lub szczegółowych planów kontynuacji badań i działań po zakończeniu projektu, silne wsparcie instytucjonalne i współpraca między partnerami)

Czynniki zagrażające długotrwałym efektem projektów:

- Ograniczenia finansowe (brak wystarczających funduszy na kontynuację działań po zakończeniu projektów, konkurencja w zdobywaniu grantów badawczych, wysokie koszty badań i rozwoju technologii, obligatoryjny udział przemysłu w konkursach grantowych stanowiący barierę dla projektów naukowych o wysokim ryzyku finansowym)
- Ograniczenia gospodarcze (wysoka zmienność rynków np. energetycznego, szybkie tempo zmian technologicznych, sceptycyzm rynkowy wobec nowych rozwiązań technologicznych)
- Ograniczenia środowiskowe (wysokie wymagania środowiskowe)
- Ograniczenia instytucjonalne (zmiany polityczne w samorządach lokalnych, brak stabilności w systemach regulacyjnych, ryzyko rotacji personelu i utraty wiedzy specjalistycznej, wymóg tworzenia dużych konsorcjów międzynarodowych oraz zaangażowania znacznych środków własnych, niska świadomość kwestii własności intelektualnej wśród naukowców)

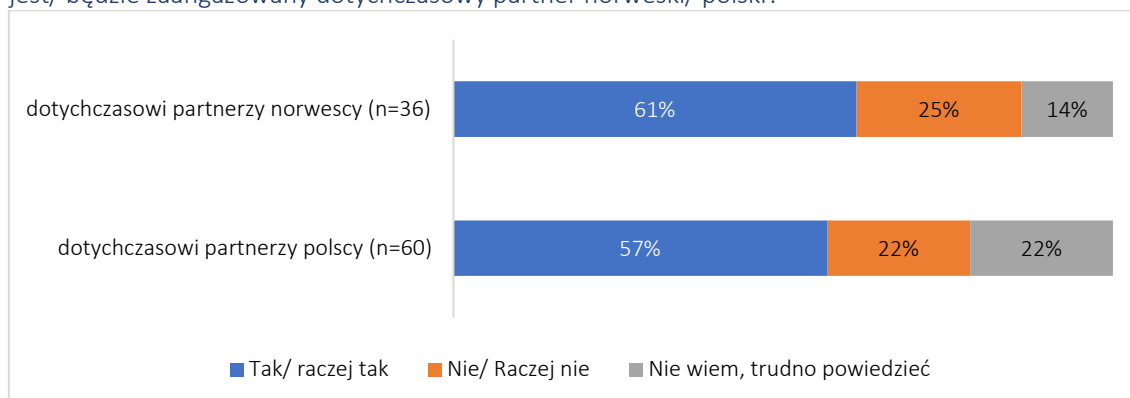
4.1 Ocena efektów Programu w perspektywie długoterminowej

Dalsza współpraca partnerów

Trwałość konsorcjów utworzonych w projektach jest wysoka. Niemal wszyscy promotorzy realizujący projekty partnerskie, którzy zadeklarowali w sprawozdaniach z ich realizacji, że złożyli lub planują złożenie kolejnych wniosków o dofinansowanie, planuje zrobić to z dotychczasowym partnerem – jedynie 4 spośród 49 wskazało, że planowany projekt nie uwzględnia dotychczasowych partnerów. W sumie projektów planowanych w partnerstwie wskazanych w sprawozdaniach końcowych było 58. Wśród tych projektów niemal wszystkie (57) przewidywały udział partnera z Norwegii.

Wniosek o planach podjęcia dalszej współpracy konsorcjantów po zakończeniu projektu potwierdzają też wyniki badania ilościowego. Większość respondentów angażuje lub planuje zaangażować polskich lub norweskich partnerów w kolejnych projektach.

Wykres 2 Czy w działania projektowe będące kontynuacją projektu z programu „Badania stosowane” jest/ będzie zaangażowany dotychczasowy partner norweski/ polski?



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ilościowego z kierownikami projektów.

Wśród badanych kierowników projektów partnerskich 45% deklaruje, że już teraz współpracuje z partnerem/ partnerami z Norwegii przy kolejnych projektach badawczych, a kolejne 45% ma to w planach – biorąc po uwagę dalszą przyszłość (bez wskazywania konkretnych projektów będących kontynuacją projektu z programu „Badania stosowane”). Można zatem oczekiwać, że w 90% projektów partnerskich współpraca ta będzie kontynuowana.

Współpraca ma na celu rozwój zaawansowanych rozwiązań technologicznych oraz wzmacnianie potencjału badawczego poprzez międzynarodowe partnerstwa w projektach badawczo-rozwojowych. Główne obszary dalszej współpracy obejmują m.in.:

1. **Zrównoważony rozwój i czyste technologie** – Prace nad metodami modelowania systemów dynamicznych, magazynowaniem wodoru i CO₂, geotermią, ciepłem otworowym oraz zastosowaniem dronów w monitorowaniu środowiska. Partnerzy planują dalszy rozwój technologii sprzyjających ochronie środowiska i transformacji ekologicznej.
2. **Poprawa jakości powietrza i badania nad zanieczyszczeniami** – Współpraca obejmuje badania nad systemami monitorowania jakości powietrza, zastosowanie danych o jakości powietrza w analizach przestrzennych, a także działania na rzecz poprawy warunków środowiskowych w miastach.
3. **Współpraca w dziedzinie zdrowia i biotechnologii** – Projekty badawcze dotyczące nowych materiałów, białek o właściwościach przeciwwgrzybiczych, biomedycyny oraz receptorów

- FGF. Partnerzy planują również wspólne doktoraty oraz projekty badawcze, które wspierają rozwój nauk biomedycznych i poprawę zdrowia publicznego.
4. **Adaptacja do zmian klimatycznych i zrównoważony rozwój miast** – Kontynuacja projektów związanych z adaptacją miast do zmian klimatycznych poprzez rozwiązania oparte na bioróżnorodności, a także rozwój technologii bliźniaka cyfrowego dla infrastruktury miejskiej.
 5. **Innowacje w gospodarce wodnej i akwakulturze** – Projekty dotyczące transformacji sektora wodno-ściekowego, recykulacyjnych systemów akwakulturowych oraz odzysku surowców ze ścieków i odpadów.
 6. **Nowe technologie i materiały** – Badania nad certyfikowanymi materiałami odniesienia, nowymi technologiami w zakresie inżynierii biomedycznej, a także technologiami do odzysku surowców i magazynowania energii.
 7. **Rozwój badań podstawowych i publikacji naukowych** – Przygotowywanie wspólnych publikacji naukowych, wniosków projektowych oraz wymiana wiedzy i doświadczenia w zakresie różnych metod badawczych. Współpraca obejmuje także krótkoterminowe wymiany naukowe¹⁵.

W badaniu ilościowym **jedynie dwóch promotorów wskazało, że współpraca z norweskim partnerem nie będzie kontynuowana**. Powodem w pierwszym przypadku, jest redukcja zespołu norweskiego, ale sam promotor nie wyklucza wspólnych projektów z innymi zespołami badawczymi z Norwegii. Drugi promotor zdecydował się nie kontynuować współpracy z norweskim zespołem badawczym z powodu istotnych różnic w zakresie kosztów i efektywności realizacji działań projektowych. Już na etapie planowania projektu pojawiły się trudności związane z budżetem, w tym rozbieżności dotyczące kosztów pracy oraz wynagrodzeń, wynikające z wysokich kosztów życia w Norwegii. Po zakończeniu projektu beneficjent ocenił, że poniesione wydatki nie były proporcjonalne do wartości uzyskanych wyników. Problem ten, podnoszony również przez innych badaczy z konsorcjów międzynarodowych, wskazuje na wyzwania związane z angażowaniem partnerów norweskich. Wysokie koszty ich udziału sprawiają, że za tę samą kwotę można przeprowadzić działania o większym zakresie z partnerami z innych krajów.

Wpływ projektów na pozycję naukową i wzrost prestiżu w środowisku naukowym

Projekty miały znaczący wpływ na pozycję i prestiż w środowisku naukowym – zarówno koordynatorów projektów, jak też osób z zespołów projektowych. W przypadku SGS projekty również przełożyły się na podniesienie stopnia naukowego koordynatorek.

¹⁵ Podsumowanie na podstawie odpowiedzi otwartych na pytanie w badaniu ilościowym o to, czego będzie dotyczyć współpraca z norweskimi partnerami.

Wykres 3 Proszę ocenić, w jakim stopniu Państwa projekt miał wpływ na wystąpienie efektów: wzrost prestiżu i pozycji w środowisku naukowym oraz podniesie stopnia naukowego?



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ilościowego z kierownikami projektów.

Kierowanie międzynarodowym projektem w programie „Badania stosowane” miało znaczący wpływ na **wzrost prestiżu i pozycji koordynatorów projektów**. Dzięki współpracy z zagranicznymi partnerami, koordynatorzy zwiększyli swoją rozpoznawalność w środowisku naukowym, co przełożyło się na lepsze możliwości współpracy, zaproszenia do nowych inicjatyw badawczych oraz udział w międzynarodowych konferencjach. Jeden z promotorów projektu POLNOR CCS wskazał, że zaangażowanie w projekt, który wymagał współpracy z uznanymi norweskimi instytucjami, podniosło jego reputację w środowisku akademickim. Jeden z promotorów konkursu IdeaLab stwierdził z kolei, że jego projekt, mało „naukowy” bo ukierunkowany na aplikowanie rozwiązań w warunkach rynkowych, spotkał się początkowo ze sceptycznym podejściem środowiska naukowego. Efekty projektu zostały jednak bardzo docenione, a sam koordynator zyskał opinię pioniera w trudnych projektach. Zdaniem tego koordynatora, sposób realizacji projektów IdeaLab odbiega od standardowych projektów grantowych na polskich uczelniach. Z tego powodu uczelnia nie zawsze wspierała dostatecznie realizację projektu.

Udział w projektach pozwolił na **przygotowanie nowych publikacji naukowych oraz prezentacje na międzynarodowych konferencjach**, co znacząco wzbogaciło dorobek naukowy i umocniło pozycję ekspercką w dziedzinie przez uczestników programu. Wymagania stawiane projektom (pod względem liczby publikacji, wydarzeń, konferencji) miały bezpośredni wpływ na dorobek i reputację naukową koordynatorów i uczestników projektu. Wymagania zachęcały do publikacji w uznanych czasopiśmie, co sprzyjało rozwojowi kariery akademickiej i potencjalnie mogło przyspieszyć awans na wyższy stopień naukowy. Np. jedna z koordynatorek projektu IdeaLab, która była w trakcie habilitacji, zaznaczyła, że jej publikacje powstałe w ramach projektu są dorobkiem, który wpisuje się w jej proces habilitacyjny i zwiększa szanse na uzyskanie tytułu profesorskiego.

Korzyści dla koordynatorów i członków zespołów obejmowały również **rozwój kompetencji zarządzania międzynarodowymi projektami** i zdobycie doświadczenia w administrowaniu skomplikowanymi przedsięwzięciami badawczymi. Uczestnictwo w projektach pozwoliło na nawiązanie cennych kontaktów z naukowcami z innych krajów, a możliwość pracy w interdyscyplinarnym środowisku oraz wymiana wiedzy z ekspertami o różnych specjalizacjach poszerzyły ich horyzonty badawcze i umożliwiły rozwój umiejętności współpracy w interdyscyplinarnych przedsięwzięciach.

Dla dużej części koordynatorek projektów SGS, projekt był pierwszym krokiem w kierunku komercjalizacji wyników badań, co wymagało od nich **przyswojenia zupełnie nowej wiedzy**. Zrozumienie procesu przygotowania produktów badawczych do komercjalizacji, a także pierwsze próby nawiązywania współpracy z przemysłem, zwiększyły ich świadomość wymagań rynkowych i aspektów prawnych, w tym w zakresie ochrony praw własności intelektualnej.

Koordynatorzy projektów POLNOR CCS wskazali również na efekt, jakim było rozwinięcie **kompetencji przywódczych**, co wpłynęło pozytywnie na możliwość mentoringu młodszych naukowców, doktorantów i członków zespołu.

Jak wynika z wywiadów z promotorami, koordynowanie projektem (konkurs SGS) lub udział jako członek zespołu (pozostałe konkursy) miało szczególne znaczenie dla **młodych naukowców** – w przypadku niektórych osób była to pierwsza okazja do samodzielnej koordynacji takim przedsięwzięciem. Dzięki temu doświadczeniu wzrosła pozycja tych osób w środowisku naukowym jako pożądanych członków w kolejnych zespołach badawczych.

Rozwojowi naukowemu młodych naukowców sprzyjały zasady wdrażania Programu. Jak wynika z wypowiedzi promotorów POLNOR, **zasady te były znacznie bardziej elastyczne w zakresie zatrudniania takich osób** w porównaniu do programów realizowanych przez NCN. Koordynatorzy projektów mogli zatrudniać młodych naukowców na różnych zasadach, co dawało im większą swobodę w budowaniu zespołów i angażowaniu osób z odpowiednimi kompetencjami. Dzięki tej elastyczności młodzi badacze mogli nie tylko uczestniczyć w realizacji projektu, ale również korzystać z licznych możliwości rozwoju zawodowego, takich jak wyjazdy na konferencje, dłuższe pobyty badawcze u zagranicznych partnerów czy współpraca nad międzynarodowymi publikacjami.

Udział w projekcie SGS miał też wpływ na **zdobycie doświadczenia na każdym etapie życia projektu**, co było ważne dla przygotowania koordynatorek do kolejnych projektów. Skala finansowa i czasowa projektu SGS była optymalna jeśli chodzi o sprawdzenie swoich sił i zdobycie takiego doświadczenia. Proces aplikacyjny był dostosowany do potrzeb uczestniczek. Wszystkie koordynatorki biorące udział w badaniu deklarowały, że wniosek o dofinansowanie przygotowały całkowicie samodzielnie. Ukończenie projektów było dla nich źródłem osobistej satysfakcji. Pomimo trudności związanych z ograniczonymi budżetami i wymaganiami formalnymi, rozmówcy wyrażali dumę z osiągniętych rezultatów i satysfakcję z możliwości prowadzenia badań, które mogą mieć rzeczywisty wpływ na rozwój technologii i nauki.

W konkursie SGS skutecznie realizowany był cel, jakim był **awans naukowy koordynatorek** (a także innych członków zespołów). Dla niektórych koordynatorek projekty SGS były kluczowe dla zakończenia habilitacji. Jedna z nich podkreśliła, że badania realizowane w projekcie dostarczyły materiałów i wyników, które były niezbędne do przygotowania rozprawy habilitacyjnej. Udział w projekcie pozwolił również na opublikowanie prac naukowych oraz zaprezentowanie wyników na konferencjach, co dodatkowo wzmocniło dorobek potrzebny do habilitacji.

W niektórych zespołach projektowych uczestniczyli doktoranci, których prace badawcze w ramach projektu przyczyniły się do **ukończenia prac doktorskich**. Na przykład jedna z doktorantek zakończyła swoje badania i obroniła doktorat z wyróżnieniem, prezentując wyniki uzyskane dzięki projektowi SGS. Projekt stanowił także inspirację i wsparcie dla dalszych działań doktorantów, umożliwiając im publikację wyników oraz udział w konferencjach, co wzmocniło ich dorobek naukowy.

Generalnie projekty SGS odegrały kluczową rolę w umożliwieniu młodym naukowcom zdobycia **samodzielności badawczej**. Koordynacja projektów pomogła im uzyskać doświadczenie w zarządzaniu badaniami i budowaniu własnych zespołów. W ramach projektów część naukowców odbyła też staże zagraniczne oraz nawiązała współpracę z prestiżowymi ośrodkami naukowymi za

granicą. Te doświadczenia wzbogaciły ich wiedzę i warsztat badawczy i pozytywnie wpłynęły na ich pozycję w środowisku akademickim.

Należy podkreślić, że **konkurs SGS wyróżnia się na tle innych inicjatyw NCBR** i nie ma swojego odpowiednika w innych programach czy ofercie instytucji¹⁶. Przede wszystkim SGS jest dedykowany wyłącznie kobietom prowadzącym badania w dziedzinach, gdzie ich reprezentacja jest najmniejsza, zwłaszcza w stosowanych naukach technicznych. W każdym projekcie kierownikiem musi być kobieta naukowiec, co ma na celu wsparcie ich kariery badawczej i zwiększenie udziału kobiet w tych obszarach. Zdaniem koordynatorek projektów jest to ważny impuls. Dodają też, że mocną stroną konkursu jest to, że nie narzucał on konkretnych tematów badawczych, pod warunkiem, że projekty mieściły się w kategorii nauk inżynierskich i technicznych według klasyfikacji OECD. Dało to uczestniczkom swobodę w wyborze obszaru badawczego, co sprzyja innowacyjności i różnorodności projektów.

Wzmocnienie potencjału zaangażowanych podmiotów

Analizując długoterminowy wpływ Programu i projektów, zwrócono uwagę na korzyści, jakie odnosi sam Operator Programu oraz korzyści, jakie odnoszą / będą odnosić zarówno podmioty, które projekty realizowały (jednostki naukowe / firmy), jak i odbiorcy reprezentujący szeroko rozumiane otoczenie społeczno-gospodarcze.

Współpraca z Norweską Radą Badań oraz cykliczne spotkania warsztatowe z operatorami programów badawczych wdrażanych w innych krajach przyniosły **Operatorowi Programu efekty w postaci nabycia dodatkowej wiedzy, doświadczenia, poznania rozwiązań uznawanych za dobre praktyki** w zakresie wdrażania programów międzynarodowych. Przeprowadzone badania wskazują na stale **rosnący potencjał organizacyjny i kompetencyjny Operatora Programu** – jest on m.in. sumą zdobytych doświadczeń z wdrażania poprzednich edycji Programu.

Jedną z istotnych i podkreślanych korzyści z punktu widzenia wykonawców projektów jest z pewnością **wzrost rozpoznawalności w otoczeniu społecznym i naukowo-badawczym**.

- Część firm wchodzących w skład konsorcjów dzięki projektom zaczęła być dopiero kojarzona i identyfikowana w swoim otoczeniu przez pryzmat prowadzenia badań i rozwoju innowacji¹⁷ – było to m.in. zasługą obecności i wystąpień na różnego rodzaju spotkaniach, konferencjach, seminariach. Jedna z firm, dzięki udziałowi w projekcie, znalazła się na globalnej mapie mikroprzepływów¹⁸.
- Podmioty realizujące projekty aktywnie włączały różnego rodzaju interesariuszy (instytucje publiczne, NGO, jednostki naukowe, przedsiębiorstwa branżowe, potencjalnych odbiorców /

¹⁶ O pewnym podobieństwie można mówić jedynie w odniesieniu do programu LIDER NCBR, który jest inicjatywą wspierającą młodych naukowców w realizacji innowacyjnych projektów badawczo-rozwojowych, poszerzeniu kompetencji w zarządzaniu i kierowaniu projektami naukowymi, mogącymi znaleźć kontynuację w innych programach.

¹⁷ Na korzyść taką wskazywali przedstawiciele firm podczas wywiadu grupowego.

¹⁸ Dzięki udziałowi w międzynarodowym projekcie, firma uzyskała dostęp do technologii i wiedzy, która pozwoliła jej wprowadzić innowacyjne rozwiązania w swojej dziedzinie. Znalazła się na mapie mikroprzepływów, co oznacza, że jej rozwiązania zaczęły być zauważane na arenie globalnej, zarówno w kontekście przemysłowym, jak i badawczym.

grupy docelowe przyszłych rozwiązań) w prowadzone działania już na etapie realizacji projektów – budując w ten sposób swój wizerunek oraz akceptację dla planowanych wyników. Działania takie obejmowały np. konsultacje w zakresie specyfiki projektowanych rozwiązań – mające na celu dostosowanie ich do potrzeb odbiorców / przemysłu, konsultacje na temat kształtu rozwiązań zapewniającego jego możliwie szerokie wdrożenie, współpracy w obszarze promowania pożądanych zachowań i rozwiązań (np. ekologicznych), współpracę przy organizacji seminariów/ wykładów/ warsztatów – wydarzeń edukacyjnych czy promocyjnych.

Wzrost rozpoznawalności oraz pozycji naukowo-badawczej i biznesowej przekłada się z kolei **na korzyści związane z łatwiejszym nawiązywaniem współpracy z nowymi podmiotami i instytucjami** (nie będącymi partnerami konsorcjów). Współpraca taka przybiera różne formy i dotyczy różnych obszarów - nie tylko związanych z tematami zrealizowanych projektów.

- Wykonawcy projektów współpracują / nawiązują bliższą współpracę z podmiotami/ instytucjami, które - jak wskazywano wyżej – były już na etapie realizacji angażowane w różne działania projektowe (np. konsultacje, działania promocyjne, testowanie prototypów rozwiązań). Przykładem może być nawiązanie przez wykonawcę jednego z projektów IdeaLab bliższej współpracy z gminą Żory (to w tej gminie powstała pilotażowa instalacja akwaponiczna w ramach projektu). Władze gminy dostrzegły potencjał farm akwaponicznych¹⁹ w kontekście zrównoważonego rozwoju i poprawy jakości życia mieszkańców. Po negocjacjach wykonawca projektu podpisał umowę z miastem Żory na przeniesienie farmy na teren miasta i prowadzenie tam dalszych działań edukacyjnych i promocyjnych. Miasto zamierza zbudować duży park akwakultury. W innym projekcie IdeaLab prowadzona jest współpraca z m.st. Warszawa, które wyraża zainteresowanie grą "Sąsiedztwo z klimatem". Docelowo miasto chce wykorzystać grę do weryfikacji skuteczności rozwiązań proponowanych przez mieszkańców w ramach projektów zgłaszanych w budżecie partycypacyjnym oraz do zachęcania deweloperów do wprowadzania rozwiązań prośrodowiskowych.
- W wywiadach podkreślano także wzrost liczby propozycji współpracy ze strony podmiotów (naukowych, badawczych, firm), z którymi dotychczas nie prowadzono żadnych działań. Propozycje takie otrzymują zarówno jednostki naukowe, jak i firmy i dotyczą one m.in. możliwości wspólnego przygotowania wniosków projektowych i aplikowania o dofinansowanie ze środków zewnętrznych.
- W wywiadach zwracano też uwagę na to, że poszczególni partnerzy zaczęli nawiązywać współpracę z podmiotami dla nich nowymi, a zarazem takimi, z którymi któryś z partnerów projektu już wcześniej współpracował (oznacza to, że członkowie zespołów projektowych wzajemnie polecali sobie nawiązywanie współpracy z zupełnie innymi podmiotami). Przykładem może być projekt IdeaLab, w którym to jeden z partnerów - dzięki poleceniu

¹⁹ Farma akwaponiczna to innowacyjne rozwiązanie, które może stanowić odpowiedź na wiele współczesnych wyzwań, takich jak zrównoważona produkcja żywności, oszczędność zasobów wodnych oraz zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko. Dzięki integracji różnych metod produkcji w jednym systemie, rozwiązanie to może wspierać rozwój lokalnych społeczności, poprawiać dostępność zdrowej żywności, a także kształtować nowe ścieżki kariery zawodowej i przedsiębiorczości w miastach.

innego członka zespołu - nawiązał i kontynuuje współpracę z ośrodkiem naukowo-badawczym z Hiszpanii.

Nawiązana dotychczas współpraca między różnymi partnerami przynosi także **korzyści związane z możliwością dalszego korzystania (najczęściej już odpłatnie) z laboratoriów, sprzętu, aparatury** będących w posiadaniu poszczególnych partnerów, jak też **usług świadczonych przez ich pracowników**. Członkowie zespołów, dzięki projektom, mogli zapoznać się z całą ofertą badawczą, jaką dysponują partnerzy konsorcjów. Zwracano uwagę, że wartością dodaną jest dostęp do usług badawczych oraz infrastruktury wysokiej jakości i unikatowej w skali kraju – co pozwala na prowadzenie badań i analiz w zupełnie nowych obszarach. Warto podkreślić, że korzyści te dotyczą zarówno firm, jak i jednostek naukowych – podmioty z obu sektorów dysponują bowiem zasobami, które są przedmiotem wzajemnego zainteresowania.

Powyższe korzyści wskazują także na **postępującą poprawę współpracy przedstawicieli nauki i biznesu** – korzyść taka jest szczególnie widoczna w projektach z konkursu POLNOR 2019, gdzie udział przedsiębiorstw w konsorcjach był obligatoryjny. Efekt ten znalazł potwierdzenie nie tylko w wywiadach pogłębionych z przedstawicielami jednostek naukowych i firm, ale też w badaniu ilościowym – 13 z 23 badanych kierowników potwierdziło, że w projekty będące kontynuacją projektów Programu „Badania stosowane” zaangażowani są dotychczasowi partnerzy biznesowi.

Firmy zaangażowane w projekty zadeklarowały też **występowanie bardziej wymiernych korzyści, które mają związek z rozwojem ich potencjału**. Projekty umożliwiły firmom zdobycie cennego doświadczenia, szczególnie w zakresie współpracy z partnerami międzynarodowymi oraz współzarządzania projektami badawczo-rozwojowymi. Wzrost potencjału to także efekt nabycia nowych oraz rozwinięcia dotychczasowych kompetencji merytorycznych pracowników tych firm. Wszystko to przekłada się z kolei na **silniejszą pozycję biznesową w poszczególnych branżach, poszerzanie obszarów prowadzonej działalności i możliwość łatwiejszego i pewniejszego wchodzenia na nowe rynki**.

Korzyści społeczne

Wykonawcy projektów podejmowali liczne działania mające na celu zaangażowanie w projekty różnych interesariuszy oraz szerzenie i poprawę świadomości ogółu społeczeństwa – w tym decydentów publicznych, przedstawicieli sektora edukacji, biznesu czy społeczeństwa obywatelskiego. W jednym z projektów organizowano warsztaty dla dzieci w wieku szkolnym, aby zapoznać je z zastosowanymi technikami badawczymi, sprzętem i laboratoriami i w efekcie wzbudzić ich zainteresowanie naukami ścisłymi w ogóle. Podczas tych spotkań wyjaśniano również podstawy pracy eksperymentalnej, tematy badawcze i cele projektu. Podejście badawcze i wyniki projektu przedstawiano także seniorom, którzy są szczególnie narażeni na infekcje bakteryjne i zatrucia pokarmowe. Wyjaśniano im mechanizmy oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe i znaczenie właściwego stosowania antybiotyków. Seniorzy mogli wysłuchać wykładów, ale także odwiedzić laboratoria podmiotów realizujących projekt. W innym projekcie organizowano spotkania z rolnikami, administracją oraz firmami zajmującymi się technologiami informacyjnymi w rolnictwie – promowano aplikacje, które pomagają w monitorowaniu wzrostu upraw i zarządzaniu dostawami i planami zasiewów. Jeszcze innym przykładem może być angażowanie władz lokalnych, spółek miejskich, dostawców energii i organizacji społecznych w proces opracowywania i wdrażania strategii dekarbonizacji na poziomie lokalnym. W wielu projektach prowadzono działania komunikacyjne w social media, których celem było informowanie o wynikach projektów (w tym też celu podejmowano współpracę z organizacjami pozarządowymi działającymi w danym obszarze tematycznym). Wszystkie te działania przynoszą zatem szerokie **korzyści społeczne związane z**

poprawą świadomości w różnych dziedzinach życia – np. środowiska, zdrowia, mobilności, rolnictwa, itd. Poprawa świadomości społeczeństwa oraz decydentów publicznych daje też **szansę na wprowadzanie pozytywnych zmian w przyszłości – w tym skuteczniejsze upowszechnianie i wdrażanie rozwiązań, które w ramach projektów powstały.**

Kolejne **korzyści społeczne mogą przynieść planowane działania związane z upowszechnianiem i dalszym wykorzystywaniem (innym niż wdrożenie) wyników projektów.**

- W przypadku wielu projektów zaplanowano przygotowanie kolejnych publikacji i artykułów naukowych na temat wyników projektów, które mają być publikowane i wykorzystywane przez innych naukowców/ badaczy. Innym planowanym sposobem upowszechniania wyników jest udział w kolejnych krajowych/ międzynarodowych konferencjach czy seminariach, podczas których będą prezentowane wyniki.
- W części projektów zaplanowano prowadzenie seminariów i warsztatów skierowanych do potencjalnych odbiorców wyników / osób mogących zdecydować o ich zastosowaniu w praktyce (np. władz miast zainteresowanych rozwojem zrównoważonej mobilności) oraz przygotowanie materiałów edukacyjnych skierowanych np. do nauczycieli/ edukatorów, którzy będą mogli wykorzystać zdobytą wiedzę w swojej pracy.
- W kilku przypadkach powstały wytyczne / zalecenia, które mają być wykorzystane do wskazania propozycji zmiany prawa na szczeblu centralnym i lokalnym (przykładem mogą być powstałe wytyczne dotyczące hałasu turbin wiatrowych, które mają być podstawą dla propozycji regulacji prawnych dotyczących monitorowania i przewidywania hałasu generowanego przez turbiny wiatrowe).
- Wyniki części projektów będą bazą do dalszych badań, które są/będą też przedmiotem nowych wniosków projektowych (np. badań nad mobilnością, decyzjami transportowymi mieszkańców, dobrostanem osób starszych, przeciwdziałaniem antybiotykooporności).
- Wyniki części projektów są/ będą wykorzystywane do rozwoju nowych aplikacji, narzędzi czy prototypów, które będą walidowane, testowane i dalej rozwijane w kolejnych projektach (np. aplikacje wspierające rolnictwo, technologie SmartFood, prototypy pojazdów AGV, tj. Automated Guided Vehicles).

Korzyści gospodarcze

W długiej perspektywie czasu coraz bardziej zauważalne będą korzyści gospodarcze wynikające ze stopniowego wdrażania rozwiązań powstałych w ramach projektów. Wdrażanie wyników projektów **może mieć formę komercjalizacji, jak i wykorzystania ich w ramach usług publicznych.** Przykładowo, w części projektów IdeaLab członkami konsorcjów były jednostki administracji publicznej czy organizacje pozarządowe, czyli partnerzy, którzy potencjalnie będą mogli wdrożyć wypracowane rozwiązania w swojej działalności publicznej.

Wśród warunków konkursowych nie było wymogu wdrożenia wyników projektów. Implementacji wyników badań sprzyja m.in. opracowanie strategii lub szczegółowych planów kontynuacji badań i działań po zakończeniu projektu przez beneficjentów – co miało miejsce w kilku projektach.

Rekomenduje się wprowadzenie do warunków konkursowych kryteriów zachęcających beneficjentów do opracowania już na etapie aplikowania takiej strategii, która może objąć komercjalizację, jak i wdrożenia w sferze publicznej. Warto zatem premiować projekty, w których na etapie aplikowania przedstawiono strategię wykorzystania wyników badań, w tym dodatkowo premiować zaangażowanie w proces wdrażania różnorodnych partnerów – zarówno przedsiębiorców, jak i instytucje. Warto premiować projekty, które przyniosą największe korzyści

społeczne – których wyniki znajdują zastosowanie w sektorze publicznym (np. rozwiązania technologiczne dla instytucji publicznych).

Jak już wskazywano w raporcie - połowa badanych kierowników projektów (n=62) oceniła, że w wyniku realizacji projektu powstały rezultaty/ rozwiązania gotowe do wdrożenia, w 4 przypadkach rezultaty projektów zostały wdrożone, natomiast w 23 prowadzone lub planowane są działania nad ich wdrożeniem.

Już **zrealizowane wdrożenia**²⁰ dotyczą m.in.:

- inteligentnych sieci ciepłowniczych i chłodniczych piątej generacji, w tym geoenergetyki. W wyniku realizacji jednego z projektów získano możliwość wiercenia przy niższych kosztach i głębiej, dzięki opracowaniu rur o zwiększonej wytrzymałości, nieosiągalnej dla rur polietylenowych;
- automatyki i robotyzacji, m.in. w Przemysle 4.0 (w jednym z projektów stworzono prototyp pojazdu nowej generacji AGV, który umożliwia wsparcie człowieka w procesach produkcyjnych, wsparcie w konserwacji maszyn lub automatyzacji kompletacji/ rozładunku w magazynach i obszarach produkcyjnych – beneficjent w raporcie końcowym wskazywał, że rozwiązanie to może być już stosowane w e-commerce, farmacji czy lekkiej kompletacji w wielu procesach montażowych);
- ekologicznego transportu miejskiego (wyniki jednego z projektów zostały wykorzystane przez partnera biznesowego do rozszerzenia funkcjonalności swoich produktów, firma ta uruchomiła też serwis internetowy do oceny i wizualizacji zanieczyszczeń transportowych, który może być wykorzystywany przez różnych interesariuszy logistyki miejskiej. Ponadto wdrożono przewodnik mający być wsparciem dla decyzji na poziomie politycznym w odniesieniu do rozwoju zrównoważonych systemów logistyki miejskiej. Przewodnik ten koncentruje się na opracowywaniu planów zrównoważonej logistyki miejskiej dla polskich i norweskich miast);
- nowej technologii produkcji certyfikowanych materiałów referencyjnych (CRM) dla materiałów krzemowych (w wyniku projektu wprowadzono na rynek nowe CRM będące bezpośrednią odpowiedzią na potrzeby rynku - na rynku nie było bowiem CRM o odpowiednim certyfikowanym składzie i wysokiej jakości metrologicznej).

Wyniki projektów, które są planowane do wdrożenia (po podjęciu różnego rodzaju działań²¹) dotyczą np.²²:

²⁰ Poniższe informacje pochodzą z raportów końcowych tych projektów, dla których w badaniu ilościowym wskazano, że doszło już do wdrożenia wyników.

²¹ W tym np.: pilotażowych wdrożeń/ demonstracji i walidacji technologii/ rozwiązań, modyfikacji istniejących procesów produkcyjnych lub zakupu dodatkowego wyposażenia, pozyskania partnerów biznesowych i inwestorów, opracowania standardów/ wytycznych w zakresie bezpiecznego i skutecznego stosowania, przyjęcia odpowiednich regulacji prawnych, podjęcia działań edukacyjnych i informacyjnych skierowanych do końcowych interesariuszy (w tym osób decydujących o wykorzystaniu rozwiązań w usługach publicznych), dostosowania specyfikacji rozwiązań do możliwości masowej produkcji i potrzeb rynkowych.

²² Poniższe informacje pochodzą z raportów końcowych tych projektów, dla których w badaniu ilościowym wskazano, że prowadzone / planowane są działania mające na celu wdrożenie wyników.

- adaptacji do zmian klimatu w miastach, w tym narzędzi wspierających planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zmian klimatycznych (np. model One-stop-shop dla potrzeb lokalnej dekarbonizacji, aplikacja Inconada mająca na celu wsparcie władz lokalnych i regionalnych w procesie planowania i zarządzania gruntami, z uwzględnieniem bieżących i przewidywanych zmian w użytkowaniu gruntów),
- rozwoju zrównoważonego, bezpiecznego rolnictwa i żywności - promowania innowacyjnych metod produkcji żywności w miastach, zrównoważonych systemów rolnictwa i minimalizacji wpływu na środowisko, sposobów bezpiecznego przechowywania żywności (np. technologie miejskiej akwakultury - miejskie farmy wodne; alternatywne substraty oparte na włóknach drzewnych zmniejszające emisję gazów cieplarnianych; nowa technologia przechowywania jagód i produkcji innowacyjnych przekąsek pozwalająca na urozmaicenie diety i zapewnienie niezbędnych składników prozdrowotnych; technologia produkcji ekologicznych nawozów organicznych z wełny owczej),
- zrównoważonych materiałów i technologii budowlanych - wykorzystania materiałów odpornych na ogień i wodę w przemyśle budowlanym czy tworzenia materiałów odnawialnych (np. biokoks mający być bardziej ekologiczną alternatywą dla węgla koksowych; panele z włókien drzewnych cechujące się lekkością, ognioodpornością i wodoodpornością),
- technologii dla przemysłu motoryzacyjnego i lotniczego - rozwijania lekkich, wytrzymałych materiałów czy poprawy wydajności procesów przemysłowych (np. felgi ze stopu magnezu, powłoki barierowe dla zbiorników wodoru zapewniające jego odpowiednie przechowywanie na potrzeby przemysłu lotniczego czy kosmicznego),
- gospodarki obiegu zamkniętego - wykorzystania odpadów przemysłowych, minimalizowania strat surowców i wspierania recyklingu (np. membranowe techniki odzysku pierwiastków ziem rzadkich, technologia ozonowania katalitycznego do oczyszczania ścieków tekstylnych),
- zarządzania danymi i modelowania – wspierania podejmowania decyzji w administracji i przemyśle (np. systemy monitorowania hałasu na farmach wiatrowych).

Wdrażanie wyników będzie z kolei pociągało za sobą wystąpienie kolejnych **korzyści – przede wszystkim finansowych dla podmiotów odpowiadających za wdrażanie, ale też społecznych** (wdrożenia będą bowiem oznaczać konkretne efekty dla ogółu społeczeństwa, np. w postaci rozwiązywania problemów w obszarze zdrowia, środowiska, transportu, żywności, jakości życia itd.).

Czynniki wpływające na utrzymanie efektów projektów w dłuższej perspektywie

Na podstawie sprawozdań końcowych z realizacji projektów, a także wywiadów z koordynatorami projektów oraz przedstawicielami instytucji zaangażowanych we wdrażanie Programu „Badania stosowane” można wskazać czynniki, które są istotne dla wzmacniania efektów projektów w dłuższej perspektywie oraz czynników, które ograniczają, lub mogą stanowić barierę dla tych efektów. Czynniki te podzielono na finansowe, gospodarcze, społeczne, środowiskowe i instytucjonalne.

Czynniki wzmacniające efekty projektów w dłuższej perspektywie:

Czynniki finansowe:

1. **Poszukiwanie stałego finansowania na kontynuację badań i rozwój technologii.** W tym zakresie aktywność zespołów badawczych jest bardzo wysoka – zdecydowana większość projektów ma kontynuację w postaci kolejnych projektów, lub jest to w planach.
2. **Dywersyfikacja źródeł finansowania.** Głównym źródłem finansowania są programy unijne, m.in. Horyzont Europa, ale promotorzy szukają środków szerzej – również na własnych

uczelniach, lub w sektorze prywatnym. W jednym z projektów np. kontynuację badań włączono w zakres prac prowadzonych przez uczelnię. W kilku projektach potencjalnym źródłem współfinansowania bieżących badań są partnerstwa publiczno-prywatne oraz partnerstwa z samorządami miejskimi (w szczególności projekty IdeaLab). W jednym z projektów POLNOR promotor widzi szansę w pozyskaniu finansowania dzięki partnerstwu publiczno-prywatnemu z firmami farmaceutycznymi w celu dalszego rozwoju i komercjalizacji wyników.

3. **Komercjalizacja produktów i technologii** opracowanych w ramach projektów. Wszystkie projekty są ukierunkowane na komercjalizację. Z deklaracji promotorów wynika, że rozwiązania finansowane w Programie „Badania stosowane” dzięki wsparciu są gotowe lub niemal gotowe do komercjalizacji – w sektorze biznesu, a także publicznym (samorządowym).

Czynniki gospodarcze:

1. **Zróżnicowane formy komercjalizacji wyników.** Promotorzy oferują, lub planują oferować opracowane technologie i produkty w formie licencji z partnerami przemysłowymi, bezpośredniej do określonych grup odbiorców, np. laboratoriów badawczych, firm, gospodarstw domowych, tworząc typu spin-off, czy poprzez partnerstwa publiczno-prywatne.
2. **Integracja z innymi systemami.** W dwóch projektach (POLNOR oraz IdeaLab) podkreślono, iż istotne znaczenie dla zwiększenia użyteczności i wpływu projektu jest integracja efektów projektu (platformy/ aplikacji) z innymi systemami – innymi miejskimi platformami zrównoważonego rozwoju i technologiami inteligentnego miasta, czy systemami zarządzania rolnictwem.
3. **Skalowalność i adaptowalność** technologii w różnych warunkach. Ważnym czynnikiem w świetle dynamicznie zmieniających się wymagań i oczekiwań rynku jest elastyczność rozwijanych w projektach technologii i produktów. Promotorzy mając tego świadomość projektują je tak, aby były skalowalne, łatwe do adaptacji w różnych warunkach oraz wzbogacane o nowe funkcje, które mogą przyciągnąć nowych użytkowników.

Czynniki społeczne:

1. **Pozytywny odbiór społeczny efektów projektu.** Dla rozwiązań dotyczących takich obszarów jak rozwój miast, medycyna, ochrona środowiska, istotnym czynnikiem sukcesu jest pozytywne nastawienie społeczne do proponowanych nowych rozwiązań. Dlatego promotorzy podejmują działania na rzecz budowania świadomości społecznej na temat korzyści płynących z zastosowania nowych technologii (prowadzenie kampanii edukacyjnych i promocyjnych w mediach społecznościowych i na stronach internetowych, współpraca z mediami, organizowanie pokazów technologii, broszury informacyjne i materiały edukacyjne). W niektórych projektach zastosowano podejście user-centric design w projektowaniu rozwiązań – partycypacyjne podejście do współprojektowania zapewniło, że opracowane technologie spełniały rzeczywiste potrzeby i preferencje użytkowników końcowych.
2. **Podtrzymywanie zainteresowania projektem w środowisku naukowym.** Kontynuacja działań realizowanych w trakcie projektu, tj. publikowanie wyników w recenzowanych czasopismach naukowych i branżowych, prezentacje na międzynarodowych konferencjach, udział w festiwalach nauki i wydarzeniach popularyzujących technologie).

3. **Szeroka promocja w sektorze biznesu.** Promotorzy podejmują szereg działań mających na celu zapoznanie sektora biznesu z rozwiązaniami, a także przekonanie przedsiębiorców jeśli chodzi o korzyści z dalszego rozwijania i wdrożenia tych rozwiązań. Dlatego promotorzy biorą udział w targach i wydarzeniach branżowych, organizują spotkania z przedsiębiorcami w celu przedstawienia technologii i produktów, przygotowują i dystrybuują oferty technologiczne skierowane do firm, a także organizują warsztaty i szkolenia dla firm z sektora pokazujące praktyczne wdrożenie technologii.

Czynniki środowiskowe:

1. **Podkreślenie korzyści środowiskowych.** Ważnym elementem działań informacyjnych i promocyjnych podejmowanych przez promotorów jest wyraźne komunikowanie korzyści środowiskowych płynących z wdrożenia nowych technologii przez użytkowników. Wpływa to pozytywnie na odbiór technologii, a także w kolejnym kroku na wizerunek firm i samorządów, które będą je wdrażać.

Czynniki instytucjonalne:

1. **Opracowanie strategii lub szczegółowych planów kontynuacji badań i działań po zakończeniu projektu.** Czynniki sprzyjającymi utrzymaniu efektów projektu są szczegółowe plany opracowane przez promotorów. Plany te, uwzględniające czasem różne scenariusze, określają kolejne kroki działania w kluczowych obszarach, takich jak: źródła finansowania, wykorzystanie wyników projektu, założenia dotyczące komercjalizacji, rozpowszechnianie rezultatów oraz zarządzanie komunikacją. W jednym z projektów opracowane plan własności intelektualnej, który obejmuje umowy licencyjne i ochronę patentową.
2. **Silne wsparcie instytucjonalne i współpraca między partnerami.** Czynnikiem postrzeganym przez promotorów jako kluczowy dla osiągnięcia długotrwałych korzyści z projektu jest zbudowanie trwałej współpracy z partnerami w projektach.

Czynniki zagrażające długotrwałym efektom projektów:

Ograniczenia finansowe:

1. **Brak wystarczających funduszy na kontynuację działań po zakończeniu projektów.** Zdaniem promotorów kluczowym wyzwaniem na przyszłość jest zapewnienie stabilnego i wystarczającego finansowania dla trwających badań i rozwoju produktów. Aplikowanie o nowe projekty nie zawsze przynosi oczekiwane rezultaty, dlatego podejmują działania zmierzające do dywersyfikacji źródeł finansowania.
2. **Konkurencja w zdobywaniu grantów badawczych,** która może ograniczyć dostęp do zasobów finansowych.
3. **Wysokie koszty badań i rozwoju technologii.** Promotorzy projektów, zwłaszcza w obszarze medycyny, zwracają uwagę na istotną barierę, jaką stanowią wysokie koszty badań klinicznych. Dodatkowym wyzwaniem są surowe wymagania prawne i regulacyjne związane z wprowadzaniem produktów medycznych na rynek.
4. **Obligatoryjny udział przemysłu w konkursach grantowych.** Konieczność włączenia przedsiębiorcy do konsorcjum w ramach niektórych konkursów grantowych stanowi barierę dla projektów naukowych, zwłaszcza tych, w których istnieje wysoka niepewność co do

potencjalnych korzyści finansowych. Taki wymóg utrudnia realizację innowacyjnych, lecz mniej komercyjnych przedsięwzięć.

Ograniczenia gospodarcze:

1. **Wysoka zmienność rynków**, co może ograniczać inwestycje w technologie rozwijane w projektach. Jako szczególnie niepewni promotorzy wskazywali rynek energii, w tym potencjalny wzrost cen energii elektrycznej oraz zmiany na rynku energii odnawialnej.
2. **Szybkie tempo zmian technologicznych**. Wyzwaniem dla promotorów i zagrożeniem dla efektów projektów jest konieczność ciągłych innowacji i optymalizacji technologii, aby sprostać wymaganiom konkurencji i rynku. Niesprzyjającym czynnikiem w tym kontekście jest uzależnienie od zewnętrznych źródeł finansowania, np. konkursów grantowych, na rozstrzygnięcie których długo się czeka.
3. **Sceptycyzm rynkowy wobec nowych rozwiązań technologicznych**, szczególnie w branżach o wysokiej regulacji, gdzie wdrożenie nowości jest szczególnym wyzwaniem. W tym kontekście pozytywnie należy ocenić szeroki katalog działań promocyjnych realizowanych przez promotorów skierowany do różnych sektorów – biznesu, edukacji, społeczeństwa.

Ograniczenia środowiskowe:

1. **Wysokie wymagania środowiskowe**, np. związane z ograniczeniami emisji CO₂, które mogą spowolnić implementację technologii.

Ograniczenia instytucjonalne:

1. **Zmienność polityczna w samorządach lokalnych**, która może prowadzić do rewizji planów i strategii rozwoju. Ten czynnik jest szczególnie istotny w przypadku technologii, których potencjalnymi odbiorcami są np. miasta (dotyczy głównie projektów w ramach IdeaLab).
2. **Brak stabilności w systemach regulacyjnych**, które mogą wpłynąć na tempo wdrażania nowych rozwiązań. Promotorzy projektów zwracają uwagę na ryzyko ograniczenia przyszłego wykorzystania efektów projektów w związku z możliwymi zmianami legislacyjnymi, np. w zakresie ochrony medycyny, środowiska i bezpieczeństwa. Szczególną niepewność budzą planowane regulacje dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji. Ewoluuujące ramy regulacyjne oraz względy etyczne związane z tą technologią mogą znacząco utrudnić akceptację i wdrożenie opracowanych rozwiązań. Niepewność budzą też możliwe zmiany lokalnych przepisów, np. w miastach. W odpowiedzi na te wyzwania jeden z promotorów aktywnie współpracuje z decydentami politycznymi.
3. **Ryzyko rotacji personelu i utraty wiedzy specjalistycznej** w instytucjach, co może negatywnie wpłynąć na kontynuację działań.
4. **Ograniczony dostęp dla małych zespołów w niektórych konkursach grantowych**. Wymóg tworzenia dużych konsorcjów międzynarodowych oraz zaangażowania znacznych środków własnych może być barierą, w szczególności dla mniejszych zespołów (np. SGS) oraz projektów bez partnerów zagranicznych.
5. **Niska świadomość kwestii własności intelektualnej**. Zdaniem przedstawicieli Norweskiej Rady Badań, naukowcy często nie przywiązują wagi do praw własności, podczas gdy partnerzy przemysłowi kładą szczególny nacisk na zabezpieczenie swoich praw i interesów, co może opóźniać lub utrudniać współpracę. Dodatkowo wiedza polskich naukowców w

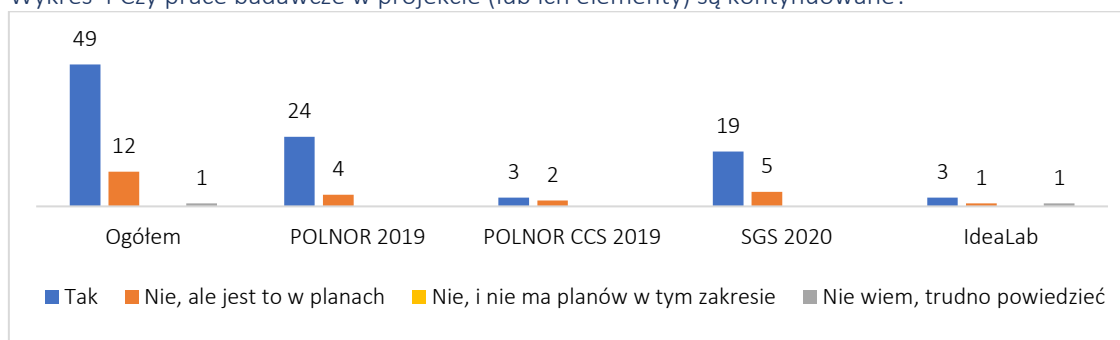
zakresie ochrony praw własności intelektualnej często jest mniejsza niż zagranicznych partnerów, co może prowadzić do trudności w zabezpieczeniu wyników badań na ich korzyść.

4.2 Ocena wpływu Programu na dalszą działalność beneficjentów

Kontynuacja projektów w innych programach

Niezależnie od konkursu, wszystkie projekty są lub będą kontynuowane. Tyko 2 osoby spośród wszystkich 62 badanych jeszcze nie miały pewności w tym zakresie. W większości projektów już podjęto odpowiednie działania – złożono wnioski o dofinansowanie projektów w innych programach, lub są one w trakcie przygotowania.

Wykres 4 Czy prace badawcze w projekcie (lub ich elementy) są kontynuowane?



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ilościowego z kierownikami projektów (n=62).

Kolejne projekty rozwijają lub będą rozwijać rozwiązania z projektów realizowanych w „Badaniach stosowanych”, co wynika z chęci kontynuacji rozpoczętych badań i wdrażania wypracowanych technologii w bardziej zaawansowanej formie.

Już na etapie realizacji projektu w Programie „Badania stosowane” beneficjenci w sprawozdaniach wskazywali kierunki kontynuacji projektów. W ponad połowie projektów (w 49 na 81) złożono lub planuje się złożenie co najmniej jednego wniosku o dofinansowanie projektu będącego kontynuacją projektu z Programu. W jednym z projektów POLNOR wskazano aż 7 projektów będących jego kontynuacją.

Tabela 2. Liczba projektów w Programie „Badania stosowane”, w których złożono lub planuje się złożenie co najmniej jednego wniosku o dofinansowanie projektu będącego kontynuacją

Konkurs	Liczba projektów w Programie „Badania Stosowane”	Liczba projektów, w których promotorzy zadeklarowali kontynuację działań	Łączna liczba projektów stanowiących kontynuację	Wartość projektów stanowiących kontynuację [EUR]	Wartość projektów, które otrzymały dofinansowanie [EUR]
POLNOR 2019	38	32	61	145 922 946	44 533 239
POLNOR CCS	6	2	2	500 000	500 000
IdeaLab	6	3	6	17 764 828	1 412 543
SGS	31	12	22	17 722 115	788 113
SUMA	81	49	91	181 909 889	47 233 895

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z raportów końcowych, stan na dzień 11.09.2024.

Spośród 91 projektów będących kontynuacją ponad połowa (58) to projekty partnerskie.

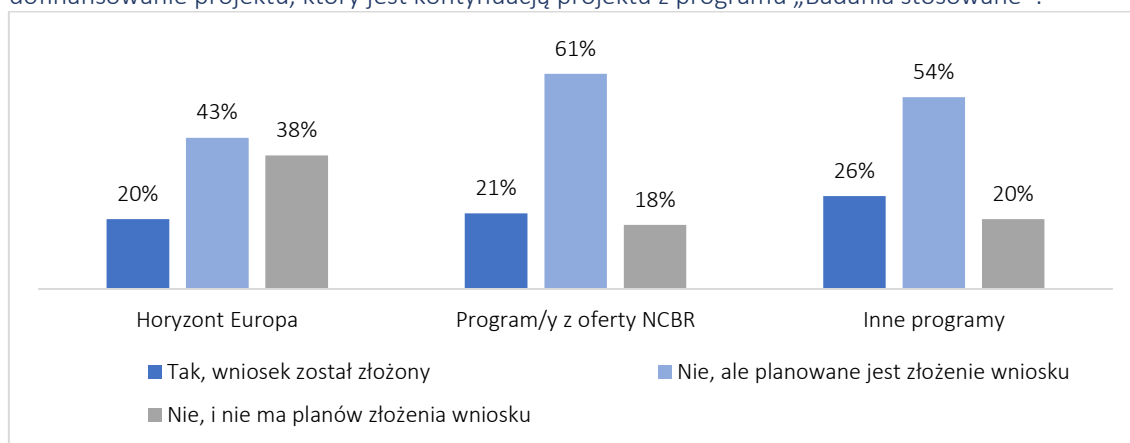
Wartość wszystkich projektów to prawie 182 mln EUR, z czego dofinansowanie otrzymało 20 projektów na kwotę ponad 47 mln EUR, a kolejnych 25 projektów o wartości 52,7 mln EUR czeka na rozstrzygnięcie.

W POLNOR promotorzy głównie aplikowali do konkursów w programie Horyzont Europa (26 na 61 projektów), a także konkursów organizowanych przez Narodowe Centrum Nauki (10 projektów). W IdeaLab promotorzy starali się skorzystać z bardzo różnych programów współfinansowanych ze środków UE, w zależności od zakresu tematycznego projektu. Wybrane programy wspierają projekty badawcze i innowacyjne, które mają na celu przyspieszenie transformacji ekologicznej i energetycznej, rozwój zrównoważonych miast lub współpracę międzynarodową w ramach działań proekologicznych.

Projekty **SGS** znalazły swoją kontynuację głównie w konkursach organizowanych przez Narodowe Centrum Nauki (10 projektów na 22). Jeden został złożony do programu Horyzont Europa.

W badaniu ilościowym respondenci wskazywali jeszcze szerszy niż w sprawozdaniach z realizacji projektów, katalog programów, w których kontynuują lub zamierzają kontynuować dotychczasowe prace badawcze. Przede wszystkim promotorzy zainteresowani byli programami z oferty NCBR. Duże zainteresowanie jest również programem Horyzont Europa.

Wykres 5 Czy Państwa jednostka (lider projektu) złożyła, lub planuje złożyć wniosek o dofinansowanie projektu, który jest kontynuacją projektu z programu „Badania stosowane”?



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ilościowego z kierownikami projektów (n=61).

Szczegółowa analiza zainteresowania programami z oferty NCBR (poza konkursami Horyzont Europa) wskazuje, że promotorzy są głównie zainteresowani aplikowaniem do **FENG** – konkursy Ścieżka SMART, które mają na celu wspieranie projektów badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych realizowanych przez przedsiębiorstwa, konsorcja przedsiębiorstw oraz jednostki naukowe. Program umożliwia realizację kompleksowych projektów, które obejmują różne etapy innowacji, dostosowanych do ich indywidualnych potrzeb. Specyfika tego programu najbardziej odpowiada promotorom projektów **POLNORD**.

Spośród programów krajowych promotorzy widzą możliwość kontynuacji projektu w szczególności w programie **Lider**, którego celem jest wspieranie młodych naukowców w rozwijaniu umiejętności zarządzania zespołami badawczymi oraz prowadzenia samodzielnych projektów badawczo-rozwojowych. Program, podobnie jak Program „Badania stosowane”, umożliwia finansowanie badań i prac rozwojowych, które mogą mieć zastosowanie w praktyce gospodarczej. Taka kontynuacja jest spójna w jednym z celów Programu „Badania stosowane”, jakim był rozwój naukowy młodych naukowców – Lider wspiera naukowców, którzy chcą rozwijać swoje umiejętności menedżerskie i

przejmować rolę liderów w projektach badawczo-rozwojowych. Dlatego też największe zainteresowanie tym programem jest wśród promotorów **SGS**.

Część projektów wpisuje się w **zagadnienia strategiczne dla rozwoju kraju**, o czym świadczy liczba 14 projektów, których promotorzy złożyli lub planują złożenie wniosku o dofinansowanie do **programów strategicznych**, finansowanych ze środków krajowych – Nutritech II, Nowe technologie w zakresie energii, HYDROSTRATEG oraz GOSPOSTRATEG.

Koordynatorki projektów SGS wskazywały, że z punktu widzenia ich potencjału i potrzeb, oferta NCBR jest umiarkowana, gdyż głównie skierowana jest do dużych zespołów badawczych, międzynarodowych konsorcjów, a dodatkowo np. wymagany jest wkład własny lub współpraca z przedsiębiorstwami, które muszą angażować własne środki. Nie do końca odpowiada to specyfice niewielkich projektów realizowanych w ramach SGS. Dlatego właśnie program Lider jest najbardziej dopasowany do potrzeb koordynatorek tych projektów.

Wśród programów międzynarodowych najwięcej wskazań ma współfinansowany przez Komisję Europejską program **M-ERA.NET**, czyli europejska sieć finansowania badań i innowacji, której celem jest wspieranie międzynarodowych projektów badawczo-rozwojowych w obszarze materiałów zaawansowanych i technologii ich przetwarzania. Promotorzy są również zainteresowani programem **Współpracy Polska-Szwajcaria**, który finansuje m.in. projekty z zakresu współpracy naukowej, projekty badawcze i wymianę akademicką między instytucjami z Polski i Szwajcarii.

Wskazania przy pozostałych programów wynikają przede wszystkim z zakresu tematycznego projektów, np. energii i zasobów naturalnych, żywienia, rolnictwa, środowiska, medycyny.

Tabela 3. Programy, do których promotorzy złożyli lub planują złożenie wniosku o dofinansowanie projektu, który jest kontynuacją projektu z programu „Badania stosowane”

Program	Liczba wskazań
Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki, w tym:	16
Ścieżka SMART	14
BRIdge UP	2
Programy krajowe, w tym:	28
Lider	11
Nutritech II - żywienie w świetle wyzwań poprawy dobrostanu społeczeństwa oraz zmian klimatu	5
Nowe technologie w zakresie energii	4
HYDROSTRATEG	4
Neon	2
GOSPOSTRATEG	1
Programy z zakresu obronności i bezpieczeństwa	1
Programy międzynarodowe, w tym:	42
M-ERA.NET	7
Współpraca Polska-Szwajcaria	5
Clean Energy Transition Partnership	4
ERA4Health	3
INNOGLOBO	3

Program	Liczba wskazań
EuroHPC (Energy efficiency R&I Call)	2
Transforming Health and Care Systems	2
Driving Urban Transitions DUT	2
Współpraca Polsko-Turecka	2
EUREKA	2
ERA-NET TRANSCAN-3	2
ERA NET Co-Fund ICT-AGRI-FOOD	2
Innovative SMEs	1
Water4All JTC2024	1
Rare Diseases	1
Współpraca Polska-Tajwan	1
CORNET	1
Neuron Cofund 2	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ilościowego z kierownikami projektów (n=50).

Komplementarność oferty NCBR do Programu „Badania stosowane”

Oferta NCBR jest spójna i komplementarna do Programu „Badania stosowane”. Jednym z celów badania była ocena komplementarności oferty NCBR, czyli konkursów POLNOR 2019, POLNOR CCS 2019, Small Grant Scheme 2020, IdeaLab z innymi programami NCBR – z aktualnej oferty, albo których konkursy ogłaszane były równolegle w okresie realizacji Programu „Badania Stosowane”, pod względem występowania zjawiska synergii, powiązania lub powielania. Na podstawie przeglądu konkursów Programu „Badania stosowane” określono główne obszary badawcze i zakres tematyczny każdego konkursu. Następnie porównano je z zakresem tematycznym innych międzynarodowych programów NCBR, w tym:

- Program ramowy Unii Europejskiej na rzecz badań i innowacji na lata 2021–2027 „Horyzont Europa”,
- II edycja Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy,
- Współpraca badawcza Polska (NCBR) – Korea Południowa (KETEP),
- Współpraca Polsko-Tajwańska,
- Program INNOGLOBO,
- Współpraca Polsko-Turecka,
- Inicjatywa ERA.

Na podstawie wyników wstępnej selekcji wytypowano konkursy o największym potencjale komplementarności lub synergii z Programem „Badania stosowane”. Konkursy te poddano dalszej, pełnej ocenie z uwzględnieniem wszystkich wymiarów, takich jak zakres tematyczny, rodzaj uczestników i możliwości finansowania. Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników tej analizy, natomiast pełna lista porównywanych konkursów wraz ze szczegółową oceną znajduje się w załączniku 1 do raportu.

Tabela 4. Czy konkurs jest komplementarny do Programu "Badania stosowane" pod względem obszaru tematycznego, typu beneficjenta, założeń realizacyjnych i może stanowić kontynuację dla projektów z Programu

Legenda:

	Tak
	Nie

Lp.	Program / konkurs	POLNOR 2019	POLNOR CCS	SGS	IdeaLab
Horyzont Europa					
1	CETPartnership, Joint Call 2024 (3. konkurs)				
2	III Konkurs w ramach Partnerstwa Water4All - JTC Call 2024				
3	Konkurs DUT Call 2024 w ramach Driving Urban Transitions				
4	THCS (II konkurs JTC 2024)				
5	Chips JU Call 2024				
6	Sustainable Blue Economy Partnership (2 konkurs)				
7	ERA4Health (konkurs NanoTecMec 2024)				
8	ERA4Health (konkurs NutriBrain 2024)				
9	CETPartnership, Joint Call 2023 (2. konkurs)				
10	II Konkurs w ramach Partnerstwa Water4All - JTC Call 2023				
11	Konkurs DUT Call 2023 w ramach Driving Urban Transitions				
12	EJP RD (V konkurs 2023)				
13	EP PerMed , JTC2024 (1 konkurs)				
Pozostałe programy/ konkursy					
14	Współpraca badawcza Polska (NCBR) – Korea Południowa (KETEP) – 2. konkurs				
15	XII polsko-tajwański konkurs				
16	VI polsko-turecki konkurs				
17	4. konkurs w ramach Programu INNOGLOBO				
18	ERA-NET CO-FUND ICT-AGRI-FOOD (III konkurs 2024)				
19	M-ERA.NET 3 Call 2024				
20	ERA-NET TRANSCAN-3: Sustained collaboration of national and regional programmes in cancer research				

Źródło: opracowanie własne

Najszerza oferta komplementarnych konkursów dotyczy programu POLNOR, zarówno w ramach programu Horyzont Europa, jak też pozostałych programów. Dzieje się tak ze względu na wszechstronność tego konkursu, który obejmował kilka bardzo szerokich dziedzin naukowych. Ponadto zarówno w POLNOR 2019, jak i w analizowanych komplementarnych programach, mogą brać udział zarówno polskie organizacje badawcze, jak i przedsiębiorstwa oraz jednolite lub mieszane grupy tych podmiotów. Obydwa czynniki powodują, że prace badawcze realizowane w POLNOR 2019

mogą być kontynuowane i rozwijane w konkursach, które są nastawione głównie na realizację badań przemysłowych i prac rozwojowych.

Dość wysoką komplementarność z omawianymi konkursami wykazuje Program IdeaLab. Jego tematyka koncentruje się na ważkich problemach związanych z poprawą jakości życia w miastach poprzez wykorzystanie technologii informatycznych i innowacyjnych rozwiązań z zakresu energetyki.

POLNOR CCS 2019 obejmuje znacznie mniejszy zakres tematyczny niż POLNOR 2019, dlatego jego komplementarność z omawianymi konkursami jest punktowa. Dotyczy przede wszystkim rozwijania i praktycznego zastosowania technologii z zakresu transformacji energetycznej, w tym wychwytywania i magazynowania CO².

Ocena komplementarności Programu Small Grant Scheme 2020 nastręcza trudności ze względu na nieostro zdefiniowany zakres projektów możliwych do realizacji. Z tego też względu potencjalnej komplementarności można doszukiwać się przede wszystkim z konkursami o równie szerokiej tematyce.

Wpływ Programu „Badania stosowane” na potencjał realizacji kolejnych projektów

W wyniku realizacji projektów w ramach Programu „Badania stosowane” osiągnięto następujące efekty budujące potencjał do realizacji kolejnych projektów:

- **Przygotowanie polskich zespołów do realizacji kolejnych międzynarodowych inicjatyw badawczych i wdrożeniowych** – Program umożliwił zdobycie doświadczenia w zarządzaniu złożonymi projektami międzynarodowymi, co przygotowało naukowców do startowania w bardziej wymagających konkursach europejskich, takich jak Horyzont Europa (umiejętność zarządzania, zwiększenie wiedzy na temat wymogów prawnych i finansowych, „rozgrzewka” przed bardziej skomplikowanymi przedsięwzięciami);
- **Zwiększenie konkurencyjności w aplikowaniu o kolejne granty** – szczególnie ważne dla młodszych naukowców, którzy po raz pierwszy pełnili rolę liderów zespołów badawczych; efektem jest podniesienie wiarygodności koordynatora jako wiarygodnego wnioskodawcy (instytucje finansujące często preferują naukowców z doświadczeniem w zarządzaniu międzynarodowymi projektami, postrzegając ich jako bardziej kompetentnych i sprawdzonych liderów);
- **Nawiązanie i wzmocnienie relacji z partnerami z Norwegii oraz innych europejskich jednostek badawczych** – międzynarodowe sieci kontaktów okazały się kluczowe przy budowaniu konsorcjów do nowych projektów (jest to istotne w kontekście wyników innego badania²³, w którym wskazuje się, że budowanie relacji międzynarodowych na uczelniach odbywa się przede wszystkim poprzez osobiste kontakty między naukowcami);
- **Osiągnięcie poziomu gotowości technologicznej rozwiązań odpowiedniej do rozwijania w kolejnych projektach** – ułatwia to naukowcom aplikowanie o dalsze finansowanie na projekty wdrożeniowe, w których wymaga się bardziej zaawansowanego stopnia gotowości technologicznej (TRL);

²³ Za: „Ocena jakości i efektów realizacji Osi priorytetowej III PO WER – Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, w tym badanie zmian w zakresie zarządzania procesem kształcenia dzięki wsparciu z EFS”, Ecorys, Evalo, 2024.

- **Zwiększenie międzynarodowej rozpoznawalności i prestiżu zespołów badawczych** – uczestnictwo w Programie, publikacje wyników badań oraz udział w międzynarodowych konferencjach uczyniły polskie zespoły bardziej rozpoznawalnymi w środowisku naukowym, co z kolei przyciąga nowych partnerów do współpracy i ułatwia aplikowanie o kolejne granty badawcze;
- **Rozwój interdyscyplinarnych umiejętności** (szczególnie IdeaLab oraz POLNOR) dzięki możliwości pracy w zespołach z różnych dziedzin – kluczowe w realizacji kolejnych dużych i kompleksowych projektów, w których konieczna jest integracja różnych podejść i metod badawczych; Szczególnie w projektach IdeaLab praca nad złożonymi, wieloaspektowymi problemami, często wykraczającymi poza jedną dyscyplinę, poszerzyła horyzonty naukowe i pozwoliła rozmówcom odkryć nowe obszary badań.

5 Ocena efektywności i sprawności systemu wdrażania

GŁÓWNE WNIOSKI

Wdrażanie Programu

- Generalna ocena procedur regulujących system obsługi Programu jest pozytywna.
- Trudności we wdrażaniu Programu, z perspektywy instytucji zaangażowanych w jego obsługę, były związane z:
 - systemem finansowania (w tym przeliczaniem alokacji z EUR na PLN i odwrotnie oraz z łączeniem alokacji z dwóch Funduszy),
 - czasowym brakiem kompleksowego systemu IT do obsługi projektów i Programu,
 - niekompatybilnymi terminami przygotowywania/ przekazywania sprawozdań rocznych z realizacji Programu oraz raportów rocznych z realizacji projektów,
 - niedostateczną liczbą pracowników po stronie Operatora Programu oraz fluktuacją kadr.
- System instytucjonalny zaangażowany w obsługę Programu oceniono w większości jako zrozumiały, przejrzysty, adekwatny i skuteczny.
 - Zidentyfikowano jednak problemy dotyczące roli, zakresu zadań i odpowiedzialności Komitetu Programu. Stwierdzono zasadność podjęcia działań zaradczych w tym zakresie.
- Działania NCBR, w tym rozwiązania zastosowane w ramach Programu, w zakresie zachęcania i motywowania beneficjentów do aplikowania w programie Horyzont Europa uznano za skuteczne.

Wdrażanie projektów

- Pozytywnie oceniono proces i zasady aplikowania o dofinansowanie w ramach Programu.
 - Za wysoce skuteczny i użyteczny uznano szczególnie sposób wyłaniania/ wypracowywania projektów zastosowany w konkursie IdeaLab.
- System sprawozdawczości miał w przeważającej części pozytywny wpływ na skuteczność monitorowania i zarządzania projektami.
- Warunki rozliczania projektów oraz zakres wydatków kwalifikowalnych uznano w większości za adekwatne.

- Wymagania w zakresie informacji i promocji uznano w większości za adekwatne do zakresu i skali projektów.
- Mechanizm dodatkowego dofinansowania skutecznie odpowiedział na wyzwania związane ze wzrostem kosztów projektów oraz rosnącą inflacją – mimo obciążeń administracyjnych po stronie Operatora Programu.
 - Mechanizm wsparł nie tylko beneficjentów i realizację celów projektów, ale także pomógł maksymalnie wykorzystać budżet Programu.
- Wsparcie beneficjentów przez przedstawicieli Operatora Programu – mimo ograniczeń kadrowych - było na wysokim poziomie i miało pozytywny wpływ na skuteczność realizacji projektów.
- Współpraca z partnerami zagranicznymi została oceniona pozytywnie przez przedstawicieli polskich podmiotów wchodzących w skład konsorcjów projektowych.

Obsługa Programu

Oceniając system obsługi Programu z perspektywy podmiotów zaangażowanych w ten proces, zwrócono przede wszystkim uwagę na procedury i rozwiązania służące zarządzaniu i wdrażaniu Programu. **Ich generalna ocena była pozytywna.** Mimo to, w ramach prowadzonych badań zidentyfikowano obszary problemowe, które przedstawiono w tym rozdziale.

Jedną z trudności w procesie obsługi Programu był **system finansowania**. Alokacja została przyznana w EUR, była kontraktowana i rozliczana przez beneficjentów w PLN, a na koniec rozliczana przez Operatora Programu ponownie w EUR. Generowało to trudności, wynikające z różnic kursowych, przede wszystkim dla Operatora. Alokacja Programu była przeliczana według aktualnego w danym momencie kursu EUR/PLN, zatem należało odpowiednio zarządzać zarówno uzyskiwanymi oszczędnościami z projektów, jak też kwotą wynikającą z różnic kursowych – jednak w taki sposób, by nie doszło do sytuacji nadkontraktacji. Celem takiego zarządzania było jednak zapewnienie możliwie najwyższego poziomu wykorzystania przyznanej alokacji. W praktyce wahania kursowe pozwoliły sfinansować dodatkowe wydatki w projektach (o czym w dalszej części rozdziału). Jednak sytuacja mogła być odwrotna – gdyby w chwili zamykania/ rozliczania Programu kurs walutowy był „niekorzystny”, to konieczne byłoby sfinansowanie różnicy ze środków krajowych.

W raporcie będącym podsumowaniem realizacji Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2014-2021 w Polsce²⁴ oraz w raporcie dotyczącym oceny efektów oraz systemu zarządzania i wdrażania Mechanizmu Finansowego EOG 2009-2014 i Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014²⁵ zwrócono uwagę na problemy związane z **brakiem możliwości występowania zjawiska nadkontraktacji** we wdrażanych programach. Znacząco utrudniało to pełne wykorzystywanie dostępnych środków - szczególnie oszczędności projektowych pojawiających się w końcowym okresie wdrażania programów, kiedy nie było już możliwości przeprowadzenia kolejnych naborów. Autorzy raportów słusznie **rekomendowali uwzględnienie - w systemie wdrażania kolejnych programów - mechanizmu nadkontraktacji** tj. podpisywania umów na

²⁴ Podsumowanie i wnioski z realizacji Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2014-2021 w Polsce, Bluehill sp. z o.o., Warszawa 2024.

²⁵ Ocena efektów oraz systemu zarządzania i wdrażania Mechanizmu Finansowego EOG 2009-2014 i Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014, IDEA Instytut sp. z o.o., Policy & Action Group Uniconsult Sp. z o.o., Warszawa 2017.

kwotę przekraczającą dostępną alokację konkursów, uwzględniającego przyszłe oszczędności w programach.

Wyzwaniem w trakcie wdrażania okazało się także to, że **Program finansowany był z dwóch Funduszy** - Funduszy Norweskich i Funduszy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG). Utrudniło i opóźniło to zawieranie umów w ramach konkursu IdeaLab, w którym to najpierw zawarto 3 umowy dofinansowane z EOG, a dopiero po uzyskaniu dodatkowych środków z Funduszy Norweskich zyskano możliwość dofinansowania kolejnych 3 projektów. **Problemem okazały się procedury uniemożliwiające połączenie środków z obu Funduszy w ramach jednego dofinansowania** – z informacji pozyskanych od Operatora Programu wynikało, że konieczne było zastosowanie wówczas niestandardowych rozwiązań, by poradzić sobie z tym wyzwaniem. W ostateczności dofinansowano 6 projektów. Warto jednak zaznaczyć, że ograniczenie takie zostało usunięte wraz z tworzeniem zasad wdrażania mechanizmu dodatkowego dofinansowania. Był to bowiem okres, kiedy zarówno państwa darczyńców, jak i Operator Programu starali się wypracować i wdrożyć elastyczne rozwiązania w zakresie radzenia sobie z nadzwyczajnymi problemami zewnętrznymi (pandemia COVID-19, inflacja). Mając na uwadze wskazane doświadczenia, **w kolejnych programach zaleca się wprowadzenie na stałe rozwiązań, które umożliwią i ułatwią łączenie środków finansowych z obu funduszy na potrzeby dofinansowania projektów.**

Znaczącym utrudnieniem (zarówno dla Operatora, jak i beneficjentów) był **brak systemu IT do obsługi projektów²⁶ i Programu**. Z pozyskanych informacji wynika, że system LSI funkcjonował co prawda w NCBR, ale programy międzynarodowe nie były nim początkowo objęte. Sytuacja ta uległa jednak zmianie w okresie wdrażania Programu.

Dodatkowych obciążeń administracyjnych – zarówno dla Operatora Programu dysponującego ograniczonymi zasobami kadrowymi, jak i samych beneficjentów – dostarczyły także **wymogi dotyczące sprawozdawczości z wdrażania Programu**. Problem polegał na tym, że wymogi te nie były dostosowane - pod względem terminów przygotowywania i przekazywania dokumentów - do wymogów sprawozdawczych na poziomie projektów. Z jednej strony, raporty roczne z realizacji Programu były przygotowywane i przekazywane do 21 stycznia każdego roku. Raporty te jednak musiały prezentować dane na temat postępu realizacji wskaźników (czyli dane zbiorcze z poziomu wszystkich realizowanych projektów). Dodatkowo, raporty te - przed przekazaniem do Krajowego Punktu Kontaktowego w MFiPR - były konsultowane z Komitetem Programu. Z drugiej strony, beneficjenci przekazywali raporty okresowe (roczne) do 60 dni od zakończenia okresu sprawozdawczego – zatem w praktyce mieli na to czas do końca lutego każdego roku. W związku z tym, pracownicy Operatora Programu musieli odpowiednio wcześniej występować do beneficjentów z dodatkową prośbą o przekazanie danych o postępie rzeczowym (niezależnie od prac nad przygotowaniem raportów rocznych), monitorować proces nadsyłania odpowiedzi i ostatecznie łączyć dane i obliczać poziom realizacji założeń. W raporcie będącym podsumowaniem realizacji Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2014-2021 w Polsce²⁷ zwrócono także uwagę na utrudnienia związane z przekazywaniem do Krajowego Punktu Kontaktowego w MFiPR raportów półrocznych jak i zestawień kwartalnych. Oba rodzaje dokumentów sprawozdawczych musiały być składane w tym samym terminie (tj. 31 stycznia, 31

²⁶ Opis słabych stron systemu LSI z perspektywy beneficjentów przedstawiono w dalszej części rozdziału.

²⁷ Podsumowanie i wnioski z realizacji Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2014-2021 w Polsce, Bluehill sp. z o.o., Warszawa 2024.

lipca), a jednocześnie dane finansowe w raporcie półrocznym musiały być zgodne z kwotami wynikającymi z zestawień kwartalnych. **Zaleca się w przyszłości uproszczenie systemu sprawozdawczego na poziomie Programu. Zaleca się także zapewnienie kompatybilności terminów przekazywania sprawozdań przez Operatora Programu z terminami sprawozdań przekazywanych przez beneficjentów.**

W zakresie zarządzania i obsługi Programu nie zidentyfikowano trudności związanych z rolą i odpowiedzialnością Operatora Programu, Norweskiej Rady Badań, Krajowego Punktu Kontaktowego MFIPR oraz Biura Mechanizmów Finansowych w Brukseli. Szczególnie pozytywnie oceniono rolę Operatora Programu – jako instytucji dojrzałej i rozwiniętej zarówno merytorycznie, jak i organizacyjnie. W obsługę Programu zaangażowany był także **Komitet Programu**. W raporcie z ewaluacji mid-term Programu²⁸ zidentyfikowano **problemy dotyczące roli, zakresu zadań i odpowiedzialności Komitetu**. Przeprowadzone w ramach przedmiotowej ewaluacji wywiady z różnymi interesariuszami zwróciły uwagę na podobne kwestie oraz konieczność wprowadzenia zmian w tym zakresie. Przedstawiciele Komitetu zwrócili uwagę m.in. na:

- Ograniczony wpływ Komitetu na kształt Programu, zasad wdrażania oraz strategiczne zmiany kierunków/ celów Programu. Kluczowe decyzje dotyczące procedur i strategicznych kierunków Programu były podejmowane przede wszystkim między Operatorem Programu, Krajowym Punktem Kontaktowym MFIPR, Biurem Mechanizmów Finansowych w Brukseli oraz Norweską Radą Badań, ale bez udziału Komitetu. Komitet został bowiem powołany po przyjęciu zasad i zakresu wdrażania Programu. Nie miał on realnych możliwości formułowania własnych rekomendacji strategicznych na etapie wdrażania Programu.
- Niejasną odpowiedzialność w procesie oceny wniosków. Ocena i selekcja projektów była prowadzona przez recenzentów (proces oceny kończył się tzw. consensus report). Członkowie Komitetu wyrazili potrzebę większego wpływu przynajmniej na ocenę projektów z rozbieżnymi/ skrajnymi ocenami recenzentów i projektów znajdujących się na granicy dofinansowania. W procesie ponownej weryfikacji takich projektów zasadna byłaby możliwość powołania przez Komitet kolejnego recenzenta, który wydałby wiążącą ocenę.
- Brak sieciowania z innymi Komitetami Programowymi. Członkowie Komitetu wskazali na potrzebę wymiany doświadczeń z Komitetami Programów z innych krajów. Taka współpraca mogłaby przynieść cenne wskazówki dotyczące poprawy efektywności i skuteczności wdrażania oraz pracy Komitetu.
- Niewystarczająca liczba i częstotliwość spotkań Komitetu. Ograniczało to możliwość pełnego monitorowania postępów w realizacji projektów i Programu.

Powyższe zastrzeżenia i postulaty wynikają w dużej mierze z tego, że rola i zadania Komitetu nie były właściwie dookreślone i zakomunikowane członkom Komitetu w początkowym okresie wdrażania Programu. Członkowie Komitetu nie mieli pełnej wiedzy o tym, czego dokładnie się od nich oczekuje, jakimi narzędziami dysponują i jakie są granice ich działania. Znalazło to także potwierdzenie w opiniach przedstawionych przez przedstawicieli Operatora Programu, którzy zwracali uwagę, że założona rola Komitetu miała być wyłącznie doradcza, a nie kontrolna czy strategiczna dla wdrażania

²⁸ Raport z badania „Ewaluacja Programu „Badania stosowane” - raport końcowy, EGO, LB&E, Warszawa 2023”

Programu. Mimo napotkanych wyzwań i trudności, rola i faktyczne działania Komitetu zostały docenione przez przedstawicieli badanych podmiotów zaangażowanych we wdrażanie Programu.

Mając na uwadze zidentyfikowane problemy i rozbieżności **rekomenduje się wprowadzenie zmian w zakresie kształtu i roli Komitetu w kolejnych edycjach Programu**. Wydaje się, że najbardziej **optymalnym rozwiązaniem będzie rezygnacja z Komitetu Programu w dotychczasowym kształcie i zastąpienie go** – analogicznie jak w innych programach norweskich²⁹ – **Komitetem ds. Wyboru Projektów (Komitetem selekcyjnym) oraz Komitetem Współpracy**. W skład Komitetu ds. Wyboru Projektów mogliby wejść eksperci tematyczni o takim samym profilu, jak dotychczasowi członkowie Komitetu Programu. Zadaniem Komitetu ds. Wyboru Projektów byłby przegląd list rankingowych i rekomendowanie przedsięwzięć do dofinansowania w ramach Programu. W skład Komitetu Współpracy wchodziłoby przede wszystkim przedstawiciele Operatora Programu i partnerów z państw darczyńców. Swoją reprezentację w Komitecie mogliby mieć także przedstawiciele Krajowego Punktu Kontaktowego z MFIPR, Biura Mechanizmów Finansowych i ambasady Norwegii w Polsce. Komitet Współpracy doradzałby Operatorowi w kwestii przygotowania oraz wdrażania Programu (m.in. w zakresie przygotowania koncepcji, kryteriów naborów i treści ogłoszeń o naborach, dokonywałby przeglądu postępów programu i modyfikacji programu).

Mechanizm wyłaniania projektów IdeaLab

IdeaLab to innowacyjny sposób generowania pomysłów na projekty badawcze połączony z oceną ekspercką w czasie rzeczywistym. Kluczowym elementem tej metody były interaktywne i intensywne 5-dniowe warsztaty z udziałem ok. 30 uczestników z różnych dyscyplin i środowisk oraz zespołu ekspertów zewnętrznych (mentorów) i interesariuszy, które były zorganizowane w celu wypracowania przełomowych, interdyscyplinarnych pomysłów na projekty badawcze dotyczące usług i rozwiązań dla miast w 2040 r.

Celem warsztatów było przygotowanie wniosków wstępnych przez uczestników. Udział w warsztatach IdeaLab nie gwarantował finansowania projektu. W celu ubiegania się o finansowanie, wstępne wnioski na projekty badawcze musiały być rozwinięte po warsztatach IdeaLab we wnioski pełne i złożone w konkursie. Ocenę formalną w późniejszym konkursie mogły pomyślnie przejść tylko pomysły badawcze opracowane podczas warsztatów IdeaLab, które otrzymały pozytywną ocenę panelu ekspertów.

O ocenę tego mechanizmu proszeni byli kierownicy zrealizowanych projektów IdeaLab. Wszyscy uczestnicy FGI **pozytywnie ocenili pomysł, sposób jego organizacji i realizacji, jak i uzyskane dzięki temu efekty**. Szczególnie wysoko oceniono:

- **zasady rekrutacji i późniejszego udziału w warsztatach** – do udziału w warsztatach można było się dostać bez względu na posiadany dorobek naukowy. Formuła IdeaLab stawiała bowiem na potencjał i kreatywność uczestników (podczas całego cyklu warsztatowego premiowano i oceniano pomysły i podejście badawcze). Zasady konkursu otworzyły zatem drogę do rozwoju dla osób, które miały bardzo duże trudności w uzyskaniu grantów i dotacji z innych źródeł (takich, w których liczy się dorobek danej osoby czy prestiż jednostki naukowej, z której pochodzi aplikujący);

²⁹ Przykładowo: [Program Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu](#)

- **metodologię prowadzenia warsztatów i zajęć** – mimo że pewne jej elementy wydawały się uczestnikom mało zrozumiałe na samym początku (nie był jasny cel, jakiemu mają służyć), to na koniec mieli oni poczucie, że wszystko to stworzyło spójną i przemyślaną całość pod kątem metodologicznym. Część rozmówców przyznało, że wykorzystuje w swojej pracy dydaktycznej ze studentami poznane techniki pracy warsztatowej (np. research by design);
- **profesjonalne przygotowanie całej formuły warsztatowej, wysoki poziom merytoryczny** prowadzonych zajęć oraz samych uczestników, w tym przede wszystkim ekspertów zewnętrznych. Warto dodać także, że wysoko oceniono późniejsze wsparcie ekspertów zewnętrznych na etapie realizacji dofinansowanych projektów – wsparcie to miało przełożenie na wysoką jakość projektów;
- **stworzenie przestrzeni do sieciowania i nawiązywania kontaktów, wymiany pomysłów** – formuła IdeaLab z jednej strony pozwoliła poznać przedstawicieli różnych podmiotów, różnych dyscyplin, poznać ich pomysły i punkt widzenia na te same problemy badawcze (zgodnie z ustalonym zakresem tematycznym). Z drugiej strony, formuła ta pozwoliła także nawiązać kontakty, stworzyć partnerstwa z przedstawicielami podmiotów i jednostek o wysokiej renomie międzynarodowej i prestiżu. Zdaniem beneficjentów, bez tego typu warsztatów nie mieliby oni możliwości nawiązania współpracy i stworzenia konsorcjów projektowych z tak uznanymi jednostkami badawczymi;
- **swobodę w zakresie doboru osób/ podmiotów do zespołów projektowych** – organizator warsztatów w żaden sposób nie ingerował w skład tworzonych zespołów. To kierownicy/ koordynatorzy pomysłów oraz kolejni członkowie ich zespołów decydowali o tym czy i kogo kolejnego zaangażować w prowadzone prace oraz o tym, kogo wykluczyć z zespołu projektowego.

Udział w warsztatach uznano za nowe oraz ważne doświadczenie badawcze, które przełożyło się na dalszy rozwój zarówno osobisty, jak i naukowo-badawczy uczestników. Co prawda większość z nich rozpoczynała cykl z mniej lub bardziej określonymi pomysłami projektów/ rozwiązań związanych z zakresem tematycznym konkursu, to w trakcie warsztatów pomysły te zmieniały się diametralnie / ewoluowały w zupełnie innym kierunku – właśnie pod wpływem interakcji, dyskusji, pracy merytorycznej z innymi osobami.

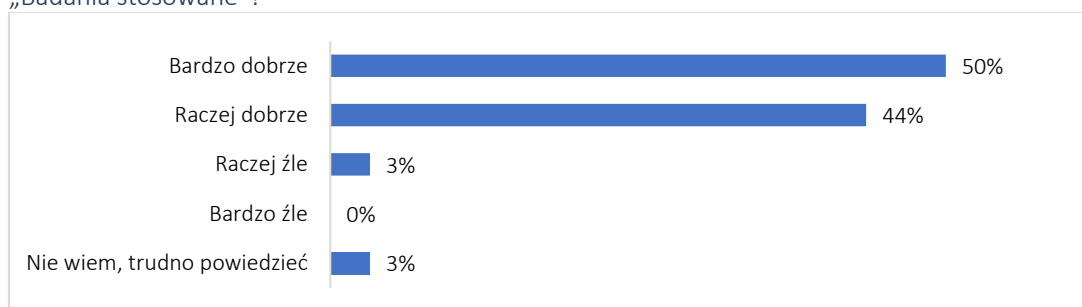
Uczestnicy wywiadu grupowego zwrócili jednak uwagę na obciążający i momentami zbyt intensywny plan zajęć, warsztatów oraz spotkań sieciujących, które miały także miejsce wieczorami - po zakończeniu warsztatów/ zajęć. Badani nie byli do końca świadomi, czy udział we wszystkich spotkaniach sieciujących był obowiązkowy, czy brak udziału w nich miał być brany pod uwagę przy ocenie końcowej zespołów i poszczególnych osób. Zwrócono także uwagę na kwestie związane z własnością intelektualną – część osób miała obawy o to czy ich pomysły i rozwiązania mogą być „podebrane” przez innych uczestników warsztatów, czy są odpowiednio chronieni w tym zakresie przez organizatora i obowiązujące procedury. Wydaje się jednak, że w takich przypadkach konieczne było wzajemne zaufanie. Jak zaś pokazało przeprowadzone badanie, efektem warsztatów był właśnie wzrost zaufania do innych badaczy (co zapewne wynikało także z tego, że ostatecznie nie zidentyfikowano przypadków naruszenia własności intelektualnej).

Mając na uwadze szczególnie pozytywne oceny mechanizmu wyłaniania projektów w ramach konkursu IdeaLab, zaleca się jego szersze stosowanie w kolejnych edycjach Programu. Tego typu mechanizm może być też z powodzeniem stosowany w innych programach wspierających B+R, np. w zakresie poszukiwania nowych rozwiązań na potrzeby usług publicznych.

Zasady aplikowania, sprawozdawania i rozliczania projektów

Beneficjenci Programu w zdecydowanej większości **pozytywnie ocenili całość procesu aplikowania o dofinansowanie** w ramach Programu „Badania stosowane” – „raczej dobre” i „bardzo dobre” oceny wyraziło 94% badanych. Pozytywne oceny tego procesu były także prezentowane w raporcie z ewaluacji mid-term Programu³⁰.

Wykres 6 Jak ogólnie ocenia Pan/i całość procesu aplikowania o dofinansowanie w ramach Programu „Badania stosowane”?

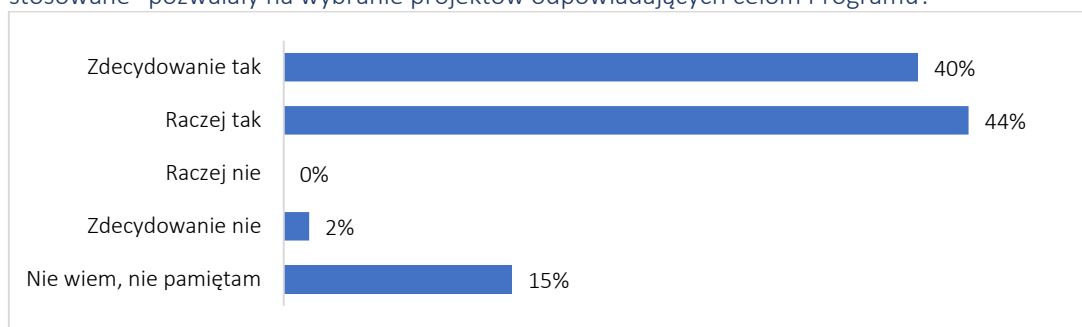


Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ilościowego z kierownikami projektów, n=62.

Na pozytywną ocenę etapu aplikowania wskazuje także to, że wszyscy uczestnicy badania ilościowego przyznali, iż samodzielnie przygotowali wnioski o dofinansowanie wraz z wymaganymi załącznikami. Wynikało to z jasnej i zrozumiałej dokumentacji i niewielkiej liczby załączników.

Pozytywnie oceniono sposób wyboru projektów, w tym zastosowane kryteria - 84% badanych kierowników projektów uznało, że oba te elementy miały pozytywny wpływ na zapewnienie realizacji celów Programu. Warto podkreślić, że proces aplikowania i oceny projektów został zaprojektowany na wzór konkursów w ramach Programu Horyzont Europa (celem było bowiem zapoznanie polskich podmiotów z tak skonstruowanym procesem aplikowania).

Wykres 7 Czy Pana/i zdaniem kryteria oraz sposób wyboru wniosków przyjęty w Programie „Badania stosowane” pozwalają na wybranie projektów odpowiadających celom Programu?



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ilościowego z kierownikami projektów, n=62.

Większość badanych beneficjentów Programu (57%) **pozytywnie oceniło system sprawozdawczości pod kątem wpływu przyjętych procedur na skuteczność monitorowania i zarządzania projektami**. Mimo to, zdaniem 37% respondentów system ten wymaga zmian w przyszłości. Kierownicy

³⁰ Raport z badania „Ewaluacja Programu „Badania stosowane” - raport końcowy, EGO, LB&E, Warszawa 2023.

projektów wskazywali (w ramach badania ilościowego i wywiadów pogłębionych) na różnego rodzaju trudności związane z działaniem tego systemu. Zastrzeżenia dotyczyły m.in.:

- Systemu do sprawozdawczości (lokalnego systemu informatycznego - LSI) - system uznano za trudny i nieintuicyjny dla użytkowników; wprowadzanie w nim informacji wymagało za każdym razem poświęcenia dużej ilości czasu. Zwrócono uwagę na to, że rzeczywista liczba znaków w niektórych polach raportów okresowych była mniejsza niż zadeklarowana w instrukcji oraz, że system błędnie liczył wartości wskaźników w ujęciu narastającym.
- Problemów z otrzymywaniem powiadomień z LSI dotyczących konieczności wprowadzania zmian w raportach okresowych – niektórzy badani wskazywali, że nie otrzymywali powiadomień w sytuacji, gdy zastrzeżenia zgłosił tylko jeden z opiekunów (merytoryczny lub finansowy). Były one wysyłane przez system dopiero w sytuacji zgłoszenia konieczności zmian przez obu opiekunów.
- Zbyt szczegółowego zakresu raportów okresowych (zarówno w zakresie merytorycznym, jak i finansowym) – trudności generowały szczególnie raporty finansowe, między innymi dlatego, że zaokrąglanie kwot powodowało błędy w sumowaniu.³¹ Dodatkowo, za szczególnie obciążające uznano konieczność składania zarówno corocznych, szczegółowych raportów finansowych, jak i wniosków o płatność.
- Zakresu i liczby wymaganych załączników – ich tworzenie w systemie LSI było często trudnym zadaniem.
- Niejednoznacznych opisów w raportach sprawozdawczych – beneficjenci mieli problemy ze zrozumieniem i interpretacją instrukcji zawartych w poszczególnych polach. W efekcie zdarzały się przypadki parokrotnego przenoszenia treści między polami raportu okresowego – w odpowiedzi na zgłaszane uwagi ze strony opiekunów projektów.
- Czasu, jaki trwał od przekazania pierwszej wersji raportu okresowego do momentu akceptacji raportu przez Operatora Programu – zdaniem beneficjentów weryfikacja raportów okresowych po stronie OP trwała zbyt długo.
- Wprowadzania przez Operatora zmian w zakresie wymaganych informacji sprawozdawczych już po zawarciu umowy o dofinansowanie.

Partnerzy projektów zwrócili także uwagę na utrudnienia wynikające z braku zapewnienia im dostępu do LSI. Miało to negatywny wpływ zarówno na skalę obciążeń dla liderów (którzy musieli wszystkie dane samodzielnie wprowadzać do LSI), jak i na sprawność działań partnerów projektów. Partnerzy nie byli do końca świadomi, jakie dane z ich dokumentów zostały wprowadzone i w jakich polach systemu – przez co utrudniało to np. realizację audytów końcowych projektów. Partnerzy zwracali uwagę na problemy ze zrozumieniem pytań audytorów dotyczących różnych zmiennych/ pól z systemu LSI, do których nie mieli dostępu. Problem braku dostępu do LSI dla partnerów zagranicznych został także zidentyfikowany przez rozmówców reprezentujących interesariuszy z Norwegii – w ich ocenie dostęp taki spowodowałby, że każdy podmiot będzie ponosił odpowiedzialność za jakość wprowadzanych przez siebie danych.

³¹ Na problem ten zwrócili także uwagę autorzy raportu z badania pn. „Podsumowanie i wnioski z realizacji Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2014-2021 w Polsce”.

Wyniki badań ilościowych i jakościowych z kierownikami dostarczyły także informacji o innych **zastrzeżeniach dotyczących procesu realizacji projektów**. Dużym obciążeniem okazał się **proces wnioskowania o zmiany w projektach**. Zwrócono uwagę na to, że na etapie aplikowania przygotowywany był szczegółowy budżet z oszacowaniem kosztów za poszczególne elementy projektu wraz z uzasadnieniem poniesienia każdego kosztu. To powodowało, że projekt rozpoczynał się z dziesiątkami lub setkami pozycji budżetowych, które z różnych powodów podlegały modyfikacjom na etapie realizacji (należy uznać to za sytuację normalną w przypadku projektów badawczych). Wszystkie takie zmiany wymagały wskazania skąd są przenoszone środki oraz podania uzasadnienia. To z kolei powodowało, że zmiany takie nie mogły być opisywane przez osoby zajmujące się administracyjnymi rzeczami w projektach – zmiany w kosztach łączyły się bowiem z planowaniem prac badawczych. W rezultacie to kierownik projektu musiał zajmować się realizacją zadań administracyjnych/ finansowych, mając tym samym mniej czasu na merytoryczne prace badawcze. Problemem okazało się także wypełnianie wniosków o zmiany. Zwrócono uwagę na brak jednoznacznych instrukcji na temat tego, co dokładnie należy opisać/ wskazać jako obszar poddawany zmianie oraz tego, w których miejscach wniosku należy przedstawić informacje w języku polskim, a w których w języku angielskim. W efekcie, proces przygotowania zmian w projektach za pośrednictwem LSI uznano za nieintuicyjny i czasochłonny. Znaczącym problemem był także długotrwały proces zawierania aneksów do umów o dofinansowanie³².

W ramach badania zidentyfikowano także **problem dotyczący nadmiernej liczby różnego rodzaju kontroli w projektach** – problem ten był szczególnie podkreślany przez rozmówców reprezentujących stronę norweską. Dodatkowe zastrzeżenia dotyczyły sposobu prowadzenia kontroli u beneficjentów przez podmiot zewnętrzny, wynajęty do tego zadania przez NCBR. Zarówno w badaniu ilościowym, jak i podczas wywiadów grupowych pojawiły się opinie o niewłaściwym postępowaniu kontrolerów, którzy nierzadko już na początku kontroli przyjmowali tezę o winie beneficjentów, a dalszy proces kontroli miał służyć wyłącznie znalezieniu dowodów potwierdzających taką tezę. Badani zwracali uwagę na pożądaną funkcję kontroli – podkreślali, że efektem kontroli powinny być zalecenia na temat tego co i jak zmienić/ poprawić w projekcie, a nie wskazywanie wyłącznie błędów i ewentualne nakładanie kar na beneficjenta.

Mając na uwadze powyższe, **rekomenduje się zmniejszenie obciążeń sprawozdawczych dla wykonawców projektów**. W tym celu można – po pierwsze – uprościć wzór rocznych raportów finansowych lub zupełnie zrezygnować z obowiązku ich składania - w sytuacji, gdy i tak składane są niezależnie wnioski o płatność. Po drugie, zasadnym wydaje się nadanie dostępu do lokalnego systemu informatycznego wszystkim partnerom projektów.

Ponadto, **zaleca się wprowadzenie dodatkowych zmian/ usprawnień systemu sprawozdawczości**. Mogłyby obejmować one m.in.:

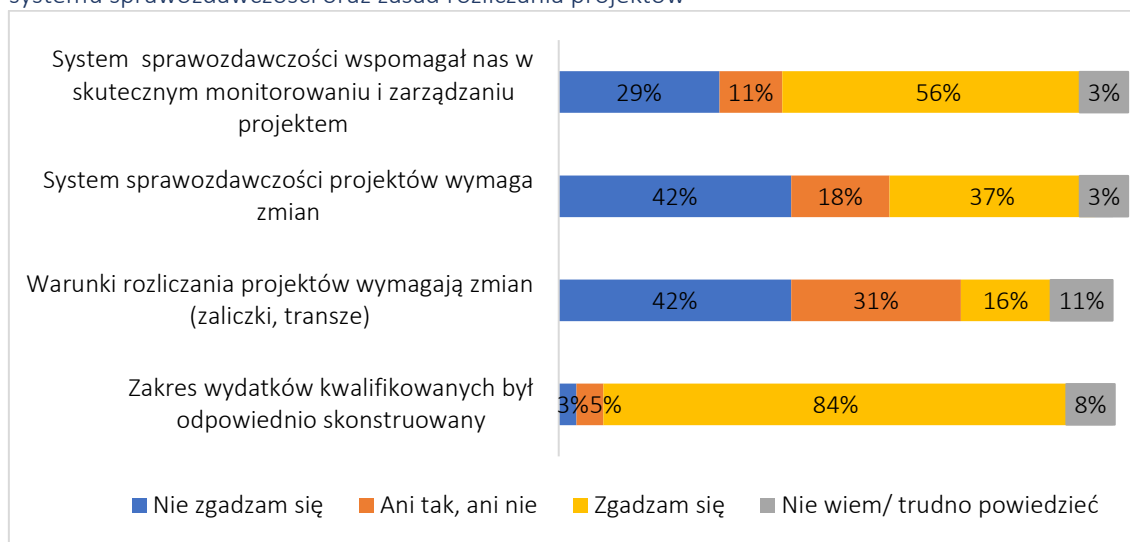
- uproszczenie systemu informatycznego – modułów do przygotowywania i składania raportów okresowych,
- przekazywanie bardziej szczegółowych wskazówek na temat tego, jak wypełniać raporty okresowe,
- sprawniejsze informowanie o tym czy raporty okresowe zostały przyjęte, czy wymagają wprowadzenia korekt,

³² Wynikało to jednak z ograniczeń kadrowych po stronie Operatora Programu – o czym mowa dalej w rozdziale.

- zmniejszenie zakresu wymaganych informacji w merytorycznych raportach rocznych.

Analizując wnioski dotyczące oceny systemu informatycznego warto mieć na uwadze, że również na etapie ewaluacji mid-term Programu wybrzmiały istotne problemy i zastrzeżenia dotyczące tego systemu. Przedstawiciele Operatora Programu byli już wówczas świadomi tego typu deficytów i podjęli działania zaradcze. Ocena tych zmian będzie jednak możliwa dopiero za jakiś czas.

Wykres 8 Proszę wskazać, na ile zgadza się Pan/i z następującymi stwierdzeniami dotyczącymi systemu sprawozdawczości oraz zasad rozliczania projektów



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ilościowego z kierownikami projektów, n=62.

Badani kierownicy projektów w zdecydowanej większości **pozytywnie ocenili warunki rozliczania projektów oraz zakres wydatków kwalifikowalnych**. Mimo to zidentyfikowano pojedyncze trudności i problemy w tym obszarze, przykładowo:

- konieczność aneksowania umów w każdej sytuacji wprowadzania zmian w zakresie sprzętu zakupowanego do badań,
- konieczność powielenia w raportach końcowych (w części finansowej) wszystkich wydatków, które były już przedstawiane w raportach rocznych,
- skomplikowany proces planowania zaliczek i transz – część beneficjentów borykała się z problemami finansowymi podczas realizacji projektów z powodu nieodpowiedniego rozplanowania zaliczek i transz w harmonogramie,
- zbyt dużą liczbę kategorii kosztów kwalifikowalnych i zbyt rygorystyczne zasady przesuwania kosztów między tymi kategoriami.

Przedstawiciele Operatora Programu zwrócili także uwagę na **problemy w rozliczaniu kosztów w ramach mechanizmu wspierającego Scheme: Support for Ukrainian researchers**. Zgodnie z

założeń, rozliczanie kosztów miało odbywać się na zasadzie ryczałtu³³. Z pozyskanych informacji wynikało jednak, że taki sposób rozliczania okazał się problematyczny dla podmiotów będących jednostkami naukowymi. Jednostki te - mimo takiego elastycznego rozwiązania - przedstawiały do Operatora szczegółowe rozliczenia kosztów wraz z fakturami je potwierdzającymi oraz dokonywały zwrotu niewykorzystanych środków (mimo że nie było to w żaden sposób wymagane procedurami realizacji tego mechanizmu).

Na podstawie zebranych danych można wskazać, że zmiany wymagają m.in.

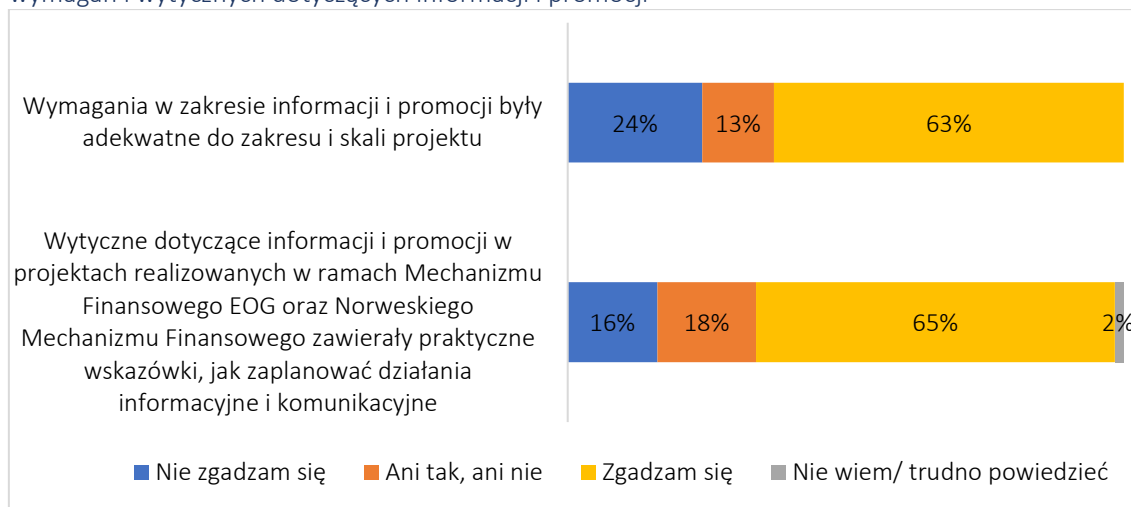
- zasady wypłaty środków – wnioski o zaliczki wypłacane w transzach mogłyby być zmienione na jedną wypłatę w całości,
- katalog kosztów kwalifikowalnych – warto byłoby wydzielić w nim, jako osobną kategorię, bezpośrednie wydatki na zakup środków trwałych,
- procedury dokonywania przesunięć w budżetach projektów – powinny być one bardziej elastyczne, należałoby także ograniczyć zakres zmian/przesunięć w budżetach wymagających aneksowania umów.

Wymogi dotyczące informacji i promocji

Wymagania w zakresie informacji i promocji uznano w większości za adekwatne do zakresu i skali projektów - 25% badanych kierowników miało jednak odmienne zdanie. Większość badanych zgodziła się ze stwierdzeniem, że Wytyczne dotyczące informacji i promocji w projektach realizowanych w ramach Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego zawierały praktyczne wskazówki, jak zaplanować działania informacyjne i komunikacyjne.

³³ Dofinansowanie było przeznaczone na pokrycie kosztów zatrudnienia ukraińskiego naukowca dotkniętego konfliktem zbrojnym na terytorium Ukrainy. Poziom dofinansowania – do 100 % kosztów kwalifikowalnych projektu dla organizacji prowadzących badania i upowszechniających wiedzę. Koszty rozliczane ryczałtowo, według następujących stawek: miesięczne całkowite koszty zatrudnienia w przeliczeniu na jeden pełny etat: do 2000 EUR; inne koszty miesięczne (materiały eksploatacyjne, dojazdy itp.): do 500 EUR.

Wykres 9 Proszę wskazać, na ile zgadza się Pan/i z następującymi stwierdzeniami na temat wymagań i wytycznych dotyczących informacji i promocji



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ilościowego z kierownikami projektów, n=62.

W ramach prowadzonych badań zidentyfikowano pojedyncze zastrzeżenia dotyczące obszaru informacji i promocji, w tym np.:

- zbyt późne przekazanie informacji na temat konieczności i wymagań w zakresie promowania i informowania o projektach – w wywiadach pogłębionych zwracano uwagę, że przez jakiś czas beneficjenci nie byli pewni czy i w jakim stopniu mają stosować zapisy Wytycznych dotyczących informacji i promocji w projektach realizowanych w ramach Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego,
- wprowadzenie zmian we wspomnianych Wytycznych w trakcie realizacji projektów³⁴ – uwzględnienie zmian wymagało m.in. modyfikacji wytworzonych wcześniej materiałów wizualnych. Konieczne było przede wszystkim dokonanie zmian w obszarze logotypów i tablic informacyjnych.

Uczestnicy wywiadów grupowych **pozytywnie ocenili wsparcie ze strony opiekunów projektów po stronie Operatora, którzy to pomagali wyjaśnić wątpliwości i rozstrzygać** czy konkretne materiały wizualne spełniają wymagania Wytycznych.

Mechanizm dodatkowego dofinansowania projektów

Mechanizm dodatkowego dofinansowania, umożliwiający wsparcie projektów z różnic kursowych został oceniony pozytywnie przez wszystkich badanych – zarówno beneficjentów, jak i przedstawicieli instytucji zaangażowanych w obsługę Programu. Uznano go za **praktyczne rozwiązanie, które skutecznie odpowiedziało na wyzwania związane ze wzrostem kosztów projektów oraz rosnącą inflacją**. Dzięki tym środkom udało się zabezpieczyć realizację założeń projektów oraz wesprzeć beneficjentów w pokryciu rosnących kosztów.

³⁴ Pierwotna wersja Wytycznych obowiązywała od 02.08.2019 r. Została ona zmodyfikowana w grudniu 2021 r.

Warto zaznaczyć, że **dodatkowe środki** na projekty POLNOR 2019, POLNOR CCS i IdeaLab **wsparty nie tylko beneficjentów i realizację celów projektów, ale także pomogły maksymalnie wykorzystać budżet Programu** (optymalne wydatkowanie dostępnych funduszy w euro). Niepewność wynikająca z różnic kursowych była istotnym wyzwaniem, które Operator Programu musiał jednak uwzględnić przy przyznawaniu dodatkowych funduszy beneficjentom. Kurs walutowy ulegał dużym wahaniom, co znacznie utrudniało przewidzenie, na jakim poziomie będzie kurs w chwili rozliczania alokacji Programu (alokacja była przyznana w EUR, wydatkowana w PLN i rozliczana ponownie w EUR). Podejmując decyzję o przyznaniu takich dodatkowych środków (nadwyżki wynikającej z tego, że w danym okresie były korzystne różnice kursowe), Operator Programu zgodził się zatem wziąć na siebie potencjalne ryzyko nadkontraktacji alokacji i konieczności uzupełnienia tego deficytu ze środków krajowych.

Do mocnych stron zastosowanego mechanizmu można zaliczyć **jego sprawne wprowadzenie w odpowiedzi na nadzwyczajne warunki oraz sprawną realizację procesu oceny wniosków o dodatkowe środki**. Przedstawiciele instytucji zaangażowanych w obsługę Programu podkreślali, że zastosowanie takiego rozwiązania po raz pierwszy w programie międzynarodowym było nowatorskim posunięciem i wymagało stworzenia procedur od podstaw, co - mimo wysokiego poziomu skomplikowania - zostało przeprowadzone efektywnie.

Uruchomienie mechanizmu było jednak istotnym obciążeniem administracyjnym – przede wszystkim dla pracowników Operatora Programu. Po pierwsze, konieczne było przygotowanie wszystkich procedur wdrożenia tego rozwiązania. Po drugie, konieczne było przeprowadzenie konkursu i oceny złożonych wniosków przez ekspertów zewnętrznych. Po trzecie, przyznanie decyzji o dodatkowym dofinansowaniu oznaczało procedowanie i zawarcie nowych aneksów z beneficjentami. Zadania te były obciążeniem przede wszystkim z uwagi na i tak ograniczone zasoby organizacyjne i kadrowe zaangażowane w obsługę Programu. To między innymi z tego powodu nie zdecydowano się na objęcie dodatkowym wsparciem projektów SGS 2020 - ponadto wartość projektów w tym konkursie była istotnie niższa niż w innych konkursach, więc efektywność takiego wsparcia byłaby znikoma.

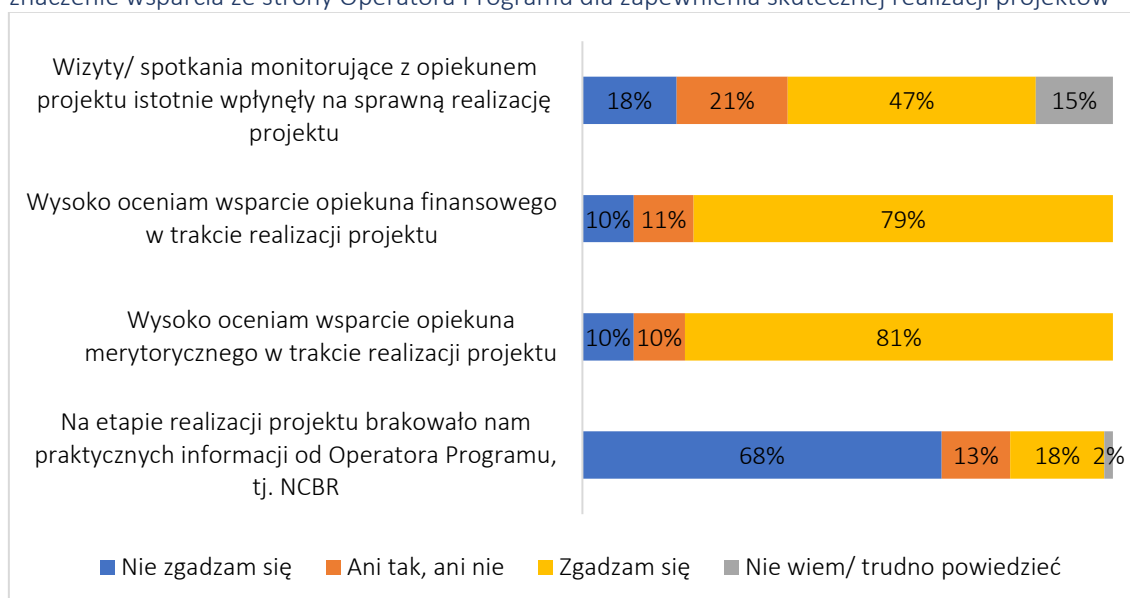
Kolejne obciążenia dla pracowników Operatora wynikały z tego, że **część beneficjentów zwróciła niewykorzystane środki przy rozliczeniach końcowych** (konieczne było ich rozliczenie/ zaksięgowanie przez pracowników Operatora). Sytuacja ta mogła wskazywać na niewystarczające planowanie lub nadmiarowe wnioskowanie o fundusze przez część beneficjentów, co rodziło obawy o skuteczność i efektywność zarządzania finansami projektów przez jednostki naukowe. Sugerowano, że część beneficjentów mogła wyłącznie profilaktycznie zawnioskować o dodatkowe środki - mimo że nie były one konieczne do zrealizowania zadań i osiągnięcia zakładanych efektów. Jednak w ocenie samych beneficjentów, konieczność zwrotu niewykorzystanych środków to zarówno wynik zbyt późnego zawarcia aneksów i przekazania środków, jak i napotkanych problemów w rozstrzyganiu postępowań przetargowych (opóźnienia takie nie pozwoliłyby na realizację części zadań w okresie kwalifikowalności wydatków).

Mimo trudności, **zaleca się uwzględnienie możliwości wykorzystania podobnego mechanizmu w przyszłości**. Zastosowanie takiego mechanizmu powinno być jednak uzależnione od wystąpienia co najmniej dwóch czynników. Po pierwsze, Operator Programu musi posiadać odpowiednie środki finansowe (np. z tytułu różnic kursowych lub z oszczędności, w tym niewykorzystania części środków przez beneficjentów). Po drugie, mechanizm taki powinien być zastosowany tylko w szczególnych przypadkach, np. w sytuacji znacznego wzrostu kosztów realizacji projektów w krótkim czasie.

Wsparcie ze strony Operatora Programu

Przeprowadzone badania (ilościowe i jakościowe) z kierownikami projektów pozwalają stwierdzić, że **wsparcie ze strony przedstawicieli Operatora Programu było na wysokim poziomie i miało pozytywny wpływ na skuteczność realizacji projektów**. Oceny te są podobne do tych prezentowanych w raporcie z ewaluacji mid-term Programu.

Wykres 10 Proszę wskazać, na ile zgadza się Pan/i z następującymi stwierdzeniami dotyczącymi znaczenie wsparcia ze strony Operatora Programu dla zapewnienia skutecznej realizacji projektów



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ilościowego z kierownikami projektów, n=62.

Mimo tak pozytywnych ocen, **zidentyfikowano pojedyncze trudności i zastrzeżenia** w obszarze wsparcia beneficjentów ze strony Operatora, w tym:

- długi czas reakcji ze strony opiekunów projektów na zadawane pytania / zgłaszane wątpliwości oraz składane wnioski o zmiany w projektach,
- długi czas weryfikowania i podpisywania dokumentów/ aneksów przez opiekunów projektów,
- zachodzące zmiany po stronie opiekunów – osoby te zmieniały się kilka razy w trakcie realizacji projektów i za każdym razem potrzebowali czasu na to, by zapoznać się z projektami, którymi mieli się zajmować
- brak praktycznych i operacyjnych wskazówek na temat możliwości uelastycznienia budżetów i dostosowywania ich do osiągniętych wyników badań,
- brak szczegółowych informacji na temat przeprowadzania i rozliczania audytów,
- brak szczegółowych informacji o sposobach aneksowania projektów.

Analiza wyników ewaluacji mid-term Programu pozwala stwierdzić, że **głównym problemem Operatora Programu była niedostateczna liczba osób pełniących rolę opiekunów projektów oraz zachodzące zmiany osób pełniących te funkcje**. Z drugiej strony beneficjenci docenili osobiste zaangażowanie opiekunów projektów oraz inne pozytywne aspekty współpracy opartej na partnerstwie, wzajemnym zaufaniu oraz jasnej komunikacji.

Wnioski dotyczące problemów kadrowych znalazły też potwierdzenie w wywiadach z przedstawicielami samego Operatora. Rozmówcy zwrócili uwagę na konieczność zaangażowania

znacznej liczby pracowników w obsługę Programu – wynikało to bowiem z obowiązku zapewnienia dla każdego projektu dwóch typów opiekunów (odpowiadających oddzielnie za obsługę merytoryczną i finansową). Dodatkowo, w okresie wdrażania wystąpiły problemy związane ze zmianą pracy przez opiekunów projektów. Wynikały one przede wszystkim z pozytywnych zmian w otoczeniu gospodarczym, w tym postępującym wzrostem płac w gospodarce - przy jednoczesnym braku podwyżek w sektorze publicznym. W raporcie podsumowującym realizację Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2014-2021 w Polsce³⁵ zwrócono uwagę na to, że **Operatorzy Programów angażowali dodatkowo - w realizację różnych zadań związanych z obsługą programów - pracowników innych komórek organizacyjnych, przy czym ich wynagrodzenia nie były finansowane ze środków Mechanizmów**. Do takiej pomocy angażowano pracowników merytorycznych z tzw. komórek wspierających (np. zajmujących się koordynacją, nadzorem, rozliczeniami, kontrolą, promocją czy obsługą prawną). Wydaje się to słuszną praktyką w obliczu czasowego wzrostu skali wykonywanych zadań związanych z obsługą Programu i projektów (np. w okresie naboru i oceny wniosków, czy w okresach sprawozdawczych). Z tego też względu **zaleca się – w miarę możliwości i w uzasadnionych przypadkach – stosowanie tego typu rozwiązań również przez Operatora kolejnej edycji Programu „Badania stosowane”**.

Współpraca z partnerami zagranicznymi

Jak pokazały wyniki badania ilościowego z kierownikami projektów, zrealizowane projekty miały duży i bardzo duży wpływ na wzmocnienie współpracy z partnerami zagranicznymi (wskazało tak 95% badanych, n=62). Jednocześnie, 90% respondentów przyznało, że nadal współpracuje lub planuje współpracę z takimi partnerami. Oznacza to, że **ocena współpracy, jaka miała miejsce w ramach Programu „Badania stosowane” jest pozytywna**. Przedstawiciele zarówno kierowników projektów, jak i firm biorących udział w projektach POLNOR 2019 podkreślali **dobre relacje z partnerami, odpowiednią komunikację, wysoki poziom zaufania i wzajemnego szacunku**.

Podobnie jak w ramach ewaluacji mid-term Programu, uczestnicy wywiadów ponownie przyznawali, że **Norwegowie są na pewno mniej elastyczni niż Polacy w zakresie modyfikacji lub zmian ustalonego wcześniej planu działania - działają bowiem zgodnie z założeniami, zapisami umów i procedurami**. Było to oceniane przez polskich wykonawców projektów jako profesjonalne podejście do pracy, jednak gdy oczekiwali oni większego zaangażowania niż początkowo planowano - jako mniej elastyczne. Wszelkie prośby o wykonanie jakiegoś zadania musiały być formułowane w sposób formalny i z odpowiednim wyprzedzeniem, by były zrealizowane w terminie. Okoliczności te mogły mieć wpływ na to, że niektórzy promotorzy projektów oceniali zaangażowanie partnera norweskiego jako niedostateczne.

Pozytywnie oceniono wysokie kompetencje merytoryczne oraz zaangażowanie osób zaangażowanych w prace naukowo-badawcze. Gorzej z kolei oceniono sprawność procedowania spraw administracyjnych i organizacyjnych po stronie norweskiej. Niższa ocena w tym obszarze to najpewniej wynik tego, że po stronie polskich partnerów za sprawy administracyjno-organizacyjne często odpowiadał osobiście kierownik projektu, podczas gdy po stronie partnerów zagranicznych były to najczęściej osobne jednostki organizacyjne w strukturze tych podmiotów. Warto jednak zwrócić uwagę, że takie rozdzielenie zadań merytorycznych od administracyjnych było optymalne z

³⁵ Ocena efektów oraz systemu zarządzania i wdrażania Mechanizmu Finansowego EOG 2009-2014 i Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014, Bluehill sp. z o.o., Warszawa 2024.

punktu widzenia zaangażowania merytorycznego w prace B+R. Jest to także rozwiązanie, do którego chcieliby dążyć polscy kierownicy w przyszłości.

W wywiadach zwrócono uwagę na **utrudnienia wynikające z faktu, że Norwegia nie jest w UE**, co oznacza, że nie ma swobody przepływu/ wymiany towarowej. W ramach projektów nierzadko musiały być natomiast przesyłane różnego rodzaju materiały między podmiotami z Polski i Norwegii. Każdorazowo wymagało to spełnienia szczegółowych wymogów celnych oraz przygotowania określonych dokumentów – obowiązki takie generowały trudności przede wszystkim dla pracowników jednostek naukowych.

Zachęcanie do aplikowania do Programu „Horyzont Europa”

Jednym z celów Programu było przygotowanie beneficjentów do aplikowania w kolejnych programach międzynarodowych, w tym partnerstwach Horyzont Europa (HE). Z tego też względu Operator Programu podjął działania zachęcające i motywujące beneficjentów Programu do aplikowania do HE.

Podstawowym działaniem motywującym było stałe (coroczne) monitorowanie wskaźnika „Wspólne wnioski o dalsze finansowanie”. Beneficjenci w raportach rocznych oraz końcowych musieli, dla każdego złożonego wniosku o dalsze finansowanie, wskazywać takie informacje jak: nazwa programu, do którego aplikują; nazwy partnerów; określić, czy wniosek jest składany wspólnie; wysokość budżetu; status wniosku (złożony, dofinansowany, odrzucony).

Ciekawym **przykładem działania Operatora Programu zachęcającego beneficjentów do aplikowania było zorganizowanie** - wraz z Research Council of Norway - w dniach 21-22.11.2023 r. konferencji „**EEA & Norway Grants contributions to EU Missions on Adaptation to climate change including societal transformation and Climate-neutral and smart cities**”. Była ona poświęcona synergii pomiędzy misjami programu Horyzont Europa a programami realizowanymi w ramach Funduszy Norweskich i EOG. Celem wydarzenia było pokazanie możliwości aplikowania o środki finansowe w konkursach programu Horyzont Europa, w tym konkursach ogłaszanych w ramach misji miejskiej i misji – adaptacja do zmian klimatu. Ocena konferencji nie była jednoznaczna. Część uczestników wywiadów pogłębionych wskazywała, że niektóre propozycje i informacje były skierowane przede wszystkim do dużych instytucji, konsorcjów lub agencji rządowych - co ograniczało ich użyteczność dla mniejszych organizacji, w tym uczelni i instytutów badawczych.

Warto podkreślić, że **zasady aplikowania do Programu były stworzone z uwzględnieniem zasad konkursów HE.** Celem było stworzenie możliwości zapoznania się aplikujących z zasadami stosowanymi w programach międzynarodowych i ułatwienie im późniejszego aplikowania w tych inicjatywach.

Ponadto **Dział Współpracy Międzynarodowej ściśle współpracuje z [Krajowym Punktem Kontaktowym \(KPK\)](#)**, który odgrywa kluczową rolę we wspieraniu polskich podmiotów w aplikowaniu do programów międzynarodowych, w tym Partnerstw Programu Horyzont Europa. Działania Punktu koncentrują się na dostarczaniu kompleksowej informacji, doradztwie oraz szkoleniach, które mają na celu zwiększenie udziału polskich instytucji w europejskich projektach badawczo-innowacyjnych.

Przykładowe typy działań realizowanych przez KPK:

- Informowanie o konkursach i programach: KPK regularnie publikuje aktualności dotyczące otwartych naborów wniosków, terminów składania aplikacji oraz warunków uczestnictwa.
- Doradztwo indywidualne: Eksperti KPK oferują konsultacje dla instytucji zainteresowanych udziałem w Horyzoncie Europa, pomagając w identyfikacji odpowiednich konkursów oraz interpretacji wymagań formalnych i merytorycznych.

- Szkolenia i warsztaty: Organizowane są regularne szkolenia dotyczące przygotowywania wniosków projektowych, zarządzania projektami oraz rozliczania grantów, co podnosi kompetencje uczestników w zakresie aplikowania i realizacji projektów.
- Wsparcie w poszukiwaniu partnerów: KPK ułatwia nawiązywanie współpracy międzynarodowej poprzez organizację spotkań brokerskich oraz udostępnianie narzędzi do wyszukiwania potencjalnych partnerów projektowych.
- Publikacja materiałów edukacyjnych: Na stronie KPK dostępne są przewodniki, poradniki oraz nagrania z webinarów, które stanowią cenne źródło wiedzy na temat programów i procesu aplikacyjnego.
- Inicjatywy mentoringowe: Programy takie jak ERC Mentoring wspierają naukowców w przygotowaniu wniosków do Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych, oferując indywidualne wsparcie doświadczonych mentorów.
- Wsparcie dla początkujących: Dla instytucji i naukowców rozpoczynających przygodę z Horyzontem Europa i innymi programami międzynarodowymi, KPK oferuje dedykowane materiały i szkolenia, ułatwiające zrozumienie zasad programów i procesu aplikacyjnego.
- Aktualizacje i komunikacja: Poprzez newslettery, media społecznościowe oraz bezpośredni kontakt, KPK zapewnia bieżące informacje o zmianach, nowych inicjatywach oraz nadchodzących wydarzeniach.

Przedstawiciele Działu Współpracy Międzynarodowej i przedstawiciele KPK angażują się wzajemnie w prowadzone przez siebie działania – np. webinary, konferencje, szkolenia. Z KPK współpracują też tzw. **horyzontalne punkty kontaktowe, które tworzą sieć punktów kontaktowych**. Punkty te odgrywają kluczową rolę w wspieraniu uczelni oraz innych instytucji badawczych w Polsce w zakresie uczestnictwa w programie Horyzont Europa. Działają one jako lokalne centra informacji i doradztwa, pomagając w przygotowaniu wniosków projektowych, nawiązywaniu współpracy międzynarodowej oraz zarządzaniu projektami. Dzięki temu udaje się uzyskiwać efekty synergii i zapewniać polskim podmiotom szerokie i kompleksowe spektrum informacji – w tym o możliwościach finansowania, terminach naborów oraz wymaganiach formalnych związanych z programem Horyzont Europa.

Przeprowadzone badania jakościowe z kierownikami oraz partnerami gospodarczymi projektów potwierdziły duży poziom znajomości działań zarówno KPK (rozmówcy podkreślali np. wysoki poziom użyteczności Akademii Menadżera), jak i horyzontalnych punktów kontaktowych. Beneficjenci zaproponowali dodatkowo, by NCBR organizował również cykliczne spotkania z udziałem przedstawicieli podmiotów, którzy uzyskali dofinansowanie, a przede wszystkim zrealizowali projekty z programów międzynarodowych (prezentowanie success stories).

Skuteczność podejmowanych działań zachęcających i motywujących do aplikowania w Horyzont Europa oceniono wysoko – wskazuje na to przede wszystkim bardzo wysoka (względem założeń) wartość wskaźnika „Wspólne wnioski o dalsze finansowanie”. W Programie przyjęto, że wskaźnik na koniec wdrażania osiągnie wartość 6, podczas gdy w rzeczywistości beneficjenci wykazali złożenie 64 wspólnych wniosków.

6 Wnioski i rekomendacje

Numer	Wniosek	Rekomendacja Sposób wdrożenia	Adresat
1	Obowiązujące zasady finansowania i rozliczania Programu utrudniały pełne wykorzystanie przyznanej alokacji. Alokacja została przyznana w EUR, była kontraktowana i rozliczana przez beneficjentów w PLN, a na koniec rozliczana przez Operatora Programu ponownie w EUR. Generowało to trudności wynikające z różnic kursowych. Alokacja Programu była przeliczana według aktualnego, w danym momencie, kursu EUR/PLN. Należało zatem odpowiednio zarządzać zarówno uzyskiwanymi oszczędnościami z projektów, jak też kwotą wynikającą z różnic kursowych – jednak w taki sposób, by nie doszło do nadkontraktacji - procedury nie dopuszczały takiej sytuacji. (str. 53)	Rekomendacja: Rekomenduje się wprowadzenie rozwiązań zapewniających bardziej skuteczne wykorzystywanie przyznanej alokacji finansowej na poziomie Programu. (str. 53) Sposób wdrożenia: Przygotowanie i zgłoszenie propozycji zmiany w procedurach wdrażania przyszłych programów finansowanych z Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Propozycja taka powinna dotyczyć uwzględnienia w procedurach sytuacji nadkontraktacji alokacji (na poziomie całej alokacji Programu), tj. zawierania umów na kwotę wyższą niż dostępna alokacja. Maksymalny możliwy poziom nadkontraktacji (np. 105% alokacji) powinien zostać ustalony na poziomie Programu i opierać się na dotychczasowych doświadczeniach z wdrażania.	Operator Programu
2	Zidentyfikowano problemy dotyczące roli, zakresu zadań i odpowiedzialności Komitetu Programu. Rola i zadania Komitetu nie były właściwie dookreślone i zakomunikowane członkom Komitetu w początkowym okresie wdrażania Programu. Członkowie Komitetu nie mieli pełnej wiedzy o tym, czego dokładnie się od nich oczekuje, jakimi	Rekomendacja: Rekomenduje się wprowadzenie zmian w zakresie kształtu i roli Komitetu w kolejnych edycjach Programu. (str. 55-56) Sposób wdrożenia:	Operator Programu

Numer	Wniosek	Rekomendacja Sposób wdrożenia	Adresat
	narzędziami dysponują i jakie są granice ich działania. Zgodnie zaś z założeniami, rola Komitetu miała być doradcza, a nie strategiczna w procesie wdrażania Programu. Miało to wpływ na ocenę skuteczności i użyteczności działania Komitetu. (str. 55-56)	Przygotowanie i zgłoszenie propozycji zmiany, która będzie dotyczyć rezygnacji z Komitetu Programu w dotychczasowym kształcie i zastąpienie go: Komitetem ds. Wyboru Projektów (Komitetem selekcyjnym) oraz Komitetem Współpracy. W skład Komitetu ds. Wyboru Projektów mogliby wejść eksperci tematyczni o takim samym profilu, jak dotychczasowi członkowie Komitetu Programu. W skład Komitetu Współpracy wchodziłoby przede wszystkim przedstawiciele Operatora Programu i partnerów z państw darczyńców. Swoją reprezentację w Komitecie mogliby mieć także przedstawiciele Krajowego Punktu Kontaktowego z MFIPR, Biura Mechanizmów Finansowych i ambasady Norwegii w Polsce.	
3	System sprawozdawczości na poziomie projektów był źródłem znaczących obciążeń administracyjnych dla beneficjentów i partnerów projektów. Obciążającym był obowiązek przedkładania szczegółowych rocznych raportów finansowych przy jednoczesnym obowiązku składania wniosków o płatność. Problemy dla partnerów (w zakresie sprawności działań) i nadmierne obciążenia dla liderów projektów (w tym kierowników) były też wynikiem braku dostępu do lokalnego systemu informatycznego dla partnerów projektów. (str. 58-60)	Rekomendacja: Rekomenduje się zmniejszenie obciążeń sprawozdawczych dla beneficjentów i partnerów projektów. (str. 58-60) Sposób wdrożenia: 1/ Przygotowanie i zgłoszenie propozycji uproszczenia wzoru rocznych raportów finansowych lub zupełnego zrezygnowania z obowiązku ich składania (w sytuacji, gdy i tak składane są wnioski o płatność). 2/ Nadanie dostępu do lokalnego systemu informatycznego wszystkim partnerom projektów.	Operator Programu
4	Świadomość w kwestiach własności intelektualnej wśród polskich zespołów projektowych jest	Rekomendacja:	Operator Programu

Numer	Wniosek	Rekomendacja Sposób wdrożenia	Adresat
	niedostateczna. Zdaniem przedstawicieli Norweskiej Rady Badań naukowcy często nie przywiązują wagi do praw własności, podczas gdy partnerzy przemysłowi kładą szczególny nacisk na zabezpieczenie swoich praw i interesów, co może opóźniać lub utrudniać współpracę. Dodatkowo wiedza polskich naukowców w zakresie ochrony praw własności intelektualnej często jest mniejsza niż zagranicznych partnerów, co może prowadzić do trudności w zabezpieczeniu wyników badań na ich korzyść. (str. 45-46)	Rekomenduje się wdrożenie działań szkoleniowo-doradczych dla członków zespołów projektowych w obszarze zarządzania własnością intelektualną (str. 45-46). Sposób wdrożenia: Rekomenduje się uwzględnienie w kolejnej edycji Programu „Badania Stosowane” typu wsparcia zakładającego organizację szkoleń w zakresie zarządzania własnością intelektualną i/lub usługi doradcze dla zespołów projektowych w odpowiedzi na indywidualne potrzeby.	
5	Wśród warunków konkursowych nie było wymogu wdrożenia wyników projektów. Jednocześnie rezultaty projektów mają wysoki potencjał wdrożeniowy – połowa badanych beneficjentów oceniła, że w wyniku realizacji projektu powstały rezultaty/ rozwiązania gotowe do wdrożenia; w dużej części są one już wdrażane. Implementacji wyników badań sprzyja m.in. opracowanie strategii lub szczegółowych planów kontynuacji badań i działań po zakończeniu projektu przez beneficjentów – co miało miejsce w kilku projektach. Z drugiej strony ograniczeniem są wystarczające fundusze na kontynuację działań. (str. 40-41)	Rekomendacja: Rekomenduje się wprowadzenie do warunków konkursowych kryteriów zachęcających beneficjentów do opracowania już na etapie aplikowania strategii wykorzystania wyników badań, która może objąć komercjalizację, jak i wdrożenia w sferze publicznej. Powinno być to połączone z oceną zasadności doboru partnera/ów w projektach pod kątem ich znaczenia dla realizacji założeń strategii wykorzystania wyników. (str. 40-41) Sposób wdrożenia: Zastosowanie kryteriów oceny projektów premiujących: • opracowanie na etapie aplikowania strategii wykorzystania wyników badań,	Operator Programu

Numer	Wniosek	Rekomendacja Sposób wdrożenia	Adresat
		- projekty partnerskie z podmiotami, które mają kluczowe znaczenie dla realizacji założeń strategii wykorzystania wyników, - projekty, które w proces wdrażania wyników planują zaangażowanie różnorodnych partnerów – zarówno przedsiębiorców, jak i instytucje publiczne, - projekty, których wyniki znajdą zastosowanie w sektorze publicznym (np. rozwiązania technologiczne dla instytucji publicznych). Konieczne będzie wprowadzenie mechanizmów monitorowania sposobu wykorzystania wyników projektów po ich zakończeniu (np. raportów trwałości po zakończeniu projektu).	

7 Załączniki

7.1 Spis skrótów i słowniczek

Spis skrótów

Skrót	Rozwinięcie
AGH	Akademia Górniczo-Hutnicza
AGV	Wózek samojezdny z ang. Automated Guided Vehicles
B+R	Działalność badawczo-rozwojowa
CATI	Wspomagany komputerowo wywiad telefoniczny (ang. Computer Assisted Telephone Interviewing)
CAWI	Wspomagany komputerowo wywiad przy pomocy strony www (ang. Computer Assisted Web Interviewing)
CRM	certyfikowane materiały referencyjne
EEA	Europejski Obszar Gospodarczy z ang. European Economic Area
EOG	Europejski Obszar Gospodarczy
ERA	Europejska Przestrzeń Badawcza
FENG	Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki
FGI	Zogniskowany wywiad grupowy
HE	Horyzont Europa
IDI	Indywidualne wywiady pogłębione
IF	Współczynnik cytowań czasopisma naukowego z ang. Impact Factor
KPK	Krajowy Punkt Kontaktowy
LSI	Lokalny System Informatyczny
MF	Mechanizm Finansowy
MF EOG	Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego
MFIPR	Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej

Skrót	Rozwinięcie
NCBR	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
NCN	Narodowe Centrum Nauki
NGO	Organizacja pozarządowa
NIBIO	Norweski Instytut Bioekonomii
NILF	Norweski Instytut Badań Ekonomicznych Rolnictwa
NILU	Norweski Instytut Badań Powietrza
NMF 2014-2021	Norweski Mechanizm Finansowy na lata 2014- 2021
NTNU	Norweski Uniwersytet Nauki i Technologii
OECD	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
OP	Operator Programu
OsloMet	Uniwersytet Metropolitalny w Oslo
OZE	Odnawialne źródła energii
PAN	Polska Akademia Nauk
PWI	Prawa Własności Intelektualnej
TRL	Poziom gotowości technologicznej
UAV	Bezzałogowe statki powietrzne z ang. unmanned aerial vehicle, potocznie drony

Słowniczek

Skrót	Wyjaśnienie
AGaStor	Akronim projektu pt. Zaawansowane magazynowanie gazu i dwutlenku węgla w warstwie wodonośnej
Bioforsk	Norweski Instytut Badań nad Rolnictwem i Środowiskiem
BRIDGE UP	Działanie „BRIDGE UP” w ramach II Priorytetu FENG „Środowisko sprzyjające innowacjom”
CerChamber	Akronim projektu pt. Opracowanie metody wytwarzania ceramicznych i kompozytowych komór spalania

Skrót	Wyjaśnienie
CETPartnership	Program międzynarodowy Partnerstwo na rzecz przejścia na czystą energię z ang. Clean Energy Transition Parntership
CoMobility	Akronim projektu pt. Współprojektowanie mobilności sprzyjającej włączeniu społecznemu (CoMobility)
CORNET	Program międzynarodowy, Inicjatywa CORNET Badania zbiorowe w sieci z ang. COLlective REsearch NETworking to wspieranie i rozwój badań branżowych, w których szczególnie uwzględnia się rolę MŚP
COVID-19	choroba zakaźna układu oddechowego wywołana zakażeniem wirusem SARS-CoV-2 (ang. Coronavirus Disease 2019)
Driving Urban Transitions DUT	Międzyrządowy program badań i innowacji zajmujący się kluczowymi wyzwaniami transformacji miejskich.
ERA NET Co-Fund ICT-AGRI-FOOD	Program międzynarodowy, program wspierający wykorzystanie technologii ICT, w rozwoju europejskich systemów żywnościowych
ERA4Health	Program międzynarodowy, Partnerstwo ERA4Health Wspieranie europejskiej przestrzeni badawczej w dziedzinie zdrowia
ERA-NET TRANSCAN-3	Program międzynarodowy, Program trwałej współpracy krajowych i regionalnych programów badań nad rakiem
EUREKA	Program międzynarodowy Europejskie Partnerstwo na rzecz Innowacyjnych MŚP
FrostWave	Akronim projektu pt. Opracowanie nowego urządzenia do liofilizacji wspomaganej mikrofalami w połączeniu z systemem chłodzenia opartym na naturalnym płynie roboczym dla rolnictwa i żywności morskiej
GalvaNiB	Akronim projektu pt. Nowe bezprądowe powłoki kompozytowe Ni-B/B i Ni-B/MoS2 o ulepszonych właściwościach mechanicznych
GOSPOSTRATEG	Strategiczny Program Badań Naukowych i Prac Rozwojowych „Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków” – GOSPOSTRATEG
GoTreatIT®	oprogramowanie do wizualnego przeglądu już zakończonego lub trwającego leczenia
GreenHeat	Akronim projektu pt. ZIELONE CIEPŁO - w kierunku lokalnej dekarbonizacji opartej na współpracy

Skrót	Wyjaśnienie
HAPADS	Akronim projektu pt. Wysoce dokładna i autonomiczna programowalna platforma do dostarczania danych o zanieczyszczeniu powietrza kierowcom i społeczeństwu
HumMilkPres	Akronim projektu pt. Przechowywanie mleka kobiecego w stanie niezamrożonym w warunkach wysokiego ciśnienia i temperatury poniżej 0C - nowa metoda utrwalania
HYDROSTRATEG	Program Strategiczny Hydrostrateg „Innowacje dla gospodarki wodnej i żeglugi śródlądowej”
HyStor	Akronim projektu pt. Poprawa wydajności zbiorników do przechowywania wodoru dzięki nowym powłokom tlenkowym
Inicjatywa ERA	Europejska Przestrzeń Badawcza z ang. European Research Area – inicjatywa Unii Europejskiej mająca na celu integrację potencjału naukowego i technologicznego w Unii Europejskiej
INNOGLOBO	Program INNOGLOBO umożliwiający podmiotom z Polski nawiązanie współpracy badawczo-rozwojowej (w zakresie różnorodnych obszarów tematycznych) z partnerami zagranicznymi z tych państw świata, z którymi Polska utrzymuje stosunki dyplomatyczne
Innovative SMEs	Program międzynarodowy, program wspierający projekty realizowane przez małe i średnie przedsiębiorstwa prowadzące badania
KETEP	Koreański Instytut Oceny i Planowania Technologii Energetycznych z ang. Korea Institute of Energy Technology Evaluation and Planning
Klasyfikacja OECD	Klasyfikacja dziedzin i dyscyplin naukowych według Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
LEPolUAV	Akronim projektu pt. Długodystansowy bezałogowy statek powietrzny do zbierania danych o jakości powietrza z wysoką rozdzielczością przestrzenną i czasową
M-ERA.NET	Europejska sieć finansowania badań i innowacji
MoReSiC	Akronim projektu pt. Modułowa, rekonfigurowalna i dwukierunkowa infrastruktura ładowania pojazdów elektrycznych z elektroniką zasilającą z węgla krzemu
MPSS	Akronim projektu pt. System monitoringu i obserwacji terenów portowych z wykorzystaniem bezałogowych mobilnych platform badawczych

Skrót	Wyjaśnienie
Neon	Program grantowy wspierający działalność badawczo-rozwojową polskiego przemysłu rafineryjno-petrochemicznego
Neuron Cofund 2	Program międzynarodowy, program wspierający rozwój współpracy nad badaniami w obszarze neurobiologii, neurologii i psychiatrii w krajach partnerskich
NITROsens	Akronim projektu pt. Woltamperometryczna detekcja związków nitro-wybuchowych przy użyciu hybrydowych czujników diamentowo-grafenowych: monitoring terenowy pojawiających się zanieczyszczeń w regionie Morza Bałtyckiego
Nutritech II	Program Narodowego Centrum Badań i Rozwoju na projekty badawczo-rozwojowe związane z żywieniem w świetle wyzwań poprawy dobrostanu społeczeństwa oraz zmian klimatu
QualityBerry	Akronim projektu pt. Poprawa jakości roślin i ekonomii w celu bardziej zrównoważonej i wydajnej produkcji owoców jagodowych
Rare Diseases	Program międzynarodowy, Program EJP RD (European Joint Programme on Rare Diseases – Europejski wspólny program w obszarze chorób rzadkich)
RHEUMA	Akronim projektu pt. Polsko-norweska współpraca badawcza na rzecz podniesienia jakości opieki zdrowotnej i poprawy wyników zdrowotnych dzieci i dorosłych pacjentów z chorobami reumatologicznymi
SafeFoodCtrl	Akronim projektu pt. Zrównoważona i bezpieczna produkcja żywności dzięki nowym strategiom kontroli bakterii w łańcuchu żywnościowym
SINTEF	Instytut badawczo-rozwojowy z siedzibą w Norwegii
SNIT	Akronim projektu pt. Skrócona nityfikacja w osadzie czynnym oczyszczającym ścieki bytowo-gospodarcze – kluczowe rozwiązanie dla neutralnego klimatycznie oczyszczania ścieków
Ścieżka SMART	Działanie „Ścieżka SMART” w ramach I Priorytetu FENG „Wsparcie dla przedsiębiorców”
UPTURN	Akronim projektu pt. Mikroprzepływowe cele do wydajnych analiz wieloparametrycznych
VariaT	Akronim projektu pt. Zmienność reżimów termicznych rzek arktycznych w zmieniającym się klimacie
Water4All	Program międzynarodowy europejskiego współfinansowanego partnerstwa Water4All wspierającego projekty badawcze i innowacyjne

Skrót	Wyjaśnienie
	mające na celu poprawę bezpieczeństwa wodnego w perspektywie długoterminowej

7.2 Bibliografia

- ANNUAL PROGRAMME REPORT FM14-21, Poland 2023.
- Ocena efektów oraz systemu zarządzania i wdrażania Mechanizmu Finansowego EOG 2009-2014 i Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014, Bluehill sp. z o.o., Warszawa 2024.
- Ocena efektów oraz systemu zarządzania i wdrażania Mechanizmu Finansowego EOG 2009-2014 i Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014, IDEA Instytut sp. z o.o., Policy & Action Group Uniconsult Sp. z o.o., Warszawa 2017.
- Ocena jakości i efektów realizacji Osi priorytetowej III PO WER – Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, w tym badanie zmian w zakresie zarządzania procesem kształcenia dzięki wsparciu z EFS, Ecorys, Evalu, 2024.
- Podsumowanie i wnioski z realizacji Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2014-2021 w Polsce, Bluehill sp. z o.o., Warszawa 2024.
- Raport z badania „Ewaluacja Programu „Badania stosowane” - raport końcowy, EGO, LB&E, Warszawa 2023.
- Strona internetowa poświęcona III edycji Funduszy Norweskich i EOG, [<https://www.gov.pl/web/ncbr/iii-edycja-funduszy-norweskich-i-eog>].
- Strona poświęcona Programowi Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu, [<https://www.gov.pl/web/klimat/operator-programu-oraz-partnerzy>].
- Ustawa z dnia 13 stycznia 2023 r. o zmianie ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz niektórych innych ustaw, Nowelizacja Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, w kontekście klasyfikacji dziedzin i dyscyplin oraz oświadczeń pracowników, [<https://www.gov.pl/web/edukacja/novelizacja-ustawy---prawo-o-szkolnictwie-wyzszym-i-nauce-w-kontekście-klasyfikacji-dziedzin-i-dyscyplin-oraz-oswiadczen-pracownikow>].
- Wytyczne dotyczące programów badawczych. Zasady opracowywania i wdrażania programów w obszarze programowym „Badania”, [<https://www.eog.gov.pl/strony/zapoznaj-sie-z-funduszami/podstawy-prawne/pozostale-wytyczne/wytyczne-dotyczace-programow-badawczych/>].
- Vademecum wiedzy o międzynarodowych projektach badawczych dofinansowanych przez NCBR, NCBR, Warszawa 2021.

7.3 Spis tabel i wykresów

Schemat 1 Cel główny i cele szczegółowe ewaluacji	13
Schemat 2 Metody i techniki badawcze zastosowane w badaniu	14
Tabela 1 Norwescy partnerzy, którzy najczęściej wchodziłi w konsorcja projektowe w ramach Programu.....	18
Tabela 2. Liczba projektów w Programie „Badania stosowane”, w których złożono lub planuje się złożenie co najmniej jednego wniosku o dofinansowanie projektu będącego kontynuacją.....	46

Tabela 3. Programy, do których promotorzy złożyli lub planują złożenie wniosku o dofinansowanie projektu, który jest kontynuacją projektu z programu „Badania stosowane” 48

Tabela 4. Czy konkurs jest komplementarny do Programu "Badania stosowane" pod względem obszaru tematycznego, typu beneficjenta, założeń realizacyjnych i może stanowić kontynuację dla projektów z Programu 50

Wykres 1 Proszę wskazać, w jakim stopniu poniższe czynniki miały negatywny wpływ na realizację projektu (średnia 1-4)..... 25

Wykres 2 Czy w działania projektowe będące kontynuacją projektu z programu „Badania stosowane” jest/ będzie zaangażowany dotychczasowy partner norweski/ polski? 33

Wykres 3 Proszę ocenić, w jakim stopniu Państwa projekt miał wpływ na wystąpienie efektów: wzrost prestiżu i pozycji w środowisku naukowym oraz podniesie stopnia naukowego? 35

Wykres 4 Czy prace badawcze w projekcie (lub ich elementy) są kontynuowane?..... 46

Wykres 5 Czy Państwa jednostka (lider projektu) złożyła, lub planuje złożyć wniosek o dofinansowanie projektu, który jest kontynuacją projektu z programu „Badania stosowane”? 47

Wykres 6 Jak ogólnie ocenia Pan/i całość procesu aplikowania o dofinansowanie w ramach Programu „Badania stosowane”? 58

Wykres 7 Czy Pana/i zdaniem kryteria oraz sposób wyboru wniosków przyjęty w Programie „Badania stosowane” pozwalały na wybranie projektów odpowiadających celom Programu? 58

Wykres 8 Proszę wskazać, na ile zgadza się Pan/i z następującymi stwierdzeniami dotyczącymi systemu sprawozdawczości oraz zasad rozliczania projektów 61

Wykres 9 Proszę wskazać, na ile zgadza się Pan/i z następującymi stwierdzeniami na temat wymagań i wytycznych dotyczących informacji i promocji..... 63

Wykres 10 Proszę wskazać, na ile zgadza się Pan/i z następującymi stwierdzeniami dotyczącymi znaczenie wsparcia ze strony Operatora Programu dla zapewnienia skutecznej realizacji projektów..... 65

7.4 Tabela rekomendacji w pliku XLS

Osobny plik Excel

7.5 Metodologia – wersja opisowa

Osobny plik

7.6 Załączniki dokumentujące przebieg badań

Osobne pliki