

Badanie ewaluacyjne w zakresie Oceny wpływu realizacji wybranych działań IV osi POIR oraz programów KE na rozwój jednostek naukowych, pobudzenie współpracy i komercjalizacji oraz rozwój kadr B+R a także na umiędzynarodowienie nauki polskiej i możliwości budowania partnerstw międzynarodowych w celu aplikowania do Programu Ramowego UE

– MODUŁ III

„Ewaluacja ERA-NET”

Wersja: **10.02.2020**

Autorzy:

Adam Płoszaj

Anna Borowczak (rozdział dotyczący komplementarności)

Zamawiający: Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

Spis treści

1	Streszczenie	3
2	Summary	6
3	Wprowadzenie.....	9
3.1	Badane programy i projekty	9
3.2	Cele badania	11
3.3	Koncepcja badania	13
4	Wnioski i rekomendacje.....	14
5	Omówienie wyników	18
5.1	Motywy udziału w ERA-NET: między względami merytorycznymi, motywacją finansową oraz osobistymi znajomościami.....	18
5.2	Atrakcyjność ERA-NET: wysoki współczynnik sukcesu, współpraca międzynarodowa oraz badania na granicy podstawowych i stosowanych	22
5.3	Duże efekty naukowe, mało komercjalizacji.....	23
5.4	Programy są podobne pod względem korzyści dla wnioskodawców – wyraźne różnice dotyczą komercjalizacji oraz wymiernych aspektów rozwoju kariery naukowej	27
5.5	Najwięcej projektów i największe korzyści w naukach inżynierskich i technicznych.....	32
5.6	Udział w ERA-NET przyczynia się do rozwoju współpracy międzynarodowej	36
5.7	Problemy we współpracy z partnerami zagranicznymi zdarzają się bardzo rzadko	40
5.8	Udział w programach międzynarodowych głównie na zaproszenie zagranicznych współpracowników	42
5.9	Kontakty osobiste głównym katalizatorem nowych projektów międzynarodowych	44
5.10	Udział w ERA-NET pomaga zdobywać granty z Programów Ramowych, ale w małym stopniu przekłada się na granty z innych źródeł, publikacje, patenty i nagrody	46
5.11	ERA-NET nie przyczynia się do nadmiernej koncentracji wsparcia	52
5.12	Liczne problemy w ubieganiu się o środki z Programów Ramowych	53
5.13	Reorganizacje związane z reformą wprowadzają niepewność oraz zwiększają obciążenia administracyjne	58
5.14	Komplementarność programów ERA NET z ofertą programową NCBR.....	59
5.14.1	Komplementarność wewnętrzna oferty ERA-NET	60
5.14.2	Komplementarność ERA NET i oferty NCBR	65
6	Tabela rekomendacji	69
7	Lista załączników	75
8	Literatura cytowana	76

1 Streszczenie

Badanie dotyczy polskiego udziału w inicjatywach wielostronnych ERA-NET, ERA-NET Plus oraz ERA-NET COFUND (w skrócie ERA-NET) dofinansowywanych w ramach 6. i 7. Programu Ramowego oraz programu Horyzont 2020 i koordynowanych w Polsce przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. W latach 2006-2019 NCBR podpisał z polskimi instytucjami umowy dofinansowujące realizację 333 projektów typu ERA-NET. W te projekty zaangażowanych było w sumie 349 polskich partnerów. Ogólnym celem badania było zbadanie wpływu realizacji tych projektów na budowanie partnerstw międzynarodowych oraz aplikowanie do Programów Ramowych Unii Europejskiej.

W badaniu wykorzystano metody ilościowe i jakościowe. Podstawowe źródła danych to dane administracyjne NCBR, dane z systemu Pol-ON i z bazy projektu ERA-LEARN, dane pozyskane z ankiet ze skutecznymi i nieskutecznymi wnioskodawcami, dane jakościowe z wywiadów indywidualnych z wykonawcami projektów, przedstawicielami NCBR oraz podobnych agencji w innych krajach oraz dane z wywiadów grupowych. Wykorzystano także przegląd literatury oraz panel ekspertów. Dane jakościowe analizowane były przede wszystkim metodą ekspercką, częściowo z wykorzystaniem oprogramowania do jakościowej analizy danych. Dane ilościowe były analizowane głównie za pomocą prostych technik ilościowych (zestawienie licznosci, udziałów, itp.), ale także metod bardziej zaawansowanych jak np. analizy quasi-eksperymentalne oparte na regresji.

Główny wniosek z badania to potwierdzenie występowania istotnego statystycznie i merytorycznie wpływu otrzymania grantu ERA-NET na uzyskiwanie innych grantów ze środków programów ramowych. Szacowany efekt to zwiększenie udziału w grantach 6-7FP/H2020 o 0,21 grantu w okresie 5 lat od uzyskania projektu w ramach ERA-NET na przeciętnego skutecznego wnioskodawcę. Bardziej obrazowo ten efekt można przedstawić tak: każde pięć grantów ERA-NET uzyskanych przez polskich wnioskodawców przyczynia się do jednego dodatkowego zdobytego grantu 6-7FP/H2020 w okresie pięciu lat od rozstrzygnięcia konkursu ERA-NET.

Pierwszym celem ewaluacji była ocena atrakcyjności programów ERA z punktu widzenia potrzeb i możliwości polskich jednostek naukowych. Atrakcyjność programów ERA-NET względem programów krajowych dotyczy trzech aspektów. Po pierwsze, w programach ERA-NET współczynniki sukcesu (relacja wniosków dofinansowanych do ogólnej liczby wniosków złożonych) polskich wnioskodawców są wyższe niż w programach krajowych. Po drugie, oczywistym czynnikiem wyróżniającym ERA-NET jest wymiar umożliwiania współpracy międzynarodowej. Po trzecie, ERA-NET pozwala na realizację projektów, które znajdują się na granicy badań podstawowych i stosowanych.

Drugim celem ewaluacji była ocena specyfiki i trwałości współpracy z jednostkami zagranicznymi oraz korzyści dla uczestników projektów. Na podstawie przeprowadzonych analiz można jednoznacznie stwierdzić, że udział polskich podmiotów w międzynarodowym konsorcjum projektowym realizującym

projekt w ramach ERA-NET w wyraźny sposób przekłada się na rozwój sieci współpracy międzynarodowej. Dotyczy to zarówno zacieśniania współpracy z podmiotami już wcześniej współpracującymi, jak i z partnerami poznanymi w toku przygotowania i realizacji projektu. W analizowanych partnerstwach ERA-NET intensywna współpraca przed projektem dotyczyła mniejszej części partnerów. Na etapie przygotowywania wniosku do ERA-NET następuje wyraźna intensyfikacja współpracy, a kulminacja intensywności przypada, oczywiście, na fazę realizacji projektu. W okresie po zakończeniu projektu intensywność współpracy znacznie się obniża, jednak jest większa niż przed projektem. Z kolei plany przyszłej współpracy są jeszcze bardziej optymistyczne. Podsumowując: współpraca jest kontynuowana z dziewięcioma na dziesięć partnerów projektu. Jest to wyraźny wzrost w porównaniu z sytuacją sprzed realizacji projektu, gdy deklarowana współpraca dotyczyła siedmiu na dziesięciu partnerów.

Trzecim celem ewaluacji była ocena efektów programów ERA-NET. Realizacja projektów ERA-NET przyczynia się przede wszystkim do osiągnięcia efektów naukowych, w tym także dotyczących rozwoju karier naukowych i potencjału naukowego, a w małym stopniu do komercjalizacji wyników działalności badawczo-rozwojowej. Wśród projektów ERA-NET, w których uczestniczą jednostki z Polski, projekty w zakresie nauk inżynierskich i technicznych stanowią grupę najliczniejszą i zarazem przynoszącą największe korzyści. Poszczególne programy ERA-NET różnią się osiąganymi efektami, przy czym różnice widoczne są przede wszystkim w dwóch grupach efektów. Pierwsza grupa związana jest z komercjalizacją (patenty, zastosowanie w gospodarce, współpraca z firmami), druga dotyczy wybranych wymiernych aspektów rozwoju kariery naukowej (stypendia zagraniczne oraz uzyskane stopnie i tytuły naukowe). W pierwszym ujęciu wyróżnia się siedem grup programów: ERA NET IB (ze względu na patenty), ERA NET CORE ORGANIC (ze względu na zastosowania w gospodarce), ERA NET Electric Mobility Europe (EMEurope) (ze względu na zastosowania w gospodarce oraz współpracę z firmami), oraz ERA NET BIOENERGY, M-ERA.NET, ERA NET MARTEC, ERA NET CO-FUND FACCE SURPLUS (ze względu na współpracę z firmami). W drugim ujęciu wyróżnia się ERA NET IB (ze względu na stopnie i tytuły naukowe) oraz ERA NET MNT (ze względu na zagraniczne stypendia).

Na podstawie przeprowadzonych analiz wskazuje się następujące rekomendacje:

- Kontynuacja zaangażowania NCBR w programy ERA-NET. W wersji optymalnej rekomendowane jest zwiększenie zaangażowania NCBR w tego typu programy, poprzez:
 - uczestnictwo w większej liczbie sieci tematycznych,
 - większe budżety przeznaczane na poszczególne konkursy,
 - rozszerzenie działań informacyjno-promocyjnych związanych z ERA-NET,
 - przyjęcie przez NCBR roli koordynatora co najmniej jednej sieci tematycznej ERA-NET.
- Stworzenie programu dofinansowującego nawiązywanie i zacieśnianie współpracy z zagranicznymi partnerami.

- Stworzenie programu wspierającego udział w międzynarodowych platformach i sieciach mających wpływ na formułowanie tematów do konkursów w programach ramowych.
- Opracowanie poradnika dla jednostek naukowych w zakresie optymalnego organizowania obsługi badań (zwłaszcza w celu ograniczenia zakresu zadań administracyjnych realizowanych przez pracowników naukowych oraz kierowników grantów).
- Zwiększenie wysokości dofinansowania wynagrodzeń w programie „Premia na Horyzoncie”.
- Utrzymanie komplementarności programu/inicjatywy międzynarodowej jako kryterium oceny efektywności lub zasadności uczestnictwa w tym programie/inicjatywie.
- Mapowanie inicjatyw komplementarnych na stronie internetowej NCBR w celu zwiększenia rozpoznawalności niektórych inicjatyw i ułatwienia rozpowszechniania ważnych informacji.
- Opracowanie systemu zbierania danych o wnioskodawcach i uczestnikach inicjatywy typu ERA-NET oraz uspoźnienie zakresu zbieranych danych w ramach inicjatyw ERA-NET finansowanych przez NCBR i Narodowe Centrum Nauki.

2 Summary

The study covers Polish participation in the multilateral initiatives ERA-NET, ERA-NET Plus and ERA-NET COFUND (ERA-NET), co-financed under the 6th and 7th Framework Programmes and Horizon 2020 programme, co-ordinated in Poland by the National Centre for Research and Development (NCBR). In the period 2006-2019 NCBR signed co-financing agreements with Polish institutions for the implementation of 333 ERA-NET projects. In total 349 Polish partner organisations were engaged in those projects. The overall objective of the study was to examine the impact that the implementation of the projects had on building international partnerships, and on submitting project proposals under the European Union's Framework Programmes.

The research assignment involved the use of quantitative and qualitative methods. Main sources of data include NCBR administrative data, survey data acquired among successful and unsuccessful project promoters, qualitative data gathered in individual interviews with project implementers, representatives of NCBR and similar agencies in other countries, and data acquired through group interviews. Desk research and expert panel were also among the methods used. Qualitative data was analysed mainly with the use of the expert opinion method, partly with the use of qualitative data analysis software. Quantitative data was analysed mainly with the use of basic quantitative techniques (cardinality statements, percentage shares, etc.), and also with more advanced methods such as for example regression based quasi-experimental analysis.

The main conclusion of the study confirms the existence of a statistically and substantively significant impact connecting the obtaining an ERA-NET grant with obtaining other grants financed from framework programmes. For an average successful project promoter the estimated effect is an increased participation in 6-7FP/H2020 grants by 0.21 of a grant in the period of 5 years after securing a ERA-NET project. Figuratively speaking this impact can be expressed as follows: during five years after the ERA-NET call for proposals was concluded every five ERA-NET grants obtained by Polish project promoters contribute to one additional grant won under the 6-7FP/H2020 programmes.

The first objective for the evaluation was to assess the attractiveness of ERA programmes from the point of view of the needs and capacities of Polish research institutions. The attractiveness of ERA-NET programmes compared to national level programmes touches on three aspects. First of all the success ratio (ratio of co-financed project proposals to total number of submitted proposals) of Polish project promoters in ERA-NET programmes was higher than in national level programmes. Secondly, an evident distinguishing factor of ERA-NET lies in the area of facilitation of international co-operation. Thirdly, ERA-NET enables the implementation of projects, which lie on the borderline between basic and applied research.

The second objective of the evaluation was to assess the unique features and sustainability of the co-operation with international organisations, and of its benefits for project participants. Based on the analysis performed it can be explicitly stated, that the participation of Polish entities in international consortia implementing ERA-NET projects clearly translates into the development of international co-operation networks. This refers both to the consolidation of co-operation with existing partners, as well as with new partners introduced during project design and implementation. In the case of the ERA-NET partnerships covered by the study intense co-operation before the project was evident for a minority of partners. A clear intensification of the co-operation takes place during the ERA-NET project proposal development stage, while the highpoint is reached, rather obviously, during the project implementation stage. In the period after the end of the project the intensity of the co-operation falls significantly, however it remains higher than before the project. In turn plans for future co-operation are even more optimistic. In summary: co-operation is continued with nine out of ten project partners. This is a clear growth as compared to the situation before project implementation, when the declared co-operation concerned seven out of ten partners.

The third objective of the evaluation was to assess the results of the ERA-NET programme. Implementation of ERA-NET projects contributes most of all to the attainment of scientific results, including those pertaining to the development of scientific careers and of research potential, while only to a small degree contributes to the commercialisation of the results of research and development activities. The largest share among ERA-NET projects implemented with the participation of Polish organisations is held by projects in the scope of engineering and technology science, they are also responsible for generating the greatest benefits. Results attained differ between the various ERA-NET programmes, and these differences are clear primarily within two groups of results. The first group is connected with commercialisation (patents, implementation in the economy, co-operation with businesses), the second with selected measurable aspects of scientific career development (international scholarships and scientific degrees and titles obtained). With respect to the first of these angles seven groups of programmes have been identified: ERA NET IB (on account of patents), ERA NET CORE ORGANIC (on account of implementation in the economy), ERA NET Electric Mobility Europe EMEurope (on account of implementation in the economy and co-operation with businesses), and ERA NET BIOENERGY, M-ERA.NET, ERA NET MARTEC, ERA NET CO-FUND FACCE SURPLUS (on account of co-operation with businesses). With respect to the second of these angles the following have been identified: ERA NET IB (on account of scientific degrees and titles) and ERA NET MNT (on account of international scholarships).

Based on the analysis the following recommendations have been identified:

- Continued engagement of NCBR in ERA-NET programmes. In the optimum version it is recommended that NCBR engagement with this type of programmes is strengthened through:

- participation in a larger number of thematic networks,
 - increased budgets for individual calls for proposals,
 - broadened scope of information and promotion actions connected with ERA-NET,
 - uptake by NCBR of the co-ordinator role for at least one ERA-NET thematic network.
- Creation of a programme responsible for the co-financing of the establishment and consolidation of co-operation with international partners.
- Creation of a programme supporting participation in international platforms and networks contributing to the definition of themes for calls for proposals under the framework programmes.
- Development of guidelines for research institutions in the area of the optimal organisation of research support services (especially so as to limit the administrative tasks implemented directly by research staff and grant managers).
- Increasing the value of co-financing of remuneration under the programme "Bonus on the Horizon" ("Premia na Horyzoncie").
- Maintaining the complementarity of the international programme/initiative as an effectiveness or relevance of participation in the programme/initiative evaluation criterion.
- Mapping on the NCBR website of complementary initiatives, so as to improve the visibility of specific initiatives and expedite the dissemination of important information.
- Design a system for data gathering about project promoters and participants of ERA-NET type initiatives and harmonisation of data collection within ERA-NET initiatives financed by NCBR and National Science Centre.

3 Wprowadzenie

3.1 Badane programy i projekty

Niniejsze badanie dotyczy polskiego udziału w inicjatywach wielostronnych ERA-NET, ERA-NET Plus oraz ERA-NET COFUND dofinansowywanych w ramach 6. i 7. Programu Ramowego (6PR i 7PR) oraz programu Horyzont 2020 (H2020) i koordynowanych w Polsce przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR)¹. W celu zachowania zwięzłości wyводу w dalszej części tekstu te trzy inicjatywy będą czasami określane zbiorczym terminem „programy typu ERA-NET”, „projekty typu ERA-NET” lub krótko: „ERA-NET”. Do końca 2019 r. NCBR uczestniczył w realizacji 72 inicjatyw ERA-NET – czyli sieci tematycznych tworzonych przez agencje krajowe finansujące działalność badawczo-rozwojową (B+R). Część programów ERA-NET jest koordynowana przez Narodowe Centrum Nauki (NCN).

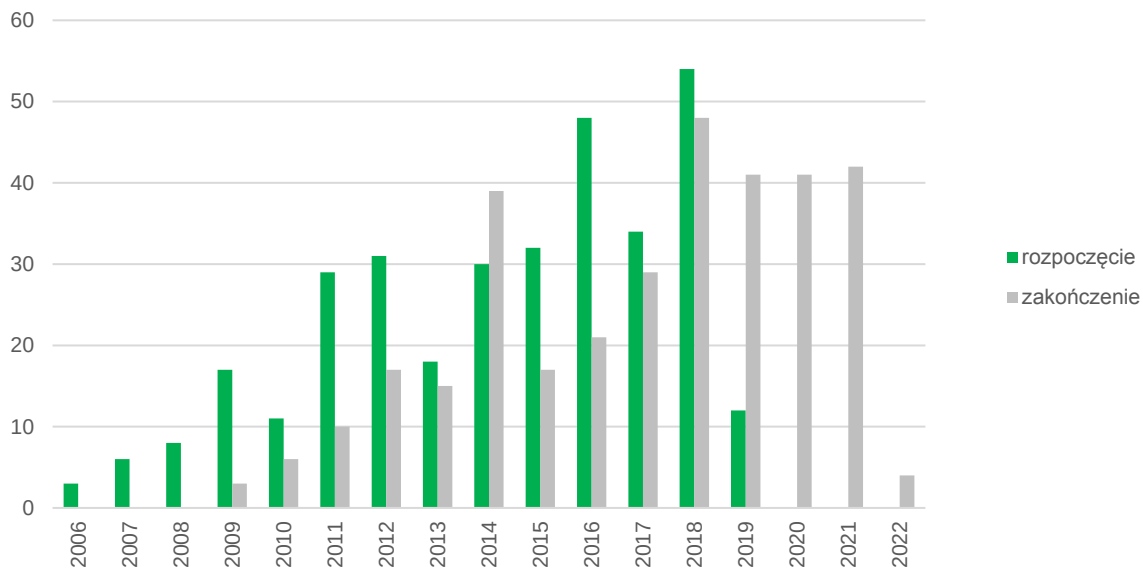
Według danych inicjatywy ERA-LEARN do końca listopada 2019 r. w ramach programów typu ERA-NET zrealizowano 4753 projektów (łącznie z projektami rozpoczętymi i niezakończonymi). Zdecydowana większość tych projektów realizowana jest w ramach programu Horyzont2020 lub 7. Programu Ramowego. Mała liczba projektów w ramach 6. Programu Ramowego może być wynikiem niskiej jakości danych dotyczących 6. Programu Ramowego.

Do końca listopada 2019 r. podmioty z Polski uczestniczyły w realizacji 392 projektów typu ERA-NET (programu NCBR i NCN zliczane łącznie), co stanowiło około 8,2% wszystkich projektów. Liczba projektów z polskim udziałem systematycznie rośnie, jednak odsetek takich projektów nie wykazuje wyraźnej tendencji – raczej można mówić o zmienności, która może mieć losowy charakter (10,2% w 6PR, 7,5% w 7PR oraz 8,5% w H2020).

W latach 2006-2019 NCBR podpisał z polskimi instytucjami umowy dofinansowujące realizację 333 projektów typu ERA-NET. W te projekty zaangażowanych było w sumie 349 polskich partnerów projektów, ponieważ w realizacji 20 projektów uczestniczyło dwie lub więcej polskich instytucji (jeden projekt z czterema partnerami z Polski, trzy z trzema partnerami oraz 16 projektów z dwoma partnerami). W analizowanym okresie liczba nowych projektów stopniowo przyrasta (por. wykres niżej). W efekcie w 2018 r. podpisano umowy na realizację 54 projektów. W 2019 r. podpisano 12 umów – mała liczba nowych umów w tym przypadku związana jest z okresem przejściowym między okresami finansowymi UE (2014-2020 oraz 2021-2027) oraz tym, że analizowane dane nie pokrywają całego 2019 r. – odzwierciedlają stan na 1 października 2019 r.

¹ Dodatkowo, zgodnie z wymogami Szczegółowego Opisu Przedmiotu Zamówienia, w badaniu uwzględniono programy „V4 Japonia” oraz „V4-KOREA” (współpraca między krajami Grupy Wyszehradzkiej i, odpowiednio, Japonii oraz Korei”. Te dwa programy nie są częścią ERA-NET; są jednak w podobny sposób wdrażane.

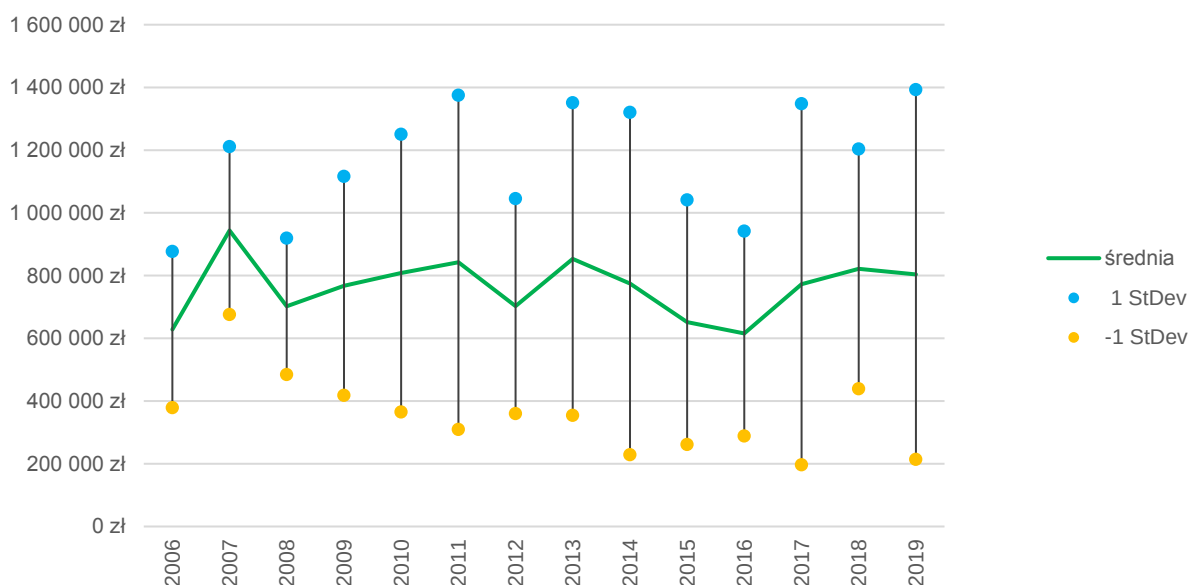
Rys. 1. Liczba projektów ERA-NET z polskimi partnerami zakończonych i rozpoczętych w danym roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Średnia wartość dofinansowania dla polskiego partnera to około 752 tys. zł. Przy czym środki dla poszczególnych partnerów w poszczególnych projektach są bardzo zróżnicowane. Odchylenie standardowe wynosi 446 tys. zł. Najmniejsza wartość dofinansowania to jedynie 17,6 tys. zł., a najwyższa aż nieco ponad 3 mln zł. Warto zauważyć, że średnia wartość dofinansowania dla polskich partnerów nie zmieniła się w znaczący sposób w analizowanym okresie 2006-2019.

Rys. 2. Średnia wartość dofinansowania dla polskich partnerów projektów ERA-NET



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Wśród polskich uczestników ERA-NET dominują szkoły wyższe (50,7%). Na jednostki naukowe PAN oraz Instytuty badawcze przypada po 16,9% polskich uczestnictw w ERA-NET (po 16,9%). Na przedsiębiorstwa przypada 14,3% uczestnictw. Najmniej liczną grupę partnerów projektów stanowią organizacje pozarządowe (1,1%).

Na podstawie danych NCBR nie można wyliczyć dokładnych współczynników sukcesu w ERA-NET. Wynika to z tego, że NCBR gromadzi informacje jedynie o polskich wnioskodawcach. Ponadto, dane z pierwszych lat realizacji ERA-NET w Polsce mogą być niepełne. Mając na uwadze te zastrzeżenia, na podstawie danych NCBR ogólny współczynnik sukcesu w ERA-NET dla polskich wnioskodawców można szacować na 28,5%. Zakładając niepełność danych z pierwszych lat ERA-NET w Polsce można przypuszczać, że rzeczywisty współczynnik sukcesu może być nieco niższy – jednak nie powinna być to różnica większa niż 1-2 punkty procentowe. Współczynnik sukcesu na poziomie 26,5-28,5% jest bardzo korzystny, wyższy niż w większości polskich programów krajowych NCBR i NCN, a także wyższy niż dla „zwykłych” grantów 6-7PR oraz H2020 – w tym ostatnim programie współczynnik sukcesu dla polskich uczestników wynosi 14,7% (według danych po 586 konkursach)². Zgodne jest to z odczuciami respondentów badania jakościowego (zarówno wywiadów indywidualnych, jak i grupowych). Powszechnie podzielana jest opinia, że zdobycie projektu ERA-NET jest dla wnioskodawców z Polski zdecydowanie bardziej prawdopodobne niż zdobycie grantu w podstawowych konkursach w 6-7PR oraz H2020. Ten prosty fakt tłumaczy popularność instrumentu ERA-NET wśród znających go potencjalnych wnioskodawców, a także bardzo pozytywną ocenę ERA-NET wśród jego beneficjentów (por. niżej).

Projekty ERA-NET najczęściej trwają 36 miesięcy (45,3% projektów z polskimi partnerami). Kolejna istotna grupa pod względem czasu trwania projektu to przedsięwzięcia 24 miesięczne (10,2%). Trzecie pod względem częstości występowania są projekty trwające 42 miesiące (5,4%). Najkrótszy projekt trwał 8 miesięcy, a najdłuższy 63 miesiące (czyli ponad 5 lat). Projekty trwające dłużej niż trzy lata zazwyczaj pierwotnie planowane były jako projekty trzyletnie – dłuższe okresy realizacji są powiązane z opóźnieniami w projektach (por. niżej) oraz związanymi z tym przedłużeniami umów grantowych.

3.2 Cele badania

Ogólnym celem badania było zbadanie wpływu programów finansowanych przez Komisję Europejską, w których uczestniczy NCBR (inicjatywy wielostronne ERA NET, ERA NET plus i ERA NET COFUND) na:

- umiędzynarodowienie nauki polskiej,
- budowanie partnerstw międzynarodowych,
- aplikowanie do Programów Ramowych UE.

² Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych Unii Europejskiej (2018). „Polska w programie Horyzont 2020 – raport po 586 zakończonych konkursach”, http://www.kpk.gov.pl/wp-content/uploads/2018/12/Polska_w_H2020-586.pdf

W badaniu postawiono trzy cele szczegółowe:

- ocena atrakcyjności programów międzynarodowych finansowanych przez Komisję Europejską, w których uczestniczy NCBR, z punktu widzenia potencjału polskich jednostek naukowych,,
- ocena specyfiki i trwałości współpracy z jednostkami zagranicznymi oraz korzyści dla uczestników projektów, w tym związanych ze skutecznym ubieganiem się o środki z programów ramowych UE.
- ocena efektów programów międzynarodowych finansowanych przez Komisję Europejską (inicjatywy wielostronne ERA NET, ERA NET plus i ERA NET COFUND) realizowanych przez NCBR.

W badaniu sformułowano pięć pytań głównych oraz 12 pytań uszczegóławiających, a także dwa pytania dodatkowe:

1. Jakie są główne motywy realizacji projektów, w programach międzynarodowych finansowanych przez KE będących w ofercie NCBR, przez różne typy potencjalnych uczestników tych programów?
 - a. Czy i jeśli tak, to pod jakimi względami programy te są bardziej atrakcyjne niż program krajowe?
 - b. Jakie korzyści odnoszą z takiej współpracy jednostki naukowe? W jaki sposób, pod jakimi warunkami, można te korzyści zwiększyć?
 - c. Które z programów wchodzących w zakres badania (z jakich powodów) można uznać za najbardziej użyteczne, skuteczne i efektywne z punktu widzenia udziału i korzyści polskich wnioskodawców?
 - d. Czy można wyróżnić jakieś specjalizacje tematyczne/branżowe, w których polscy partnerzy są szczególnie aktywni i osiągają największe korzyści?
2. Czy programy międzynarodowe NCBR przyczyniają się do konsolidacji najlepszych zespołów krajowych (międzynarodowych) zdolnych do konkurencji na rynku europejskim, m.in. o środki z programu ramowego UE? Jaki charakter mają takie partnerstwa i jakie czynniki sprzyjają nawiązaniu takich partnerstw?
 - a. W jakim stopniu programy przyczyniają się do powstania nowych partnerstw międzynarodowych, a w jakim są kontynuacją wcześniej nawiązanej współpracy? Kto jest inicjatorem tych partnerstw?
 - b. Jakie są główne problemy we współpracy z instytucjami/partnerami z innych państw? Jakie są skuteczne sposoby ich przezwyciężenia, eliminacji lub ograniczenia negatywnych skutków?
3. Jakie są efekty projektów dla różnych grup beneficjentów i grup programów (zakładane i niezakładane)? Na ile te efekty mają charakter naukowy, a na ile komercyjny?
 - a. Czy udział w programach finansowanych z KE wdrażanych za pośrednictwem NCBR wpływa na poprawę poziomu komercjalizacji wyników prac B+R? W jaki sposób? Jakie są ścieżki komercjalizacji wypracowanych rozwiązań?
 - b. Jaki jest efekt netto przyznanego wsparcia?
4. Jakie są koncepcje polskich JN w zakresie uczestnictwa w programach ramowych UE oraz międzynarodowych realizowanych przez NCBR?
 - a. Czy udział w programach finansowanych z KE wdrażanych za pośrednictwem NCBR zwiększa szansę na udział w programach ramowych?
 - b. Czy występuje efekt św. Mateusza w dystrybucji wsparcia?
 - c. Jakie są główne przeszkody w skutecznym ubieganiu się polskich zespołów o środki z Programu Ramowego UE? Jak można je ograniczyć lub im zaradzić?
 - d. Jaki wpływ na realizację programów międzynarodowych przez NCBR może mieć Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tzw. Ustawa 2.0)(Dz.U. 2018 poz. 1668)?

5. Na ile oferta programów międzynarodowych finansowanych z KE jest komplementarna z pozostałą ofertą programową NCBR? Jak można zwiększyć tę komplementarność?
6. Jakie są skuteczne strategie (sposoby) nawiązywania nowych relacji współpracy? *(pytanie dodatkowe)*
7. Jakie kompetencje członków zespołów badawczych są kluczowe dla efektywnego nawiązywania i realizowania działań we współpracy międzynarodowej? Jakich kompetencji najbardziej brakuje? *(pytanie dodatkowe)*

3.3 Koncepcja badania

W ramach badania wykorzystano następujące metody:

- Badanie ankietowe skutecznych i nieskutecznych wnioskodawców
- Ankieta sieciowa (podgrupa skutecznych wnioskodawców złożonych z respondentów wywiadów indywidualnych oraz grupowych)
- Wywiady indywidualne ze skutecznymi wnioskodawcami
- Wywiady grupowe ze skutecznymi wnioskodawcami
- Wywiady indywidualne z przedstawicielami NCBR
- Wywiady indywidualne z przedstawicielami zagranicznych agencji zaangażowanych w ERA-NET
- Analiza desk-research
- Studia przypadków
- Analiza quasi-eksperymentalna
- Panel ekspertów

Przedstawione w kolejnych częściach raportu omówienie wyników badania zostało opracowane z uwzględnieniem rekomendacji odnośnie struktury raportów zawartych w dokumencie „Zasady językowe raportów ewaluacyjnych Sekcji Analiz i Ewaluacji Działu Strategii NCBR”. Aby zachować spójność raportu i uniknąć powtórzeń została zmieniona kolejność pytań badawczych (por. część „Cele badania”), ponadto niektóre pytania ewaluacyjne zostały zgrupowane, niektóre przywoływane są więcej niż w jednym miejscu.

4 Wnioski i rekomendacje

Cel szczegółowy 1: ocena atrakcyjności programów międzynarodowych finansowanych przez Komisję Europejską, w których uczestniczy NCBR, z punktu widzenia potencjału polskich jednostek naukowych.

Atrakcyjność programów ERA-NET względem programów krajowych dotyczy trzech aspektów. Po pierwsze, w programach ERA-NET współczynniki sukcesu (relacja wniosków dofinansowanych do ogólnej liczby wniosków złożonych) polskich wnioskodawców są wyższe niż w programach krajowych. Po drugie, oczywistym czynnikiem wyróżniającym ERA-NET jest wymiar współpracy międzynarodowej. Po trzecie, ERA-NET pozwala na realizację projektów, które znajdują się na granicy badań podstawowych i stosowanych.

Motywy realizacji projektów ERA-NET to, po pierwsze, czynnik podażowy – tj. możliwość zdobycia finansowania zewnętrznego w konkursach na projekty międzynarodowe. Po drugie, motywatozem jest też wizja korzyści merytorycznych związanych ze współpracą z jednostkami, które mają znaczny potencjał naukowy, zwłaszcza jeśli ten potencjał dotyczy specjalizacji komplementarnej w stosunku do jednostki reprezentowanej przez respondentów niniejszego badania. Trzecim istotnym motywem realizacji projektów międzynarodowych jest osobista znajomość – zarówno na gruncie zawodowym, jak i osobistym – z potencjalnymi zagranicznymi partnerami.

Komplementarność konkretnych programów ERA NET z innymi instrumentami na poziomie międzynarodowym i krajowym może być istotnym kryterium oceny efektywności uczestnictwa NCBR (Polski) w realizacji programu. Wysoki stopień komplementarności programu jest cechą pożądaną. W wymiarze międzynarodowym komplementarność taka pozwala uzyskać większe korzyści strategiczne, umożliwiające wywieranie pewnego wpływu na prace Komitetów Programowych w Programie Horyzont 2020. Na szczeblu krajowym uzupełnia wybrane aspekty np. kompetencje badawcze lub kierunki badań komplementarne do innych programów. Pozwala to uzyskać efekt synergii w realizacji zaplanowanych celów poszczególnych programów.

Obecnie najwyższy poziom komplementarności z instrumentami na poziomie międzynarodowym prezentują programy ERA-NET w dziedzinie ochrony wód i powietrza oraz w dziedzinie nauk medycznych. Programy ERA-NET realizowane w obszarze nauk medycznych, technologii i nauk rolniczych są w największym stopniu zbieżne z ofertą krajową NCBR, a w szczególności z programami strategicznymi Techmatstrateg, Biostrateg oraz Strategmed. Ze względu na różną skalę przedsięwzięć instrumenty te można uznać za komplementarne.

Niska rozpoznawalność programów ERA-NET jest jedną z podstawowych przyczyn niskiej liczby aplikacji.

Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tzw. Ustawa 2.0) (Dz.U. 2018 poz. 1668) nie ma istotnego wpływu na realizację przez NCBR programów międzynarodowych. Zidentyfikowano natomiast dwa oddziaływania na potencjalnych beneficjentów takich programów. Potencjalnie pozytywne oddziaływanie Ustawy 2.0 na współpracę międzynarodową wynika z przyjętych zasad ewaluacji, a w szczególności liczby punktów przyznawanych za publikacje wieloautorskie. Potencjalnie negatywne oddziaływanie Ustawy 2.0 na współpracę międzynarodową nie jest związane z jej treścią, ale sposobem wdrażania, zwłaszcza na poziomie jednostek. Z opinii części respondentów wyłania się obraz chaosu organizacyjnego, dezinformacji i rosnących obciążeń administracyjnych.

Cel szczegółowy 2: ocena specyfiki i trwałości współpracy z jednostkami zagranicznymi oraz korzyści dla uczestników projektów, w tym związanych ze skutecznym ubieganiem się środki z programów ramowych UE.

Wyniki analizy quasi-eksperymentalne wskazują na wystąpienie istotnego statystycznie i merytorycznie wpływu otrzymania grantu ERA-NET na uzyskiwanie innych grantów ze środków programów ramowych. Każde pięć grantów ERA-NET uzyskanych przez polskich wnioskodawców przyczynia się do jednego dodatkowego zdobytego grantu 6-7FP/H2020 w okresie pięciu lat od rozstrzygnięcia konkursu ERA-NET.

Udział polskich podmiotów w międzynarodowym konsorcjum projektowym realizującym projekt w ramach ERA-NET w wyraźny sposób przekłada się na rozwój ich sieci współpracy międzynarodowej. Dotyczy to zarówno zacieśniania współpracy z podmiotami już wcześniej współpracującymi, jak i z partnerami poznanymi w toku przygotowania i realizacji projektu.

Współpraca międzynarodowa w projektach ERA-NET w większości przypadków nie sprawia istotnych problemów (istotnych w subiektywnej ocenie respondentów badania). Istotne problemy występują jedynie w przypadku 6-7% projektów. Rzadkie występowanie poważnych problemów można w dużej mierze przypisać temu, że partnerstwa międzynarodowe często oparte są na wcześniejszych doświadczeniach współpracy lub osobistych znajomościach. Dość często problemy nie są związane z postępowaniem partnerów, ale są związane z funkcjonowaniem krajowej agencji finansującej – w szczególności chodzi o opóźnienia w podpisywaniu umów i przekazywaniu finansowania.

Najczęstszymi inicjatorami zawiązywania współpracy, która skutkuje uzyskaniem grantu ERA-NET są przedstawiciele zagranicznych jednostek. Polskie jednostki naukowe nie mają rozbudowanych i sformalizowanych strategii współpracy międzynarodowej. To jakie granty międzynarodowe są realizowane w jednostce, jest pochodną sieci osobistych międzynarodowych kontaktów jej pracowników oraz zaproszeń do projektów spływających od zagranicznych partnerów.

Główne problemy związane z ubieganiem się o środki z Programów Ramowych to:

- Niewystarczająco rozwinięte sieci współpracy międzynarodowej

- Brak środków na nawiązywanie i podtrzymywanie współpracy
- Duża konkurencja – niskie współczynniki sukcesu
- Niekorzystne zasady finansowania wynagrodzeń członków polskich zespołów badawczych w programach ramowych
- Niska podaż partnerów z sektora przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych chcących uczestniczyć i mających potencjał do uczestniczenia w programach ramowych
- Słabo rozwinięty sektor przedsiębiorstw wysokich technologii
- Wąsko sformułowane tematy badawcze i mały wpływ polskich jednostek na ich formułowanie
- Mały potencjał organizacyjny do koordynowania dużych projektów międzynarodowych
- Brak infrastruktury umożliwiającej pełnowartościowy udział w telekonferencjach

Cel szczegółowy 3: ocena efektów programów międzynarodowych finansowanych przez Komisję Europejską (inicjatywy wielostronne ERA NET, ERA NET plus i ERA NET COFUND) realizowanych przez NCBR.

Realizacja projektów ERA-NET przyczynia się przede wszystkim do osiągnięcia efektów naukowych, w tym także dotyczących rozwoju karier naukowych i potencjału naukowego, a w małym stopniu do komercjalizacji wyników działalności badawczo-rozwojowej. Wśród projektów ERA-NET, w których uczestniczą jednostki z Polski, projekty w zakresie nauk inżynierskich i technicznych stanowią grupę najliczniejszą i zarazem przynoszącą największe korzyści.

Poszczególne programy ERA-NET różnią się osiąganymi efektami, przy czym różnice widoczne są przede wszystkim w dwóch grupach efektów. Pierwsza grupa związana jest z komercjalizacją (patenty, zastosowanie w gospodarce, współpraca z firmami), druga dotyczy wybranych wymiernych aspektów rozwoju kariery naukowej (stypendia zagraniczne oraz uzyskane stopnie i tytuły naukowe). W pierwszym ujęciu wyróżnia się siedem grup programów: ERA NET IB (ze względu na patenty), ERA NET CORE ORGANIC (ze względu na zastosowania w gospodarce), ERA NET Electric Mobility Europe (EMEurope) (ze względu na zastosowania w gospodarce oraz współpracę z firmami), oraz ERA NET BIOENERGY, M-ERA.NET, ERA NET MARTEC, ERA NET CO-FUND FACCE SURPLUS (ze względu na współpracę z firmami). W drugim ujęciu wyróżnia się ERA NET IB (ze względu na stopnie i tytuły naukowe) oraz ERA NET MNT (ze względu na zagraniczne stypendia).

Dystrybucja wsparcia w ramach ERA-NET nie wywołuje efektu św. Mateusza – w tym przypadku nadmiernej koncentracji grantów w rękach beneficjentów ERA-NET. Zarówno skuteczni, jak i nieskuteczni wnioskodawcy zdobywają inne granty i często realizują jednocześnie więcej niż jeden projekt.

Na podstawie przeprowadzonych analiz sformułowano następujące rekomendacje:

- Kontynuacja zaangażowania NCBR w programy ERA-NET. W wersji optymalnej rekomendowane jest zwiększenie zaangażowania NCBR w tego typu programy, poprzez:
 - uczestnictwo w większej liczbie sieci tematycznych,
 - większe budżety przeznaczane na poszczególne konkursy,
 - rozszerzenie działań informacyjno-promocyjnych związanych z ERA-NET,
 - przyjęcie przez NCBR roli koordynatora co najmniej jednej sieci tematycznej ERA-NET.
- Stworzenie programu dofinansowującego nawiązywanie i zacieśnianie współpracy z zagranicznymi partnerami.
- Stworzenie programu wspierającego udział w międzynarodowych platformach i sieciach mających wpływ na formułowanie tematów do konkursów w programach ramowych.
- Opracowanie poradnika dla jednostek naukowych w zakresie optymalnego organizowania obsługi badań (zwłaszcza w celu ograniczenia zakresu zadań administracyjnych realizowanych przez pracowników naukowych oraz kierowników grantów).
- Zwiększenie wysokości dofinansowania wynagrodzeń w programie „Premia na Horyzoncie”.
- Utrzymanie komplementarności programu/inicjatywy międzynarodowej jako kryterium oceny efektywności lub zasadności uczestnictwa w tym programie/inicjatywie.
- Mapowanie inicjatyw komplementarnych na stronie internetowej NCBR w celu zwiększenia rozpoznawalności niektórych inicjatyw i ułatwienia rozpowszechniania ważnych informacji.
- Opracowanie systemu zbierania danych o wnioskodawcach i uczestnikach inicjatywy typu ERA-NET oraz uspołnienie zakresu zbieranych danych w ramach inicjatyw ERA-NET finansowanych przez NCBR i NCN.

5 Omówienie wyników

5.1 Motywy udziału w ERA-NET: między względami merytorycznymi, motywacją finansową oraz osobistymi znajomościami

Jakie są główne motywy realizacji projektów, w programach międzynarodowych finansowanych przez KE będących w ofercie NCBR, przez różne typy potencjalnych uczestników tych programów?

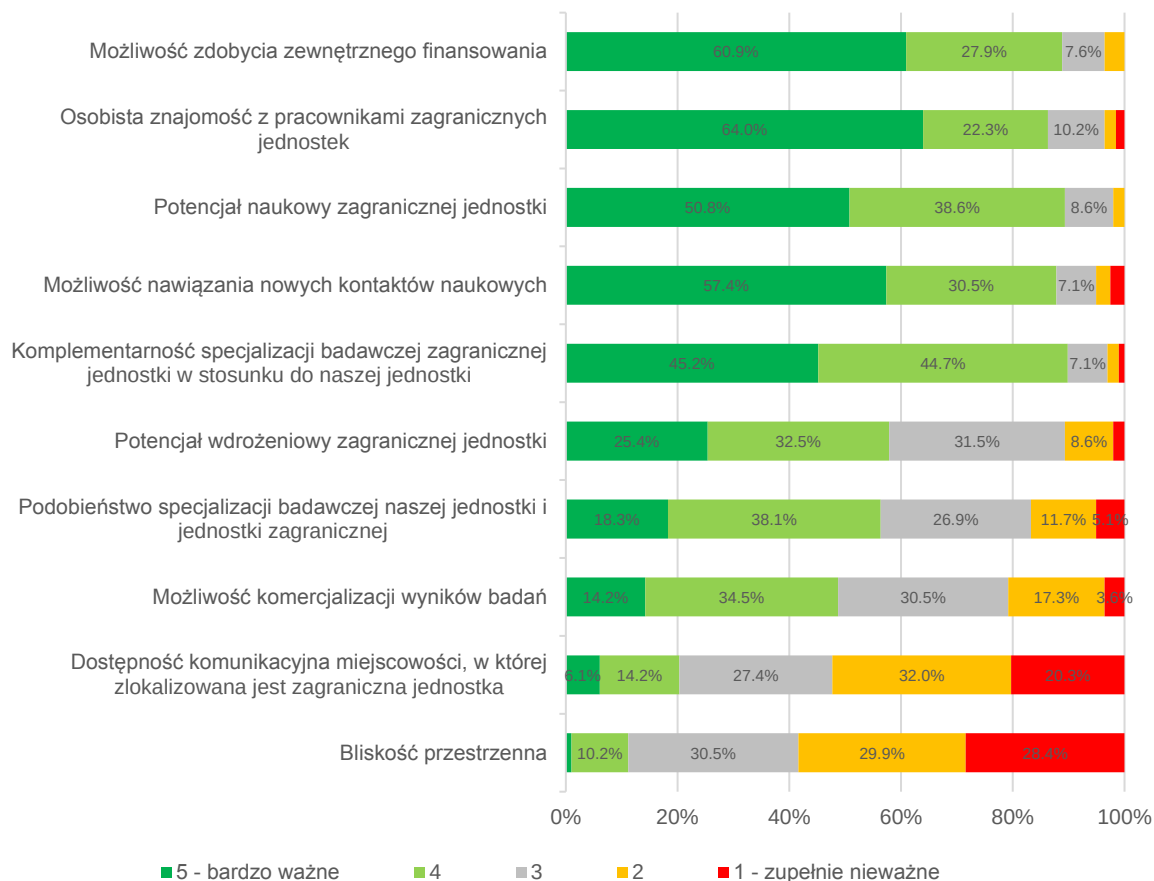
Motywy realizacji projektów ERA-NET, czy ogólnie współpracy międzynarodowej finansowanej z zewnętrznych źródeł, są złożone. Po pierwsze, bardzo istotny jest czynnik podażowy – tj. możliwość zdobycia finansowania zewnętrznego w konkursach na projekty międzynarodowe. Po drugie, motywatozem jest też wizja korzyści merytorycznych związanych ze współpracą z jednostkami, które mają znaczny potencjał naukowy, zwłaszcza jeśli ten potencjał dotyczy specjalizacji komplementarnej w stosunku do jednostki reprezentowanej przez respondentów niniejszego badania. Warto zauważyć, że komplementarność specjalizacji jest zdecydowanie ważniejszym czynnikiem niż podobieństwo specjalizacji. Zarówno komplementarność, jak i podobieństwo mogą być korzystne. Podobieństwo specjalizacji pozwala na bezpośredni transfer know-how. Komplementarność daje potencjał do rozszerzania specjalizacji współpracujących jednostek, ale główną jej funkcją jest łączenie różnych kompetencji i w efekcie osiąganie wartości dodanej płynącej ze współpracy. Wyższa waloryzacja komplementarności specjalizacji współpracowników jest też związana z pragmatyką zdobywania grantów międzynarodowych: stworzenie konsorcjum z komplementarnymi specjalizacjami, kompetencjami czy zasobami, jest istotnym czynnikiem zwiększającym prawdopodobieństwo uzyskania dofinansowania.

Trzecim istotnym motywem realizacji projektów międzynarodowych jest osobista znajomość – zarówno na gruncie zawodowym, jak i osobistym – z potencjalnymi zagranicznymi partnerami. Czynnik osobistej znajomości jest z innego porządku niż dwa wymienione wyżej, tj. dostęp do finansowania oraz potencjał naukowy. W tym przypadku jest to czynnik, który często działa jako bezpośredni motywator do udziału w danym projekcie, z danymi instytucjami i danymi współpracownikami, a nie do realizacji projektów międzynarodowych jako takich. Z drugiej strony, czynniki finansowy i łączenia potencjałów są ogólniejsze, i w znacznej mierze są czynnikami sine qua non. Innymi słowy: osobista znajomość ułatwia inicjowanie projektów międzynarodowych, ale komplementarność lub podobieństwo specjalizacji, naukowy potencjał i dostęp do finansowania są konieczne do realizacji projektów międzynarodowych.

Mniejsze znaczenie mają natomiast czynniki związane z wdrożeniami i komercjalizacją. Niemniej są to czynniki bardzo istotne lub istotne dla co drugiego respondenta badania ankietowego. Potencjał wdrożeniowy zagranicznej jednostki jest istotnym czynnikiem współpracy międzynarodowej dla 58% respondentów (suma odpowiedzi 4 i 5). Możliwość komercjalizacji wyników badań jest istotna dla prawie

49%. W zasadzie nieistotne są natomiast czynniki czysto techniczne związane z bliskością przestrzenną oraz dostępnością transportową (por. wykres niżej).

Rys. 3. Motywy realizacji projektów międzynarodowych (skuteczni wnioskodawcy)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego (n=197).

Motywacje związane ze współpracą międzynarodową są niemal identyczne w grupie skutecznych i nieskutecznych wnioskodawców (por. wykres niżej). Jedyne różnice dotyczą znaczenia bliskości przestrzennej oraz dostępności komunikacyjnej, które są postrzegane jako nieco ważniejsze w grupie nieskutecznych wnioskodawców, a także podobieństwa specjalizacji, które z kolei jest nieco bardziej doceniane przez skutecznych wnioskodawców. Różnice te są jednak niewielkie i nawet jeśli byłyby istotne statystycznie, to ich istotność merytoryczna jest śladowa. Otrzymane wyniki sugerują, że skuteczni wnioskodawcy w nieco większym stopniu doceniają czynniki merytoryczne, a nieskuteczni wnioskodawcy nieco bardziej dostrzegają czynniki „techniczne”. Na tej podstawie można wnioskować, że skupienie uwagi na czynnikach merytorycznych sprzyja zdobywaniu grantów na współpracę międzynarodową.

Z porównania motywacji skutecznych i nieskutecznych wnioskodawców najważniejszym wnioskiem jest duże ich podobieństwo. Może to świadczyć, o tym, że wnioskodawcy ERA-NET stanowią spójną grupę jednostek gotowych do realizowania współpracy międzynarodowej, być może wyróżniająca się pod tym względem na tle ogólnej populacji polskich naukowców (weryfikacja tej hipotezy wymagałaby przeprowadzenia badania z grupą kontrolną potencjalnych wnioskodawców ERA-NET, którzy nie składali żadnych wniosków grantowych w ramach tej inicjatywy).

Rys. 4. Motywy realizacji projektów międzynarodowych (porównanie skutecznych i nieskutecznych wnioskodawców)

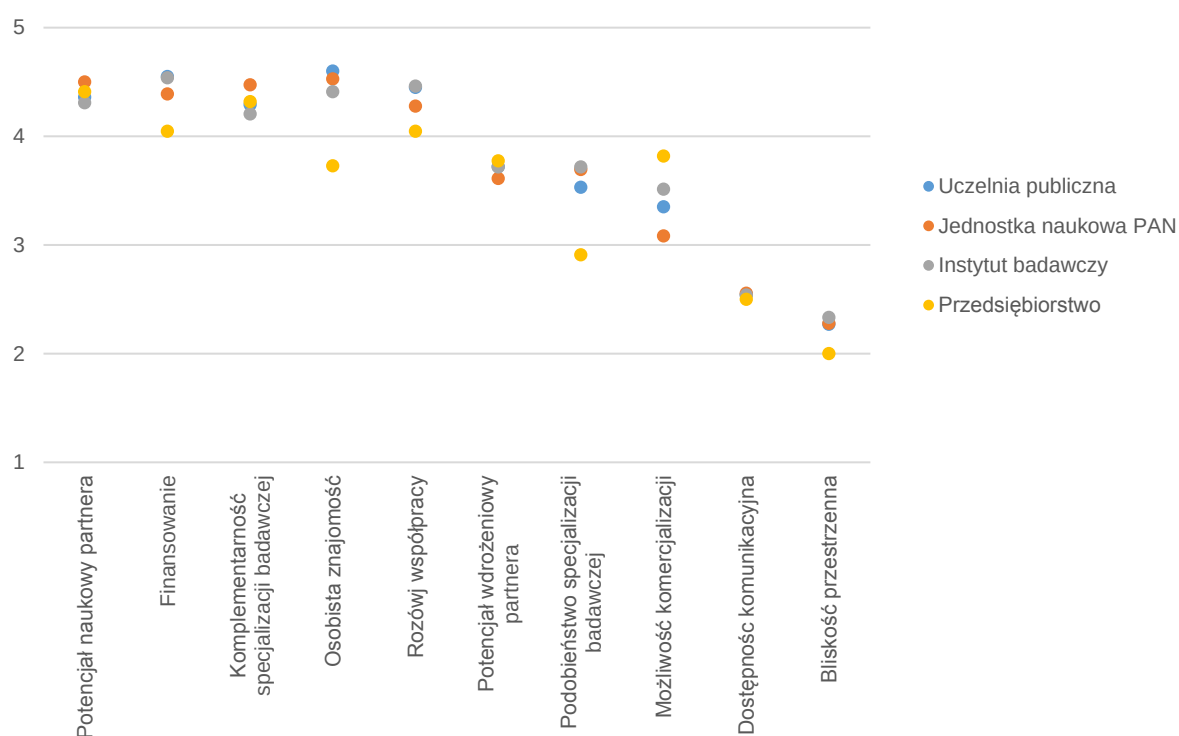


Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego (skuteczni: n = 197, nieskuteczni: n=90).

Motywy współpracy międzynarodowej są bardzo zbliżone w grupach wydzielonych ze względu na typ jednostki (uczelnia, jednostka PAN, instytut badawczy, przedsiębiorstwo). Istotne wyraźne różnice pojawiają się jedynie w przypadku respondentów będących przedstawicielami przedsiębiorstw. Dla tej grupy, na tle pozostałych trzech, ważniejsza jest możliwość komercjalizacji, a mniej ważne podobieństwo specjalizacji badawczej, znajomości osobiste, możliwość zdobycia zewnętrznego finansowania oraz bliskość przestrzenna. Kierunek tych różnic dobrze wpisuje się w wyobrażenia na temat przedsiębiorstw, jako nastawionych bardziej pragmatycznie niż jednostki naukowe. Co ciekawe

różnica oceny wagi możliwości komercjalizacji dla współpracy międzynarodowej jest największa między przedstawicielami przedsiębiorstw (średnia ocen: 3,82) i przedstawicielami jednostek naukowych PAN (3,08). Jednakże, trudno na tej podstawie wyciągać daleko idące wnioski ponieważ odpowiedzi na zbliżone pytanie dotyczące potencjału wdrożeniowego partnerów zagranicznych są w niewielkim stopniu zróżnicowane nie tylko między respondentami z przedsiębiorstw i jednostek PAN, ale także w dwóch pozostałych typach podmiotów (por. rys. niżej).

Rys. 5. Motywy realizacji projektów międzynarodowych w podziale na typy jednostek (skuteczni wnioskodawcy)



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego (n=197).

5.2 Atrakcyjność ERA-NET: wysoki współczynnik sukcesu, współpraca międzynarodowa oraz badania na granicy podstawowych i stosowanych

Czy i jeśli tak, to pod jakimi względami programy te są bardziej atrakcyjne niż program krajowe?

Atrakcyjność programów ERA-NET względem programów krajowych dotyczy trzech aspektów. Po pierwsze, w programach ERA-NET współczynniki sukcesu (relacja wniosków zaakceptowanych do ogólnej liczby wniosków złożonych) polskich wnioskodawców są wyższe niż w programach krajowych. W efekcie nakłady pracy na przygotowanie wniosku grantowego są bardziej „opłacalne” niż w grantach krajowych. Na marginesie należy zauważyć, że pod tym względem ERA-NET wyróżnia się jeszcze bardziej na tle regularnych konkursów grantowych w programach ramowych, w których współczynniki sukcesu mogą być wyjątkowo niskie (w poszczególnych konkursach).

Po drugie, oczywistym czynnikiem wyróżniającym ERA-NET jest wymiar współpracy międzynarodowej. W przypadku krajowych źródeł finansowania jedynie nieliczne programy dają realną możliwość współpracy międzynarodowej (co prawda w przypadku grantów Narodowego Centrum Nauki współpraca międzynarodowa jest możliwa we wszystkich typach projektów, ale środki na pracę prowadzone przez partnerów zagranicznych muszą być finansowane ze środków przez nich zabezpieczonych). Ponadto, krajowe konkursy na granty międzynarodowe mają także relatywnie niewielkie budżety. W efekcie ERA-NET można postrzegać jako drugi najważniejszy, obok programów ramowych, instrument umożliwiający zdobywanie środków na współpracę międzynarodową.

Po trzecie, ERA-NET pozwala na realizację projektów, które znajdują się na granicy badań podstawowych i stosowanych. Jest to istotne ponieważ w polskim systemie finansowania B+R, granica między badaniami podstawowymi i stosowanymi została dość ostro wyznaczona, z jednoznacznym podziałem między NCN, który finansuje badania podstawowe, oraz NCBR, który finansuje badania stosowane. W efekcie projekty, które znajdują się blisko tej granicy, mogą mieć problem z uzyskaniem dofinansowania, jedynie z powodu formalnego nieprzystawania do kompetencji danej agencji. Potwierdzają to m.in. głosy dwóch respondentów:

„To, co my robimy, to jest zasadniczo inżynieria [...] więc jak składamy do projektów biologicznych, to mówią nie, to przecież jest inżynieria. Nie rozumieją was po prostu. A jak składamy w inżynierii, to mówią, nie, zaraz, to są biolodzy przecież”.

„Czasem bardzo cienka granica między zadaniami podstawowymi [i stosowanymi]. Ja miałem taki pomysł ciekawy dotyczący utylizacji odpadu pieczarkowego [...]. I miałem ciekawy pomysł na badanie podstawowe, chemiczne, żeby ten odpad przetworzyć. Dwa

razy składałem do NCN-u, nie, to nie są badania podstawowe, bo wykorzystujesz człowieku odpad pieczarkowy i aplikuj o pieniądze przemysłowe, no”.

Poza omawianymi wyżej trzema głównymi czynnikami atrakcyjności ERA-NET, można wskazać także czynniki atrakcyjności dla specyficznych wnioskodawców. Dotyczy to zwłaszcza przedsiębiorstw, dla których atrakcyjna jest możliwość realizacji projektu o stosunkowo małym budżecie. Związane jest to z koniecznością zapewniania wkładu własnego w wielu programach krajowych nastawionych na komercjalizację badań (np. POIR). Jeden z respondentów opisuje to tak:

„Projekty takie, które mają próg wejścia tam minimum ileś milionów złotych kosztów kwalifikowanych, to jak my do tego musimy dołożyć drugie tyle, to dla nas jest prosta kalkulacja, czy nam się to opłaca, nie tylko finansowo, ale wiedząc jaka tam jest gigantyczna praca do zrobienia to czasami dla nas jest prościej faktycznie podejść do tego tematu samemu, zrobić coś własnym sumptem i nie bawić się w pieniądze publiczne, bo to po prostu nie będzie warte, a my szybciej, sprawniej uzyskamy dany efekt. Dlatego też na przykład ERA-NET-y i M-ERA-NET-y okazały się dla nas być fajnym rozwiązaniem, jak nam to zaproponowano, z uwagi na to, że tam są jakieś mniejsze kwoty. I w momencie jak prosto zdefiniowany projekt i wiemy, co mamy zrobić to nie mamy w tym momencie milionowych kosztów”.

5.3 Duże efekty naukowe, mało komercjalizacji

Jakie są efekty projektów dla różnych grup beneficjentów i grup programów (zakładane i niezakładane)? Na ile te efekty mają charakter naukowy, a na ile komercjalizacyjny?

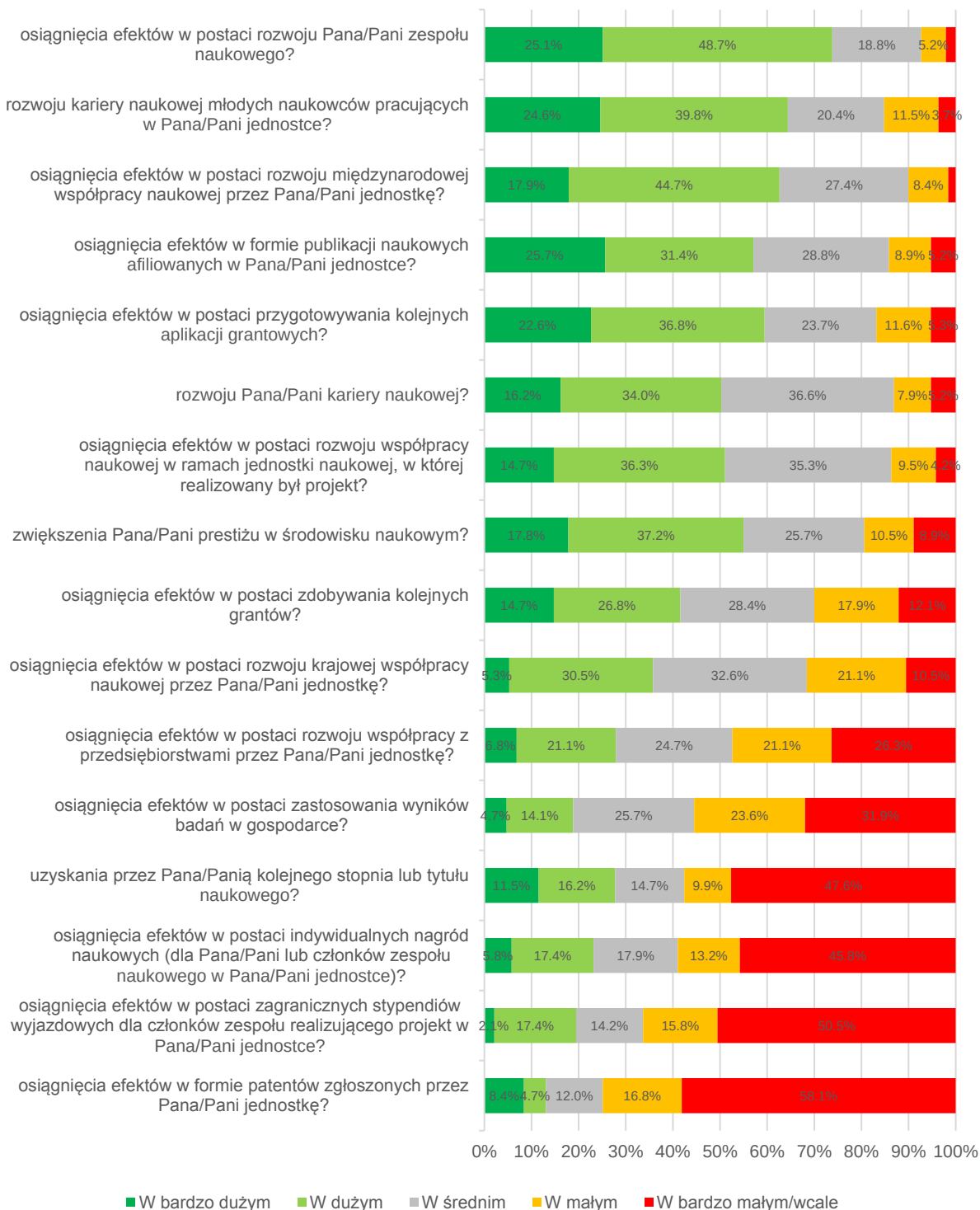
Jakie korzyści odnoszą z takiej współpracy jednostki naukowe? W jaki sposób, pod jakimi warunkami, można te korzyści zwiększyć?

Czy udział w programach finansowanych z KE wdrażanych za pośrednictwem NCBR wpływa na poprawę poziomu komercjalizacji wyników prac B+R? W jaki sposób? Jakie są ścieżki komercjalizacji wypracowanych rozwiązań?

Realizacja projektów ERA-NET przyczynia się przede wszystkim do osiągnięcia efektów naukowych, w tym także dotyczących rozwoju karier naukowych i potencjału naukowego, a w małym stopniu do komercjalizacji wyników działalności badawczo-rozwojowej.

Dla respondentów badania ankietowego najważniejsze efekty związane z realizowanym przez nich projektem ERA-NET to rozwój zespołu naukowego, rozwój karier młodych naukowców oraz rozwój współpracy naukowej (por. rys. niżej) – na te aspekty wskazuje ponad 60% respondentów (suma wskazań „w bardzo dużym” oraz „w dużym”). Oddziaływania wskazane przez więcej niż połowę respondentów, ale mniej niż 60% to: publikacje naukowe, kolejne aplikacje grantowe, rozwój kariery respondenta, współpraca w ramach jednostki oraz zwiększenie prestiżu respondenta w środowisku naukowym. Efekt w postaci zdobywania kolejnych grantów wykazało mniej respondentów, około 42%.

Rys. 6. Efekty realizacji projektu w ramach ERA-NET



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego (n=197).

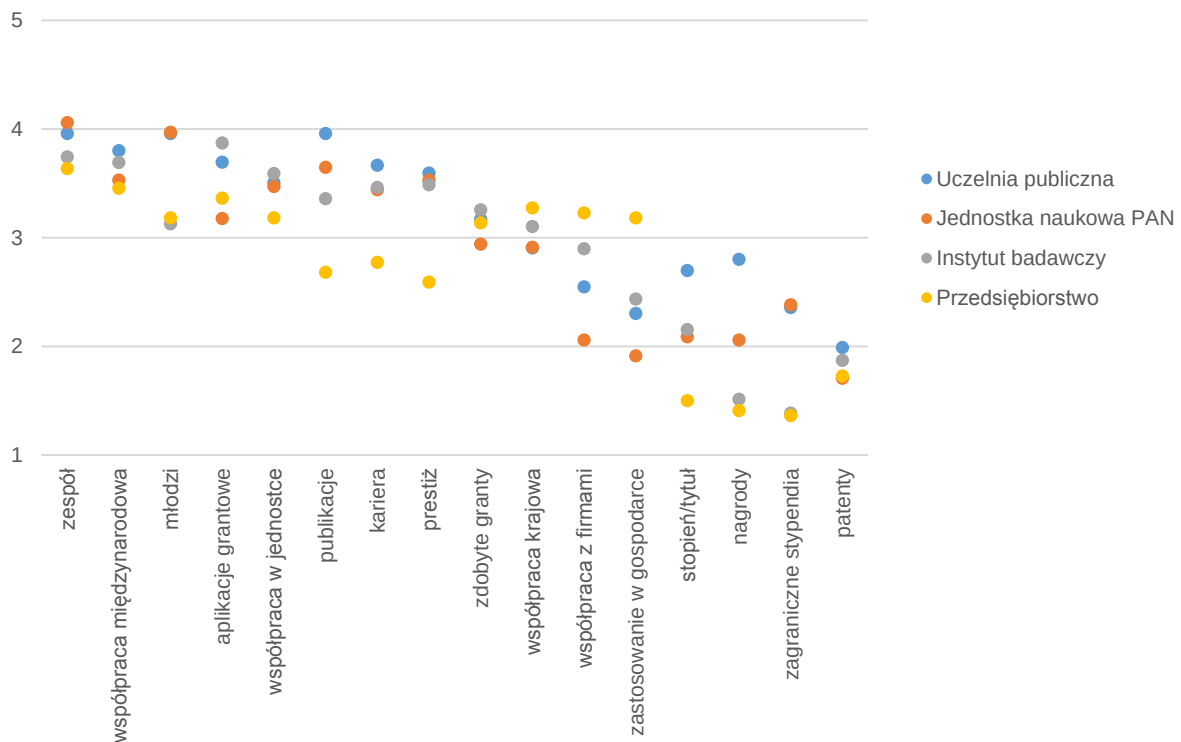
Wśród najrzadziej wskazywanych efektów projektów ERA-NET są różne aspekty komercjalizacji: stosunkowo największy odsetek wskazuje na rozwój współpracy z przedsiębiorstwami (28%), rzadziej wskazywane jest zastosowanie wyników badań w gospodarce (19%), a jeszcze rzadziej zgłoszenie aplikacji patentowych (13%). Na tej podstawie można wnioskować, że efekty komercjalizacyjne dotyczą

mniej więcej co piątego projektu ERA-NET. Z jednej strony może być to wynik niepokojący (z perspektywy celów NCBR), z drugiej strony należy pamiętać o specyfice ERA-NET, sygnalizowanej we wcześniejszym rozdziale, czyli tego, że nie stawia twardej granicy między badaniami podstawowymi i stosowanymi. Na podstawie badań jakościowych można stwierdzić, że dość częstą sytuacją jest realizowanie badań, które na obecnym etapie mają nikłe, bądź zerowe, szanse na zastosowanie w praktyce życia gospodarczego lub społecznego, ale w dłuższej perspektywie mogą przyczyniać się do osiągnięcia takich efektów. Taką sytuację opisuje jeden z respondentów:

„W naszym wypadku to są wyłącznie badania podstawowe [...] my tylko publikujemy, nie oczekuję żadnych patentów, ani nic w tym duchu, a potencjalne przełożenie dla społeczeństwa jest takie, że, no to jest kontekst [stan chorobowy], tak że to może mieć znaczenie kliniczne. Akurat w naszym konkretnie projekcie to są wyłącznie modele zwierzęce, więc tutaj też to przełożenie na klinikę jest po prostu odległe”.

Biorąc pod uwagę zróżnicowanie typów jednostek realizujących projekty w ramach ERA-NET można zaobserwować dość oczywiste – i oczekiwane – zróżnicowania. Efekty związane z praktycznym zastosowaniem wyników, komercjalizacją, są najczęściej potwierdzone przez respondentów z przedsiębiorstw, którzy jednocześnie w małym stopniu dostrzegają efekty czysto naukowe, typu publikacja, a także związane z rozwojem karier naukowych czy prestiżem w środowisku (por. rys. niżej).

Rys. 7. Efekty realizacji projektu w ramach ERA-NET w podziale na typy jednostek³



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Patenty dla wszystkich analizowanych typów beneficjentów okazują się mało istotnym efektem ERA-NET. W badaniach jakościowych patenty jako narzędzie realnej komercjalizacji wyników badań w projekcie zostały wskazane jedynie przez jednego respondenta. Dodatkowo, w tym przypadku

³ W celu zachowania przejrzystości infografik na tym wykresie (rys. 7), w tabeli 2 oraz w rys. 13 wykorzystano skrócone określenia poszczególnych efektów zdefiniowane w następujący sposób:

Pytanie: W jakim stopniu realizacja projektu przyczyniła się do:	Skrót
rozwoju Pana/Pani kariery naukowej?	kariera
rozwoju kariery naukowej młodych naukowców pracujących w Pana/Pani jednostce?	młodzi
osiągnięcia efektów w formie publikacji naukowych afiliowanych w Pana/Pani jednostce?	publikacje
osiągnięcia efektów w formie patentów zgłoszonych przez Pana/Pani jednostkę?	patenty
osiągnięcia efektów w postaci zastosowania wyników badań w gospodarce?	zastosowanie w gospodarce
osiągnięcia efektów w postaci rozwoju Pana/Pani zespołu naukowego?	zespół
osiągnięcia efektów w postaci rozwoju współpracy naukowej w ramach jednostki naukowej, w której realizowany był projekt?	współpraca w jednostce
osiągnięcia efektów w postaci rozwoju krajowej współpracy naukowej przez Pana/Pani jednostkę?	współpraca krajowa
osiągnięcia efektów w postaci rozwoju międzynarodowej współpracy naukowej przez Pana/Pani jednostkę?	współpraca międzynarodowa
osiągnięcia efektów w postaci rozwoju współpracy z przedsiębiorstwami przez Pana/Pani jednostkę?	współpraca z firmami
osiągnięcia efektów w postaci przygotowywania kolejnych aplikacji grantowych?	aplikacje grantowe
osiągnięcia efektów w postaci zdobywania kolejnych grantów?	zdobyte granty
osiągnięcia efektów w postaci zagranicznych stypendiów wyjazdowych dla członków zespołu realizującego projekt w Pana/Pani jednostce?	zagraniczne stypendia
osiągnięcia efektów w postaci indywidualnych nagród naukowych (dla Pana/Pani lub członków zespołu naukowego w Pana/Pani jednostce)?	nagrody
uzyskania przez Pana/Panią kolejnego stopnia lub tytułu naukowego?	stopień/tytuł
zwiększenia Pana/Pani prestiżu w środowisku naukowym?	prestiz

jednostką, która wzięła na siebie większość prac związanych z przygotowaniem zgłoszenia patentowego (europejskiego) i opracowania sposobów udzielania licencji, był silny zagraniczny partner z Niemiec. W przypadku tego projektu istnieje realna szansa na generowanie przychodów z udzielania licencji na wykorzystanie patentu. Poza tym, zidentyfikowano pojedyncze przypadki zgłoszeń patentowych (krajowych) opracowanych samodzielnie przez polskie jednostki, ale wypowiedzi respondentów sugerują, że mamy w tym przypadku do czynienia ze „zgłoszeniem dla zgłoszenia”. Samo zgłoszenie patentowe traktowane jest jako sukces (co może wynikać z kryteriów ewaluacji jednostek naukowych w Polsce), brakuje natomiast realnych planów czerpania zysków z udzielania licencji na wykorzystanie patentu. Wydaje się także, że jednostki nie mają potencjału do ochrony ewentualnych naruszeń patentu. Podsumowując, patentowanie wyników ERA-NET przez polskich partnerów nie jest obecnie istotną drogą komercjalizacji wyników realizowanych przez nich projektów.

Najczęstszym sposobem zmierzającym do realnej komercjalizacji jest włączenie wyniku badania jako produktu lub procesu przez przedsiębiorstwo współpracujące w projekcie (lub np. opracowanej procedury leczniczej przez jednostkę ochrony zdrowia). Jeden z respondentów opisuje konkretny przykład:

„Do materiału, który wytworzyliśmy powstała normalnie karta technologiczna, jest to wprowadzane do oferty handlowej i handlowcy normalnie się tym posługują, więc jeśli będzie zainteresowanie, możemy taki materiał dla potencjalnego klienta wytworzyć”.

Taka forma praktycznego zastosowania wyników nie wymaga dużego zaangażowania jednostki naukowej – często wystarczy, że realizuje przydzielone jej w projekcie zadania; zastosowaniem praktycznym zajmuje się natomiast wyznaczony do tego partner.

5.4 Programy są podobne pod względem korzyści dla wnioskodawców – wyraźne różnice dotyczą komercjalizacji oraz wymiernych aspektów rozwoju kariery naukowej

Które z programów wchodzących w zakres badania (z jakich powodów) można uznać za najbardziej użyteczne, skuteczne i efektywne z punktu widzenia udziału i korzyści polskich wnioskodawców?

Jakie są efekty projektów dla różnych grup beneficjentów i grup programów (zakładane i niezakładane)?

Ocena udziału polskich jednostek w poszczególnych programach ERA-NET jest trudna ze względów metodologicznych. W większości programów liczba polskich partnerów i realizowanych przez nich projektów jest bardzo mała. Średnio na jeden program przypada 4.7 projektów z polskim udziałem. Jedynie w 8 programach liczba polskich partnerów projektów wyniosła 10 lub więcej. W efekcie w przypadku zdecydowanej większości programów ocena musiałaby opierać się na zbyt małych próbach, co byłoby metodologicznie niepoprawne gdyż narażałoby na wykrycie rzekomych efektów,

które w dużej mierze można przypisać czynnikom losowym (np. akurat tak się złożyło, że trzy projekty w ramach danego programu się nie powiodły z przyczyn losowych). Aby zmiętygować to ograniczenie w analizie w tej części raportu programy tematycznie podobne zostały połączone. Dodatkowo analizie poddano jedynie te programy lub grupy programów, w których uzyskano co najmniej siedem wypełnionych ankiet od skutecznych wnioskodawców. W efekcie analizie poddano 13 zgrupowanych programów zdefiniowanych w poniższej tabeli.

Tab. 1. Grupy programów wykorzystane w analizie w tym podrozdziale

Program zgrupowany	Program
ERA NET BIOENERGY	ERA NET BIOENERGY
ERA NET CO-FUND FACCE SURPLUS	ERA NET CO-FUND FACCE SURPLUS
ERA NET CO-FUND FACCE SURPLUS	ERA NET CO-FUND FACCE SURPLUS II
ERA NET CORE ORGANIC	ERA NET CORE ORGANIC PLUS
ERA NET CORE ORGANIC	ERA NET CORE Organic Cofund
ERA NET IB	ERA NET IB
ERA NET IB	ERA NET IB 2
ERA NET LAC	ERA NET LAC
ERA NET MARTEC	ERA NET MARTEC
ERA NET MARTEC	ERA NET MARTEC II
ERA NET MATERA	ERA NET MATERA
ERA NET MATERA	ERA NET MATERA+
ERA NET MNT	ERA NET MNT
ERA NET MNT	ERA NET MNT II
ERA NET NEURON	ERA NET NEURON
ERA NET NEURON	ERA NET NEURON II
ERA NET NEURON	ERA NET Neuron Cofund
ERA NET TRANSCAN	ERA NET TRANSCAN
ERA NET TRANSPORT	ERA NET TRANSPORT II
ERA NET TRANSPORT	ERA NET TRANSPORT III
M-ERA.NET	M-ERA.NET
M-ERA.NET	M-ERA.NET 2
V4	V4 Japonia
V4	V4-KOREA

Źródło: opracowanie własne.

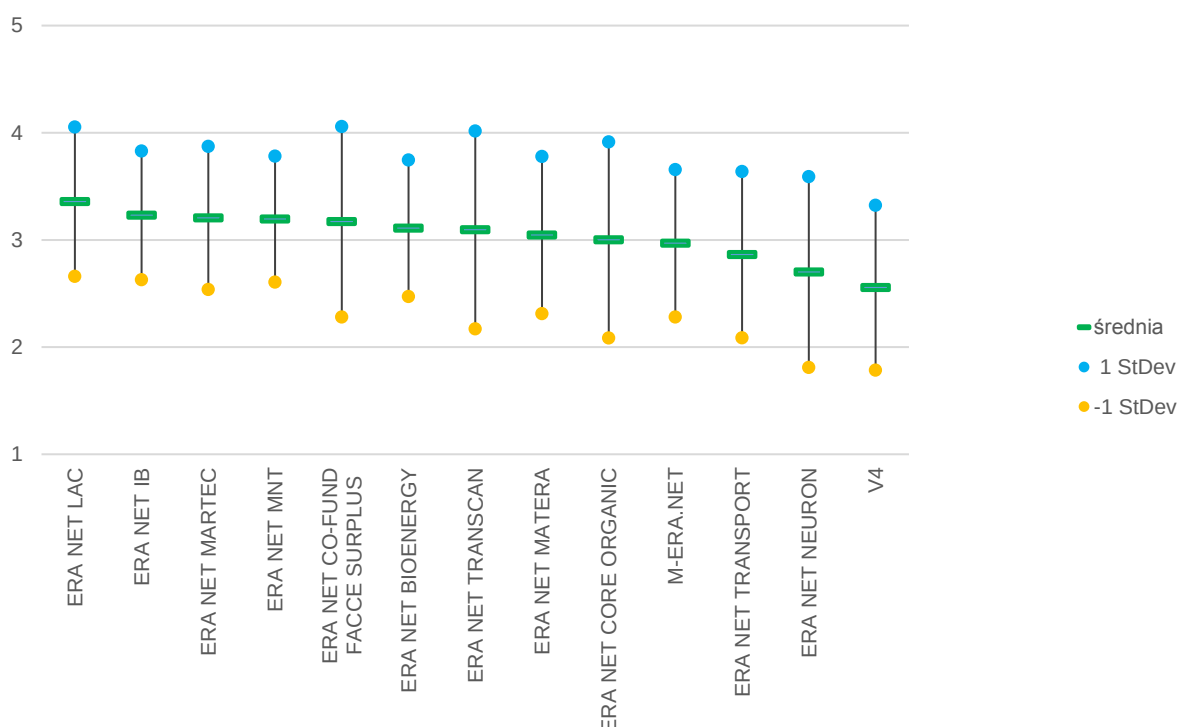
Zbiorcza analiza 16 rodzajów efektów realizacji projektów w ERA-NET (średnia uwzględniająca rodzaje efektów wskazanych w rys. 6) daje przesłanki do twierdzenia, że najbardziej korzystnym dla polskich wnioskodawców jest program ERA-NET LAC – finansujący projekty realizowane we współpracy z jednostkami z Ameryki Łacińskiej. Może to wynikać z unikalności tego instrument – w polskim systemie finansowania B+R nie ma innych specjalnych środków dedykowanych wsparciu współpracy z krajami z tej części świata. Z kolei najniższe oceny zebrał program V4, wspierający współpracę między krajami Grupy Wyszehradzkiej (Polska, Czechy, Słowacja, Węgry) oraz Japonii lub Korei⁴. W tym przypadku

⁴ Programy „V4 Japonia” oraz „V4-KOREA” nie są częścią ERA-NET; są jednak w podobny sposób wdrażane. Zostały uwzględnione w badaniu zgodnie z Dodatkowo, zgodnie z wymogami Szczegółowego Opisu Przedmiotu Zamówienia, w badaniu uwzględniono programy „V4 Japonia” oraz „V4-KOREA” (współpraca między krajami Grupy Wyszehradzkiej i, odpowiednio, Japonii oraz Korei”. Te dwa programy nie są częścią ERA-NET; są jednak w podobny sposób wdrażane.

instrument jest także dość unikalny. Podważa to wcześniejszy argument tłumaczących dobry wynik programu ERA-NET LAC. W przypadku V4 wytłumaczeniem może być zawężenie krajów europejskich do Grupy Wyszehradzkiej – być może udział partnerów z innych krajów europejskich (zwłaszcza z dużym potencjałem badawczo-rozwojowym) mógłby zwiększyć poziom korzyści w projektach realizowanych w ramach tego instrumentu.

Pozostałe programy poddane analizie oceniane są niewiele ponad średnią (3), z wyjątkiem ERA-NET TRANSPORT i ERA-NET NEURON. Ciekawym przypadkiem jest M-ERA-NET, program dotyczący nauk materiałowych. Korzyści z niego płynące oceniane są dokładnie na średnią i nie wyróżniają się na tle innych analizowanych programów. Z kolei w opinii respondentów badania jakościowego M-ERA-NET przedstawiany jest jak program bardzo dobrze dostosowany do potrzeb i możliwości polskich wnioskodawców. W konsekwencji wydaje się, że w badaniu ilościowym wartości w okolicach średniej należy interpretować jako raczej świadczące pozytywnie o efektywności danego programu, niż wskazujące, na jego „przeciętność”.

Rys. 8. Średnia ocena różnych wymiarów korzyści z realizacji projektu w podziale na grupy programów



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Poszczególne analizowane wymiary korzyści z realizacji projektów ERA-NET ujawniają ciekawe zróżnicowania, zarówno między wymiarami korzyści, jak i grupami programów. Przede wszystkim, należy zauważyć, że w większości wymiarów korzyści programy różnią się między sobą w małym stopniu. Jedynie w przypadku pięciu wymiarów można mówić o istotnym merytorycznie zróżnicowaniu, o czym

świadczą współczynniki zmienności równe lub większe niż 0,2. Te wymiary układają się w dwie grupy: pierwsza związana z komercjalizacją (patenty, zastosowanie w gospodarce, współpraca z firmami), druga dotyczy wybranych wymiernych aspektów rozwoju kariery naukowej (stypendia zagraniczne oraz uzyskane stopnie i tytuły naukowe). W pierwszym ujęciu wyróżnia się siedem grup programów: ERA NET IB (ze względu na patenty), ERA NET CORE ORGANIC (ze względu na zastosowania w gospodarce), ERA NET Electric Mobility Europe (EMEurope) (ze względu na zastosowania w gospodarce oraz współpracę z firmami), oraz ERA NET BIOENERGY, M-ERA.NET, ERA NET MARTEC, ERA NET CO-FUND FACCE SURPLUS (ze względu na współpracę z firmami). W drugim ujęciu wyróżnia się ERA NET IB (ze względu na stopnie i tytuły naukowe) oraz ERA NET MNT (ze względu na zagraniczne stypendia).

Tab. 2. Ocena różnych wymiarów korzyści z realizacji projektu w podziale na grupy programów

	kariera	młodzi	publikacje	patenty	zastosowanie w gospodarce	zespół	współpraca w jednostce	współpraca krajowa	współpraca międzynarodowa	współpraca z firmami	aplikacje grantowe	zdobyte granty	zagraniczne stypendia	nagrody	Stopień / tytuł	prestiz
ERA NET NEURON	3.00	4.10	3.90	1.50	1.40	4.20	3.10	2.60	3.30	1.50	2.80	2.60	2.50	2.20	1.50	3.00
ERA NET BIOENERGY	3.44	3.31	2.94	2.25	2.69	3.75	3.63	3.50	3.81	3.69	3.69	3.38	1.94	1.81	2.63	3.31
ERA NET MATERA	3.18	4.27	4.00	2.18	1.91	4.09	3.00	2.82	3.09	2.09	3.64	3.09	2.64	3.00	2.00	3.73
ERA NET IB	3.80	3.90	3.80	3.20	2.50	4.00	3.33	3.11	3.67	3.00	3.44	3.11	1.67	2.44	3.10	3.60
M-ERA.NET	3.30	3.80	3.10	2.40	2.50	3.80	3.60	3.10	3.40	3.60	3.60	3.00	1.80	1.80	1.80	2.90
ERA NET TRANSCAN	3.80	4.10	4.00	1.90	2.00	3.90	3.20	3.30	3.50	2.30	4.30	3.90	1.60	1.80	2.20	3.70
ERA NET TRANSPORT	3.30	3.10	3.00	1.30	2.70	4.10	3.60	3.10	3.40	2.60	3.70	3.20	1.40	1.70	2.60	3.00
ERA NET MNT	3.22	4.00	3.78	2.44	2.44	3.89	3.44	2.89	3.67	2.56	3.89	3.00	3.11	2.89	2.11	3.78
V4	3.25	3.25	3.75	1.63	1.25	3.50	3.25	2.75	3.50	1.50	2.38	2.25	1.88	2.00	2.13	2.63
ERA NET LAC	4.14	3.57	4.14	2.29	2.57	4.14	4.00	2.86	3.86	2.57	3.86	3.14	3.00	2.29	3.00	4.29
ERA NET CORE ORGANIC	3.63	3.13	4.13	1.13	3.25	3.75	3.50	2.88	4.25	2.13	3.75	3.50	1.50	2.13	2.00	3.38
ERA NET MARTEC	3.57	3.71	3.57	2.43	2.86	4.00	3.71	3.43	3.86	3.43	3.71	2.71	1.57	2.14	3.00	3.57
ERA NET CO-FUND FACCE SURPLUS	3.57	3.71	4.00	1.29	2.43	3.71	3.57	2.86	4.00	3.43	4.43	3.57	1.71	2.57	2.00	3.86
ERA NET ERA-MIN	3.50	4.00	4.00	2.33	2.50	4.17	4.17	3.33	3.67	3.00	3.67	3.33	1.50	2.17	2.17	3.50
ERA NET Electric Mobility Europe (EMEurope)	4.40	4.40	4.40	1.40	3.60	4.60	4.00	2.80	4.60	4.20	4.40	4.20	2.00	3.20	2.20	3.20
Średnia	3.54	3.76	3.77	1.98	2.44	3.97	3.54	3.02	3.70	2.77	3.68	3.20	1.99	2.28	2.30	3.43
Współczynnik zmienności	0.09	0.10	0.11	0.29	0.23	0.05	0.08	0.09	0.08	0.27	0.14	0.13	0.28	0.18	0.21	0.13

* Na zielono oznaczono współczynniki zmienności ≥ 0.2 , czyli świadczące o istotnej merytorycznie zmienności wskaźnika.

** Na niebiesko oznaczono komórki powyżej średniej (>3) w wymiarach ze współczynnikiem zmienności ≥ 0.2 .

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego (n=197).

5.5 Najwięcej projektów i największe korzyści w naukach inżynierskich i technicznych

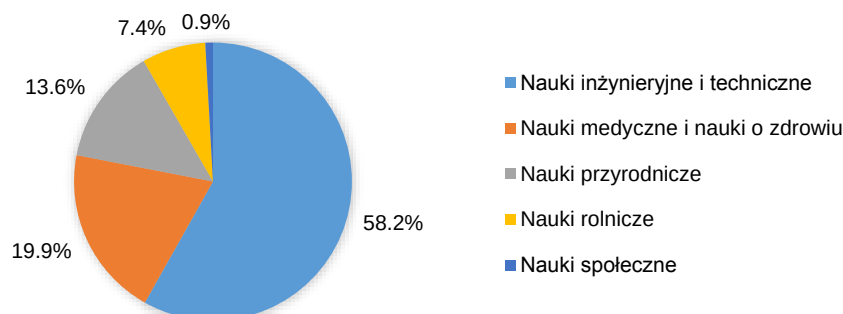
Czy można wyróżnić jakieś specjalizacje tematyczne/branżowe, w których polscy partnerzy są szczególnie aktywni i osiągają największe korzyści?

Jakie są efekty projektów dla różnych grup beneficjentów i grup programów (zakładane i niezakładane)?

Wśród projektów ERA-NET, w których uczestniczą jednostki z Polski, projekty w zakresie nauk inżynierskich i technicznych stanowią grupę najliczniejszą i zarazem przynoszącą największe korzyści. Projekty w zakresie nauk rolniczych także wyróżniają się relatywnie wyższymi niż przeciętne korzyściami, ale stanowią niewielką część wszystkich projektów ERA-NET, w efekcie ich oddziaływanie na efekty ERA-NET jako całości jest małe.

Według klasyfikacji dziedzin nauki i techniki OECD⁵ zdecydowana większość – ponad połowa – projektów ERA-NET, w których uczestniczą podmioty z Polski to projekty w zakresie nauk inżynierskich i technicznych (58,2%). Co piąty projekt dotyczy nauk medycznych i nauk o zdrowiu (19,9%). 13,6% to projekty w zakresie nauk rolniczych. Do nauk społecznych zaklasyfikowano jedynie 0,9% projektów ERA-NET realizowanych przez polskie podmioty.

Rys. 9. Projekty w podziale na obszary według klasyfikacji OECD – szerokie dziedziny



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

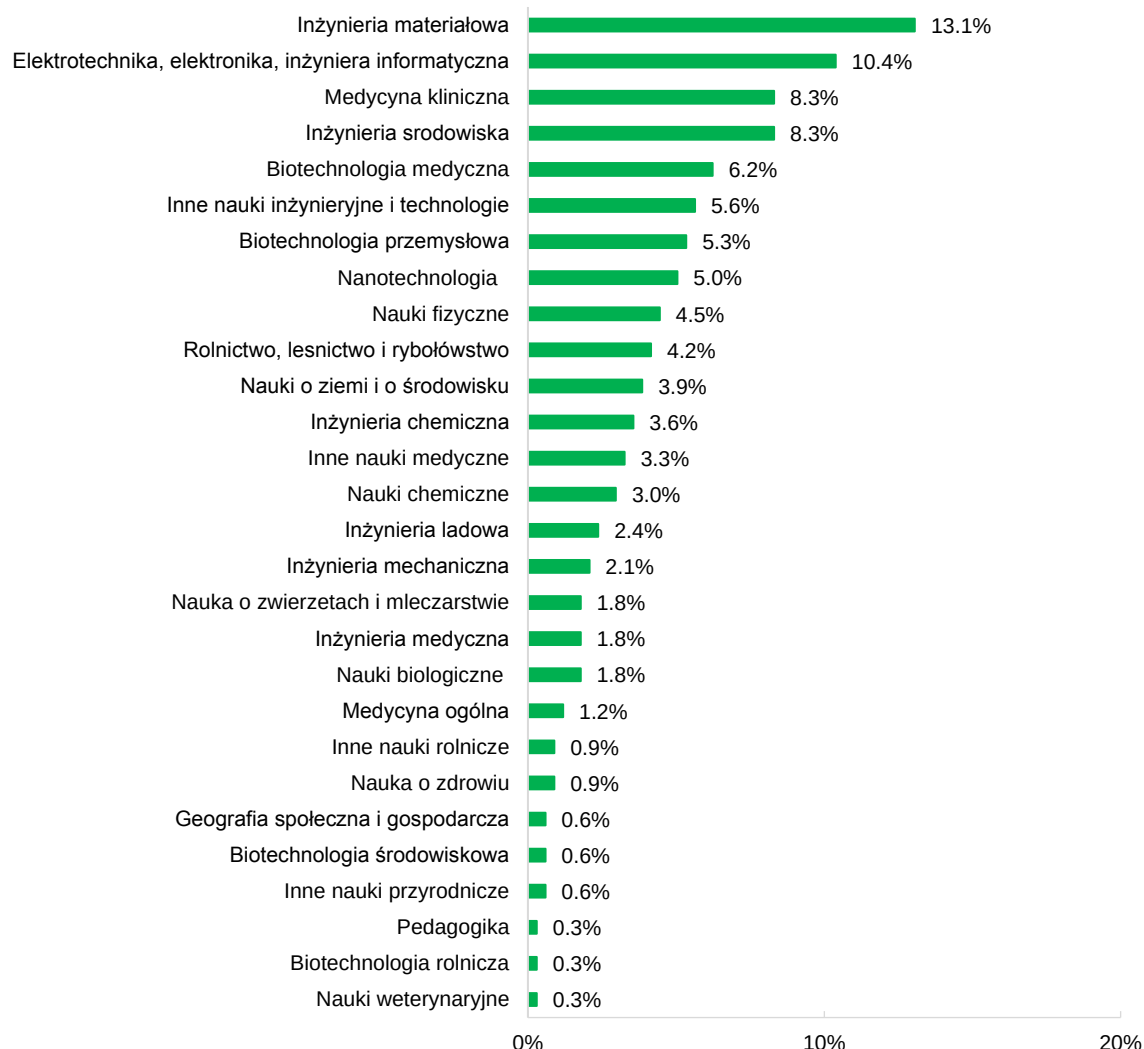
Analiza w podziale na wąskie dziedziny klasyfikacji nauki i techniki OECD w zakresie nauk inżynierskich oraz technicznych pokazuje dominującą rolę inżynierii materiałowej, elektrotechniki, elektroniki, inżynierii informatycznej i inżynierii środowiska. Z kolei, w zakresie nauk medycznych i nauk o zdrowiu projekty najczęściej dotyczą medycyny klinicznej i biotechnologii medycznej. Natomiast, w zakresie nauk

⁵ OECD. (2007). 'Revised Field of Science and Technology (FOS) Classification in the Frascati Manual'. DSTI/EAS/STP/NESTI (2006) 19/FINAL.

https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/gfx/ncbir/userfiles/_public/fundusze_europejskie/inteligentny_rozwoj/1_4_1_4_2015/2_wyka_z_dziedzin_nauki_i_tech_wedlug_klasyfikacji_oecd.pdf

przyrodniczych najczęściej projektów wpisuje się w zakres nauk fizycznych, nauk o ziemi i środowisku oraz nauk chemicznych (por. wykres niżej).

Rys. 10. Projekty w podziale na obszary według klasyfikacji OECD – wąskie dziedziny



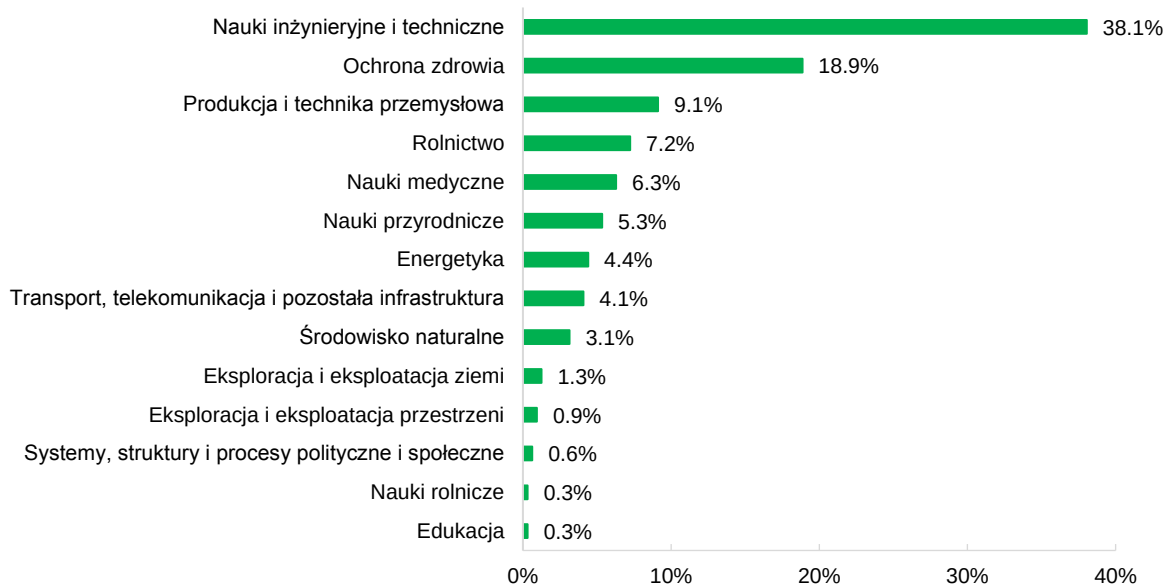
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Zaobserwowane wyżej prawidłowości potwierdza analiza dziedzinowa puli projektów ERA-NET w układzie alternatywnym wobec OECD: „Nomenklatury dla analizy i porównań programów i budżetów naukowych” (NABS - Nomenclature for the Analysis and Comparison of Scientific Programmes and Budgets)⁶. Największy odsetek projektów wpisuje się w zakres nauk inżynieryjnych i technicznych (38,1%), ochrony zdrowia (18,9%) oraz produkcji i techniki przemysłowej (9,1%) (por. wykres niżej).

⁶ NABS jest klasyfikacją funkcjonalną do analizy finansowania publicznego badań i rozwoju (B+R) na podstawie celów społeczno-gospodarczych.

EUROSTAT (2008). Comparison between NABS 2007 and NABS 1992. <http://www.oecd.org/science/inno/43299905.pdf>

Rys. 11. Projekty w podziale na obszary według klasyfikacji NABS 2007

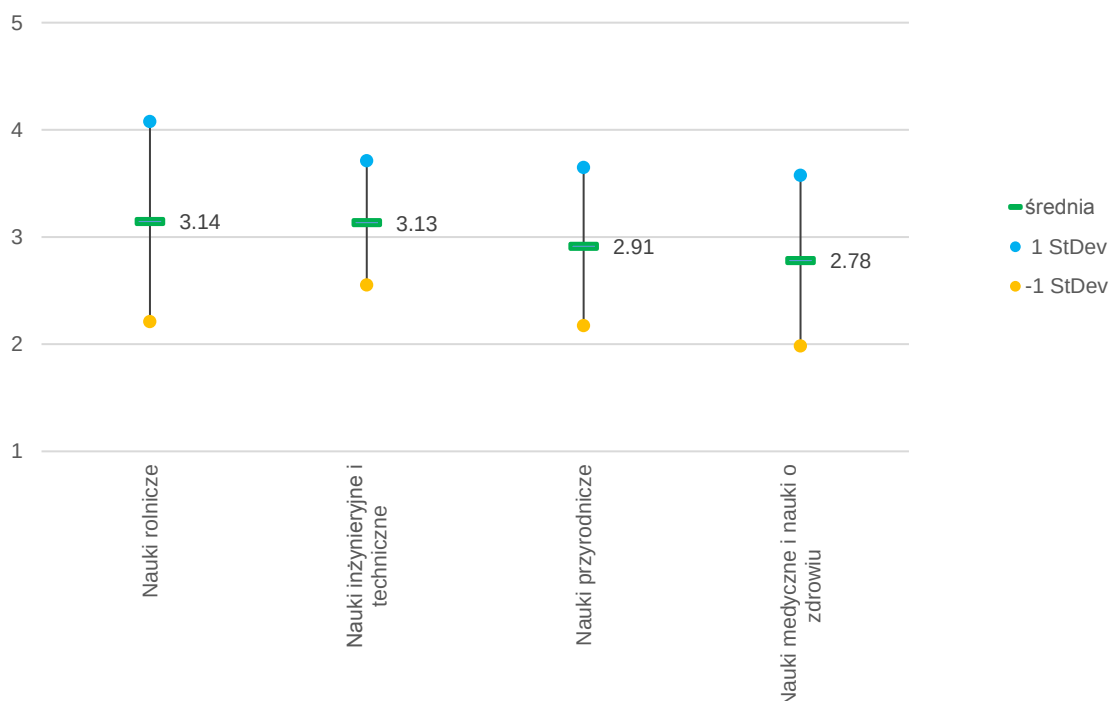


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NCBR.

Analiza korzyści płynących z projektów ERA-NET w podziale dziedzinowym oparta została na szerokich dziedzinach OECD, z pominięciem najmniej licznej dziedziny nauk społecznych. Takie podejście umożliwi zachowanie jak największej liczby obserwacji ogółem oraz odpowiednio dużą liczbę obserwacji w poszczególnych analizowanych dziedzinach.

Zbiorcza analiza 16 rodzajów efektów projektów ERA-NET wskazuje, że największe korzyści przynoszą projekty w zakresie nauk rolniczych oraz nauk inżynieryjnych i technicznych. Poniżej średniej, respondenci oceniają korzyści w projektach w zakresie nauk przyrodniczych. Najniższa ocena dotyczy natomiast nauk medycznych i o zdrowiu. Na tej podstawie nie można jednak wyciągać wniosku o zbyt małych korzyściach wynikających z projektów w zakresie nauk przyrodniczych i medycznych. Dla wszystkich czterech dziedzin średnia ocena waha się w przedziale 2.78-3.14. Możemy zatem mówić o relatywnych niewielkich różnicach między czterema dziedzinami, przy ogólnie pozytywnej ocenie ogólnych korzyści z projektów ERA-NET. Ponadto, wysokie wartości zróżnicowania standardowego dla poszczególnych szerokich dziedzin sugerują, że istotność statystyczna obserwowanych różnic między dziedzinami jest mała.

Rys. 12. Średnia ocena różnych wymiarów korzyści z realizacji projektu według szerokich dziedzin OECD

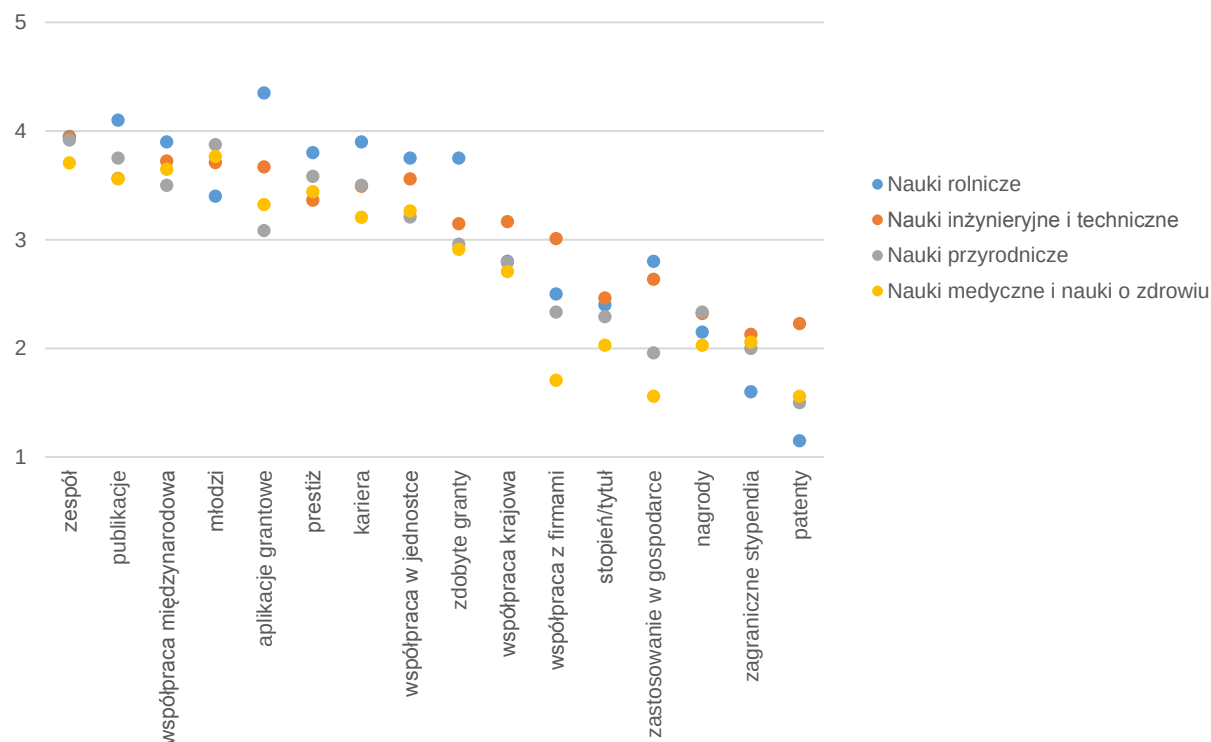


Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego (n=197).

Poszczególne analizowane wymiary korzyści z realizacji projektów ERA-NET ujawniają ciekawe zróżnicowania między analizowanymi szerokimi dziedzinami nauki i techniki OECD. Najbardziej zróżnicowane wymiary korzyści to: (1) kolejne aplikacje grantowe, w którym największe korzyści projekty ERA-NET w zakresie nauk rolniczych, a najmniejsze w zakresie nauk przyrodniczych; (2) współpraca z firmami, w którym największe korzyści przynoszą projekty w zakresie nauk inżynieryjnych i technicznych, a najmniejsze w zakresie nauk medycznych; (3) zastosowanie wyników w gospodarce, w którym największe korzyści przynoszą projekty w zakresie nauk rolniczych oraz (nieznacznie mniej) nauk inżynieryjnych i technicznych; (4) patentów, w którym największe korzyści przynoszą projekty w zakresie nauk inżynieryjnych i technicznych, a najmniejsze w zakresie nauk rolniczych (por wykres niżej).

Analiza korzyści w poszczególnych kategoriach pozwala zauważyć, że wyróżniająca się pozycja nauk inżynieryjnych i technicznych w dużej mierze wynika z większych korzyści w wymiarach związanych z komercjalizacją: patenty, współpraca z firmami, zastosowanie w gospodarce. Z kolei przewaga w zakresie nauk rolniczych jest związana przede wszystkim z wymiarami korzyści raczej o naukowym charakterze: nowe aplikacje grantowe i zdobyte granty, rozwój kariery naukowej, publikacje czy współpraca w jednostce.

Rys. 13. Ocena różnych wymiarów korzyści z realizacji projektu w podziale na typy jednostek



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego (n=197).

5.6 Udział w ERA-NET przyczynia się do rozwoju współpracy międzynarodowej

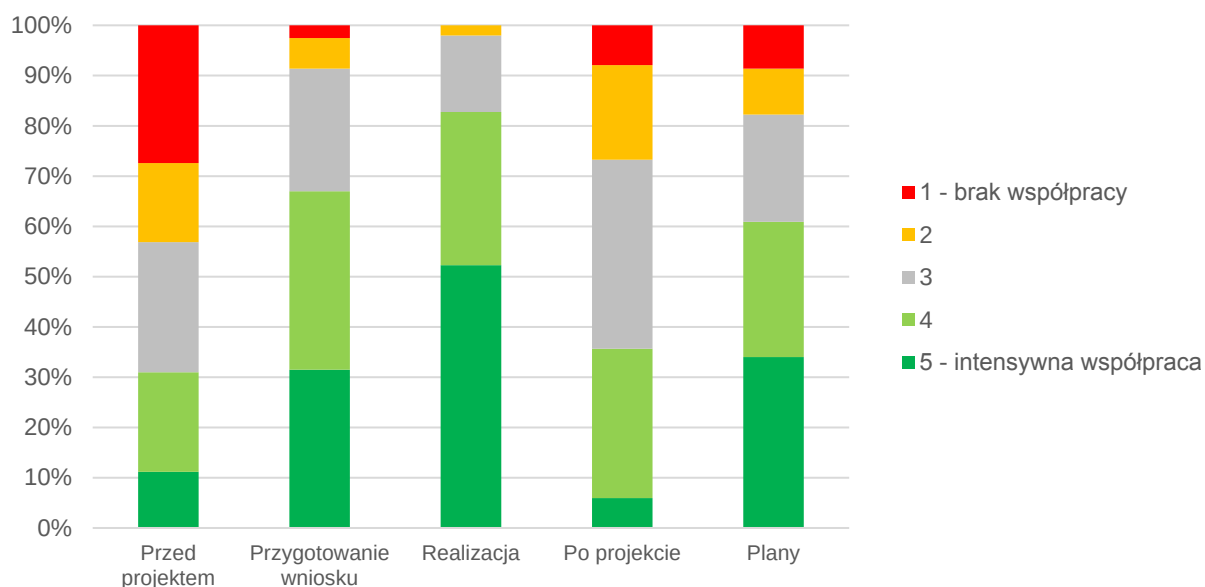
W jakim stopniu programy przyczyniają się do powstania nowych partnerstw międzynarodowych, a w jakim są kontynuacją wcześniej nawiązanej współpracy? Kto jest inicjatorem tych partnerstw?

Udział polskich podmiotów w międzynarodowym konsorcjum projektowym realizującym projekt w ramach ERA-NET w wyraźny sposób przekłada się na rozwój ich sieci współpracy międzynarodowej. Dotyczy to zarówno zacieśniania współpracy z podmiotami już wcześniej współpracującymi, jak i z partnerami poznanymi w toku przygotowania i realizacji projektu.

Współpraca w międzynarodowych konsorcjach, złożonych z wielu partnerów zazwyczaj ewoluuje – tj. różna jest jej intensywność na kolejnych etapach cyku życia projektu – jak i jest zróżnicowana ze względu na poszczególnych partnerów – z jednymi współpraca jest intensywniejsza, z innymi mniej intensywna (co może wynikać zarówno ze względów merytorycznych, podziału pracy w projekcie, jak i pozamerytorycznych: osobistych sympatii i antypatii). W analizowanych partnerstwach ERA-NET intensywna współpraca przed projektem dotyczyła mniejszej części partnerów. Na etapie przygotowywania wniosku do ERA-NET następuje wyraźna intensyfikacja współpracy, a kulminacja intensywności przypada, oczywiście, na fazę realizacji projektu (warto zauważyć, że na tym etapie, żaden z respondentów nie wskazał na brak współpracy). W okresie po zakończeniu projektu

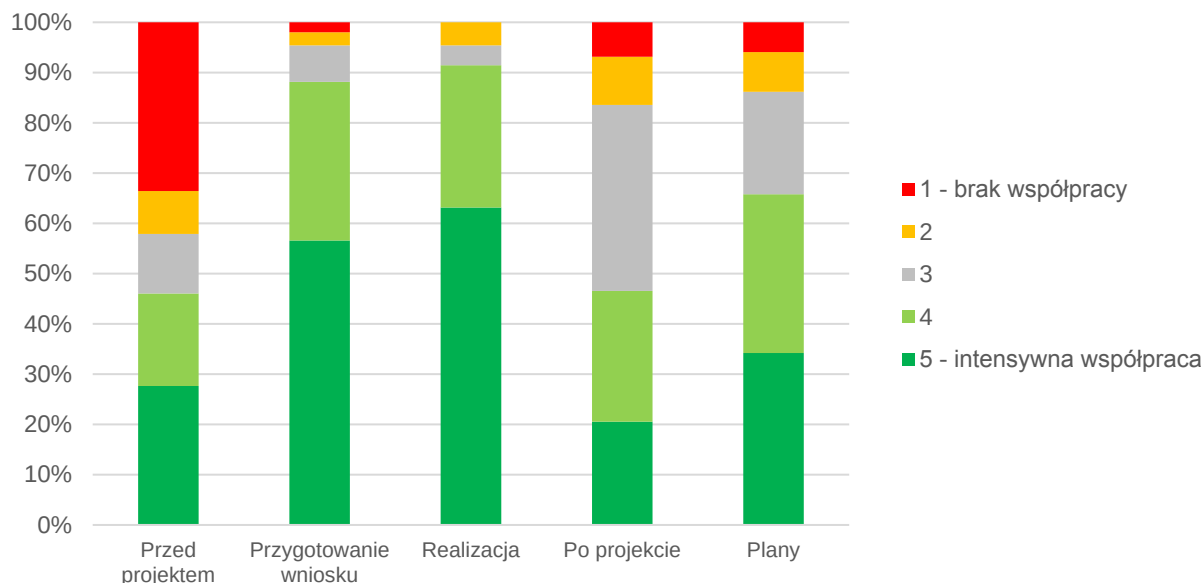
intensywność współpracy znacznie się obniża, jednak jest większa niż przed projektem. Z kolei plany przyszłej współpracy są jeszcze bardziej optymistyczne. W innym ujęciu można powiedzieć, że współpraca jest kontynuowana z dziewięcioma na dziesięć partnerów projektu. Jest to wyraźny wzrost w porównaniu z sytuacją sprzed realizacji projektu, gdy deklarowana współpraca dotyczyła siedmiu na dziesięciu partnerów. Warto zauważyć, że duża część projektów zakończyła się niedawno, co może tłumaczyć różnicę między realizowaną i planowaną współpracą – w przypadku niektórych partnerstw mogło upłynąć zbyt mało czasu aby sformułować, zdobyć i rozpocząć nowy wspólny projekt. Inną istotną cechą omawianego zjawiska jest to, że współpraca z koordynatorem konsorcjum jest intensywniejsza niż współpraca ze zwykłymi partnerami na każdym z wyróżnionych etapów (por. rysunki niżej).

Rys. 14. Intensywność współpracy na różnych etapach projektu – współpraca ze „zwykłymi” partnerami



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego (n=197).

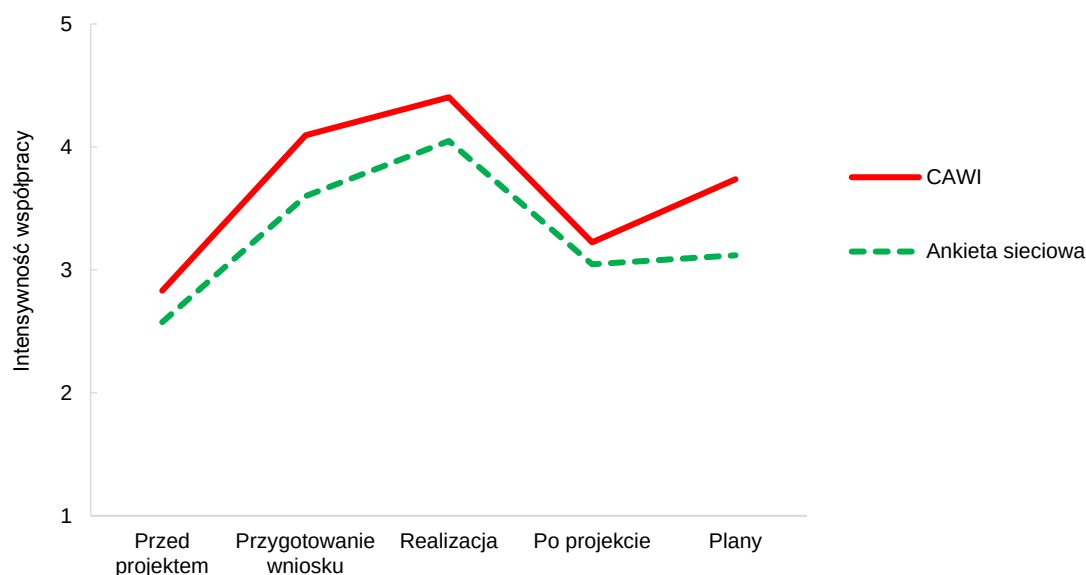
Rys. 15. Intensywność współpracy na różnych etapach projektu – współpraca z koordynatorem



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego (n=197).

Dynamikę intensywności współpracy przed, w trakcie i po projekcie wyraźniej widać po przeliczeniu danych na średnie wartości (por. rys. niżej). Aby zwiększyć wiarygodność analiz, dynamikę współpracy międzynarodowej w ERA-NET badano za pomocą dwóch narzędzi: (1) bloku pytań w ankiecie skierowanej do skutecznych wnioskodawców; (2) specjalnej ankiety sieciowej wypełnianej przez respondentów badania jakościowego (wywiadów indywidualnych oraz wywiadów grupowych). Główna różnica między tymi narzędziami polega na szczegółowości pytań. W pierwszym wariancie pytano o intensywność współpracy z koordynatorem/liderem konsorcjum oraz ogółem z pozostałymi partnerami. Natomiast w ankiecie sieciowej proszono o ocenę relacji z każdym członkiem konsorcjum osobno. Dane zebrane za pomocą obu narzędzi dają spójne wyniki. Przede wszystkim widoczny jest przyrost współpracy w okresie przed projektem i po projekcie. Niepokojąca może być niższa ocena intensywności współpracy na każdym z etapów w ankiecie sieciowej, oraz minimalny przyrost między okresem po projekcie i planowaną współpracą – należy jednak zauważyć, że ankieta sieciowa była realizowana na małej próbie (22 respondentów).

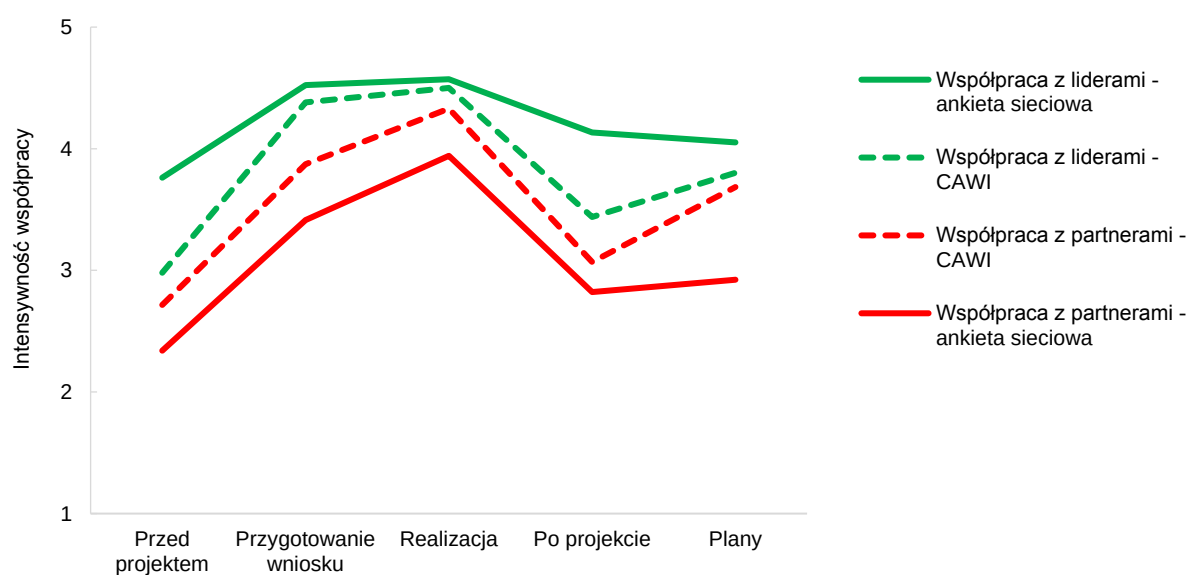
Rys. 16. Intensywność współpracy na różnych etapach projektu – dwie metody zbierania danych



Źródło: opracowanie własne na badania ankietowego CAWI (n=197) oraz ankiety sieciowej (ocena 128 relacji w 22 projektach).

Zarówno dane z ankiety ogólnej, jak i z ankiety sieciowej wskazują, że współpraca z liderami/koordynatorami konsorcjów jest intensywniejsza, na każdym wyróżnionym etapie, niż współpraca z pozostałymi („zwykłymi”) konsorcjantami (por. rys. niżej).

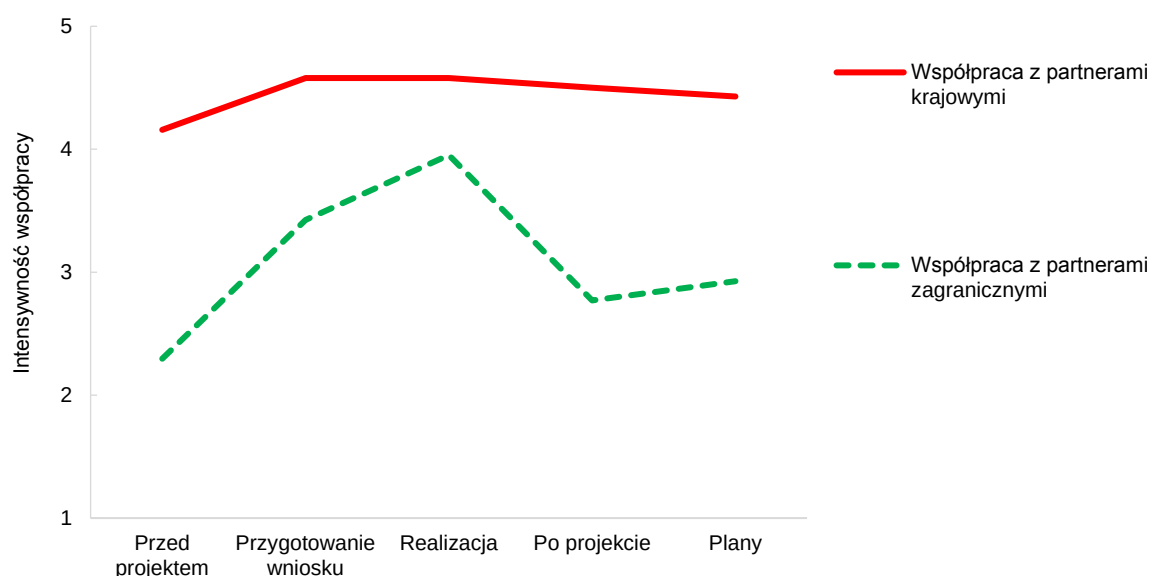
Rys. 17. Intensywność współpracy na różnych etapach projektu – liderzy vs partnerzy



Źródło: opracowanie własne na badania ankietowego CAWI (n=197) oraz ankiety sieciowej (ocena 128 relacji w 22 projektach).

Na podstawie szczegółowej ankiety sieciowej można także zróżnicować partnerów zagranicznych i krajowych. Współpraca z partnerami krajowymi jest zdecydowanie intensywniejsza niż z partnerami zagranicznymi, na każdym wydzielonym etapie. Co więcej, we współpracy krajowej zmiany intensywności na poszczególnych jej etapach są nieznaczne, zwłaszcza w porównaniu ze współpracą międzynarodową, w której wahania intensywności są duże. Sugeruje to, że w badanych projektach współpraca krajowa przed projektem była już tak intensywna, że trudno dalej zwiększać jej intensywność. Ponadto, na tej podstawie można wysnuć wniosek, że pozytywne oddziaływanie udziału w ERA-NET na współpracę, dotyczy przede wszystkim współpracy z partnerami zagranicznymi (por. rys. niżej).

Rys. 18. Intensywność współpracy na różnych etapach projektu – partnerzy krajowi vs zagraniczni



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiety sieciowej (ocena 128 relacji w 22 projektach).

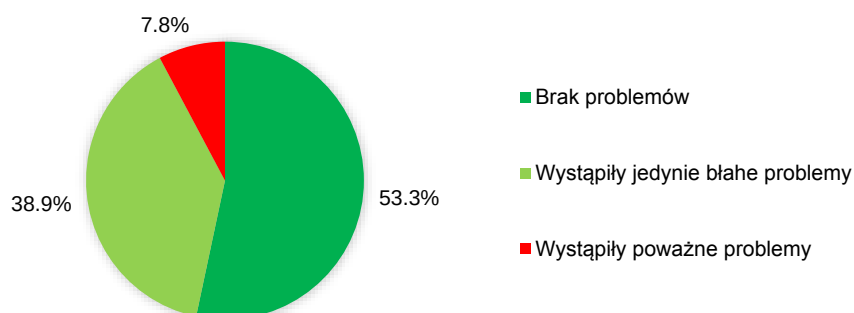
5.7 Problemy we współpracy z partnerami zagranicznymi zdarzają się bardzo rzadko

Jakie są główne problemy we współpracy z instytucjami/partnerami z innych państw? Jakie są skuteczne sposoby ich przezwyciężenia, eliminacji lub ograniczenia negatywnych skutków?

Współpraca międzynarodowa w projektach ERA-NET w większości przypadków nie powoduje istotnych problemów. Ponad połowa (52,3%) respondentów badania ankietowego twierdzi, że w przypadku ich projektów nie było problemów we współpracy z partnerami zagranicznymi. 38,9% respondentów wskazuje, że wystąpiły jedynie błahe problemy. Jedynie 7,8% respondentów wskazało na wystąpienie poważnych problemów (por. rys. niżej). Przy czym analiza treści pytania otwartego dotyczącego opisu tych problemów wskazuje, że w niektórych przypadkach respondenci mieli na myśli raczej merytoryczne problemy związane z tematem badawczym niż problemy dotyczące współpracy międzynarodowej (np.

jeden z respondentów wskazuje, że problemem jest osiągnięcie wyników ciekawych naukowo, ale nienadających się do komercjalizacji). Wobec tego można argumentować, że rzeczywisty poziom występowania problemów ze współpracą międzynarodową w projektach ERA-NET jest nieco niższy, szacunkowo na poziomie 6-7%. Rzadkie występowanie poważnych problemów można w dużej mierze przypisać temu, że partnerstwa międzynarodowe często oparte są na wcześniejszych doświadczeniach współpracy lub osobistych znajomościach.

Rys. 19. Czy w toku realizacji projektu wystąpiły jakieś problemy we współpracy z partnerami zagranicznymi?



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego (n=197).

Dość często problemy nie są związane z postępowaniem partnerów, ale są związane z funkcjonowaniem krajowej agencji finansującej – w szczególności chodzi o opóźnienia w podpisywaniu umów i przekazywaniu finansowania (zidentyfikowano wystąpienie tego problemu w kilku przypadkach projektów z partnerami z Włoch). W dwóch zidentyfikowanych przypadkach problemy polegały na wycofaniu się z projektu jednego z zagranicznych partnerów (co w przypadku jednego z projektów doprowadziło do jego przedwczesnego zakończenia). Inne problemy wskazywane przez pojedynczych respondentów badania ilościowego lub jakościowego to:

- niespodziewane zmiany w zespole realizującym projekt w partnerskiej jednostce;
- zmiana perspektyw rozwoju przedsiębiorstwa, które było zainteresowane wynikiem projektu (wejście do dużej globalnej firmy, utrata podmiotowości przez przedsiębiorstwo i tym samym brak zainteresowania ciekawym wynikiem projektu);
- brak ustalenia na etapie pisania wniosku dokładnego zakresu wkładu własnego (niefinansowego) poszczególnych partnerów;
- wstrzymanie realizacji projektu na rok przez lidera projektu;
- niechęć do udostępniania wyników badań;
- niechęć do wymiany materiałów do badań;
- nieetyczne zachowania przy pisaniu wspólnych publikacji;
- trudności w komunikacji z liderem projektu;

- niechęć jednego z partnerów do przyjeżdżania na spotkania projektowe.

Głównym sposobem rozwiązywania problemów we współpracy międzynarodowej są negocjacje, jak przyznają niektórzy respondenci są to negocjacje „niemiłe” lub „trudne”. Część problemów pozostała jednak nierozwiązana lub rozwiązana w sposób radykalny (to ostatnie dotyczy rezygnacji zagranicznych partnerów z udziału w projekcie).

Zebrany materiał empiryczny nie daje wielu wskazówek odnośnie przezwyciężenia, eliminacji lub ograniczenia negatywnych skutków problemów we współpracy międzynarodowej. Wynika to przede wszystkim z bardzo rzadkiego występowania poważnych problemów we współpracy międzynarodowej w analizowanych projektach – a także tego, że część respondentów utożsamia problemy we współpracy międzynarodowej z problemami z merytoryczną realizacją badania. Na podstawie skąpych zebranych informacji wyłaniają się dość oczywiste wskazania, takie jak:

- znaczenie dokładnego zaplanowania projektu i współpracy międzynarodowej na etapie wymyślenia koncepcji projektu i pisanie wniosku;
- dbanie o płynną komunikację w partnerstwie (szybkie odpowiadanie na korespondencję, cykliczne spotkania na żywo, wyznaczanie zastępstw w przypadku dłuższych nieobecności);
- w przypadku wystąpienia problemów we współpracy, niezwłoczny kontakt z liderem projektu, krajową instytucją finansującą lub sekretariatem programu (w zależności czego lub którego partnera dotyczy problem).

5.8 Udział w programach międzynarodowych głównie na zaproszenie zagranicznych współpracowników

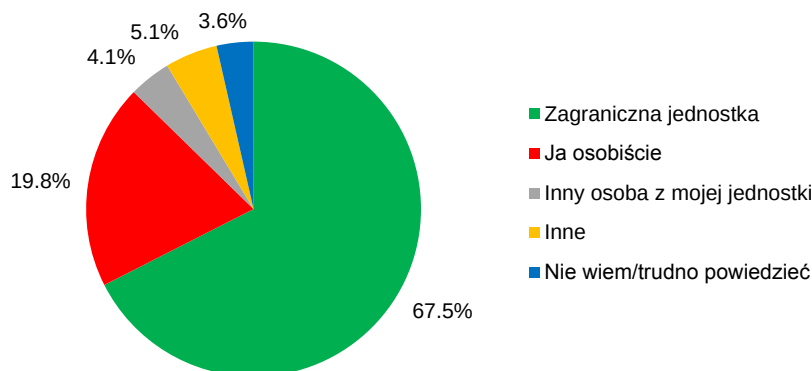
Jakie są koncepcje polskich JN w zakresie uczestnictwa w programach ramowych UE oraz międzynarodowych realizowanych przez NCBR?

Kto był inicjatorem realizacji projektu?

Polskie jednostki naukowe nie mają rozbudowanych i sformalizowanych strategii współpracy międzynarodowej. Sama współpraca często pojawia się jako cel, znajduje także odzwierciedlenie w strukturach organizacyjnych. Jednakże w praktyce organizacyjnej, zwłaszcza w kontekście ograniczonego finansowania oraz niewydolnej administracji, zdobywanie międzynarodowych grantów w znacznej mierze spada na barki pracowników naukowych, którzy są gotowi podjąć to wyzwanie. W efekcie to jakie granty międzynarodowe są realizowane w jednostce, jest pochodną sieci osobistych międzynarodowych kontaktów jej pracowników (co jest zjawiskiem powszechnie występującym w nauce światowej, i nie może być waloryzowane negatywnie) oraz zaproszeń do projektów wpływających od zagranicznych partnerów.

Najczęstszymi inicjatorami zawiązywania współpracy, która skutkuje uzyskaniem grantu ERA-NET są zazwyczaj przedstawiciele zagranicznych jednostek. Ponad 2/3 respondentów badana ankietowego wskazało, na taką właśnie genezę realizowanego przez nich projektu (por. rys. niżej).

Rys. 20. Kto był inicjatorem realizacji projektu?



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego (n=197)

Tę obserwację potwierdzają wypowiedzi respondentów badania jakościowego:

„U nas czynnikiem sukcesu w Horyzoncie [...], to nie jest jedyne, ale główne to czy ktoś zaprosi, czy nie zaprosi. Jak zaprosi, to jest spora szansa. Tak samemu zmontować konsorcjum, to nie jest niemożliwe, ale jest bardzo trudne”.

Co ciekawe, cały czas odczuwana jest pewna preferencja dla partnerów z Europy Wschodniej. Koordynatorzy projektów, przynajmniej w części, mają przekonanie, że włączenie jednostki z krajów rzadziej reprezentowanych w ERA-NET (lub Programach Ramowych) będzie zwiększać szanse na akceptację wniosku. Jeden respondentów wprost potwierdza taką opinię:

„Polska dość chętnie jest zapraszana do tych konsorcjów, dlatego że jesteśmy postrzegani jako ta ściana wschodnia”.

Inny respondent:

„Zostaliśmy zaproszeni, zgłosił się do nas kolega z Niemiec, którego wcześniej nie znaliśmy, Niemiec. To była taka sytuacja, że było konsorcjum, które przeszło pierwszą rundę i tam oni dostali sygnały, że jest mało partnerów z kilku krajów i ta była wyraźna zachęta, że jeżeli dołączą partnerów z tych krajów to wtedy zwiększają szanse na skuteczność uzyskania tego finansowania, więc to dla nich była zachęta. Z drugiej strony mamy dosyć

unikalne kompetencje, wydaje mi się, w skali światowej, więc to nie było nawet pozbawione sensu, bo mieliśmy propozycje, które były mniej sensowne w przeszłości”.

Istotnym aspektem przywoływanym przez część respondentów są tu także mniejsze koszty pracy w Polsce w porównaniu z Zachodnią i Północną Europą. W efekcie polscy partnerzy mają przypisane zadania, które byłyby zbyt kosztowne do realizacji w innym kraju (dotyczy to często usług informatycznych).

5.9 Kontakty osobiste głównym katalizatorem nowych projektów międzynarodowych

Jakie są skuteczne strategie (sposoby) nawiązywania nowych relacji współpracy?

Jakie kompetencje członków zespołów badawczych są kluczowe dla efektywnego nawiązywania i realizowania działań we współpracy międzynarodowej? Jakich kompetencji najbardziej brakuje?

Kluczowym medium nawiązywania nowej współpracy międzyorganizacyjnej są osobiste znajomości z pracownikami zagranicznych jednostek. Ta prawidłowość jest znana z literatury przedmiotu⁷, a także potwierdzona w badaniu ankietowym przeprowadzonym na potrzeby tego raportu. Osobista znajomość z przedstawicielami zagranicznych jednostek jest jednoznacznie najważniejszym czynnikiem nawiązywania współpracy, zarówno w opiniach skutecznych, jak i nieskutecznych wnioskodawców. Również w badaniu jakościowym ten wątek pojawiał się w spontaniczny sposób. Jedna z respondentek opisuje swoje doświadczenie w następujący sposób:

„Znaleźliśmy się w projekcie dzięki moim kontaktom osobistym, ponieważ poznałam profesora, który był koordynatorem na jednej z ewaluacji w Brukseli, tego programu FP7. Utrzymywaliśmy takie kontakty towarzyskie, tutaj był ten profesor dwa razy w [duże miasto akademickie w Polsce], u nas miał seminarium na wydziale, no i tak postanowiliśmy współpracować, czy zacieśnić współpracę, bo przyjazd tutaj tego profesora to już była współpraca. No i tak miał pomysł na projekt właśnie z wykorzystaniem [metoda], bo oni są chemikami, zajmują się tym [metoda]. No i zrobiliśmy kilka podejść do składania wniosku. Nie za pierwszym razem dostaliśmy projekt, tylko tych wniosków było cztery i dopiero za czwartym razem się udało”.

Inny respondent:

⁷ Por. np.: Hall KL, Vogel AL, Huang GC, Serrano KJ, Rice EL et al. (2018) The science of team science: A review of the empirical evidence and research gaps on collaboration in science. *The American psychologist* 73 (4): 532–548.

Leahey E (2016) From Sole Investigator to Team Scientist: Trends in the Practice and Study of Research Collaboration. *Annu. Rev. Sociol.* 42 (1): 81–100.

Sonnenwald DH (2007) Scientific collaboration. *Ann. Rev. Info. Sci. Tech.* 41 (1): 643–681.

„Do współpracy międzynarodowej doszło dość przypadkowo, ponieważ jako student miałem okazję odbycia stażu na [uniwersytet w jednym z bogatszych krajów Unii Europejskiej]. I tam z inicjatywy dyrektora zakładu, dyrektora też wydziału, wszyscy pracownicy spotykają się 2 razy dziennie na 15-minutową kawę, tak zwaną kawę. I podczas tej kawy rozpocząłem rozmowę z jednym z ówczesnych studentów, którzy kończył tam studia, rozpoczynał studia doktoranckie i ta współpraca trwa do dzisiaj”.

W przypadku nawiązywania współpracy z nieznanymi wcześniej osobami (jednostkami naukowymi) istotna jest międzynarodowa rozpoznawalność danego naukowca lub danej jednostki naukowej. Aby uzyskać taką rozpoznawalność należy mieć nie tylko wyróżniające się osiągnięcia naukowe, ale też możliwość ich prezentacji w zagranicznych periodykach oraz podczas różnego rodzaju konferencji i międzynarodowych spotkań naukowych. Systematyczny udział w zagranicznych wydarzeniach wymaga odpowiednich nakładów finansowych. W warunkach chronicznego niedofinansowania polskich jednostek naukowych niedobór środków na udział w zagranicznych wydarzeniach naukowych (por. rozdział: *Liczne problemy w ubieganiu się o środki z Programów Ramowych*) jest istotnym czynnikiem ograniczającym nawiązywanie nowych relacji międzynarodowej współpracy naukowej.

Istotnym kanałem nawiązywania nowych współprac międzynarodowych jest udział w projektach, w których są nieznanne wcześniej osoby/instytucje. Często w ten sposób można uzyskać dostęp do kontaktów koordynatora projektu. Taką sytuację opisuje jedna z respondentek:

„tylko koordynatora z [kraj nordycki] znałam [...] bo u nas ta współpraca międzynarodowa jest jeszcze taka niezbyt rozwinięta, a ci z [kraj nordycki], oni bez przerwy gdzieś są w jakichś projektach międzynarodowych. Koordynator [...] znał mnóstwo ludzi osobiście, tak, i to dzięki jego kontaktom osobistym ten projekt został ustalony w całość”.

Pojedyncze głosy w badaniu jakościowym wskazują na znaczenie:

- narzędzi do wyszukiwania partnerów (jeden z respondentów zamieścił w nim swoją ofertę udziału w projekcie, w efekcie dostał zaproszenie do konsorcjum);
- bazy ofert technologii/usług prowadzonych przez jednostki naukowe (inny respondent pozyskał współpracującą jednostkę w wyniku umieszczenia oferty w takiej bazie i nawiązania z nim kontaktu przez tę jednostkę w sprawie zamieszczonej oferty).

Respondenci badania jakościowego mieli duży problem we wskazaniu kompetencji ważnych dla nawiązywania i realizacji współpracy międzynarodowej. Dominuje pogląd, że kompetencje kadr nie są problemem, i że kluczowe są kompetencje merytoryczne. Żaden z respondentów nie wskazał wprost na umiejętności interpersonalne. Wydaje się, że może być to nieuświadomiona bariera we współpracy ponieważ kwestie znaczenia umiejętności interpersonalnych dla rozwijania współpracy naukowej są

zagadnieniem często dyskutowanym w literaturze przedmiotu i wskazywanym jako ważny aspekt stymulowania współpracy w nauce⁸. Na tej podstawie można argumentować, że rozwój współpracy międzynarodowej polskich jednostek naukowych może wymagać poszerzenia świadomości znaczenia umiejętności interpersonalnych, przeprowadzenia ich diagnozy w środowisku naukowym oraz opracowania sposobów wspierania deficytowych kompetencji interpersonalnych.

5.10 Udział w ERA-NET pomaga zdobywać granty z Programów Ramowych, ale w małym stopniu przekłada się na granty z innych źródeł, publikacje, patenty i nagrody

Czy udział w programach finansowanych z KE wdrażanych za pośrednictwem NCBR zwiększa szansę na udział w programach ramowych?

Jaki jest efekt netto przyznanego wsparcia?

Wyniki analizy quasi-eksperymentalnej wskazują na wystąpienie istotnego statystycznie i merytorycznie wpływu otrzymania grantu ERA-NET na uzyskiwanie innych grantów ze środków programów ramowych. Każde pięć grantów ERA-NET uzyskanych przez polskich wnioskodawców przyczynia się do jednego dodatkowego zdobytego grantu 6-7FP/H2020 w okresie pięciu lat od rozstrzygnięcia konkursu ERA-NET.

Oddziaływanie ERA-NET na różne aspekty działalności jego beneficjentów zbadano także za pomocą metody quasi-eksperymentalnej. W tym celu dobrano grupę eksperymentalną (skuteczni wnioskodawcy) oraz grupę kontrolną (nieskuteczni wnioskodawcy). Ze względu na braki danych zarówno w bazach NCBR, jak i POL-on, oraz ogólnie ograniczone informacje o wnioskodawcach w zasobach NCBR (np. brak numerów PESEL) liczności poszczególnych grup są niższe niż ogólna liczba wnioskodawców skutecznych i nieskutecznych. W efekcie ostateczna liczba porównywanych wnioskodawców to 290 skutecznych i 348 nieskutecznych.

Analizie poddano sześć zmiennych wynikowych:

- Liczba uzyskanych grantów ogółem („Granty”)
- Liczba uzyskanych grantów w 6. i 7 Programie Ramowym oraz Horyzont 2020 („Granty 6-7FP, H2020”)
- Liczba publikacji ogółem („Publikacje”)
- Liczba artykułów w czasopiśmie naukowych („Artykuły”)
- Liczba uzyskanych patentów („Patenty”)

⁸ Por. np.: Cooke, N. J., & Hilton, M. L. (Eds.). (2015). Enhancing the Effectiveness of Team Science. Washington, DC: The National Academies Press.

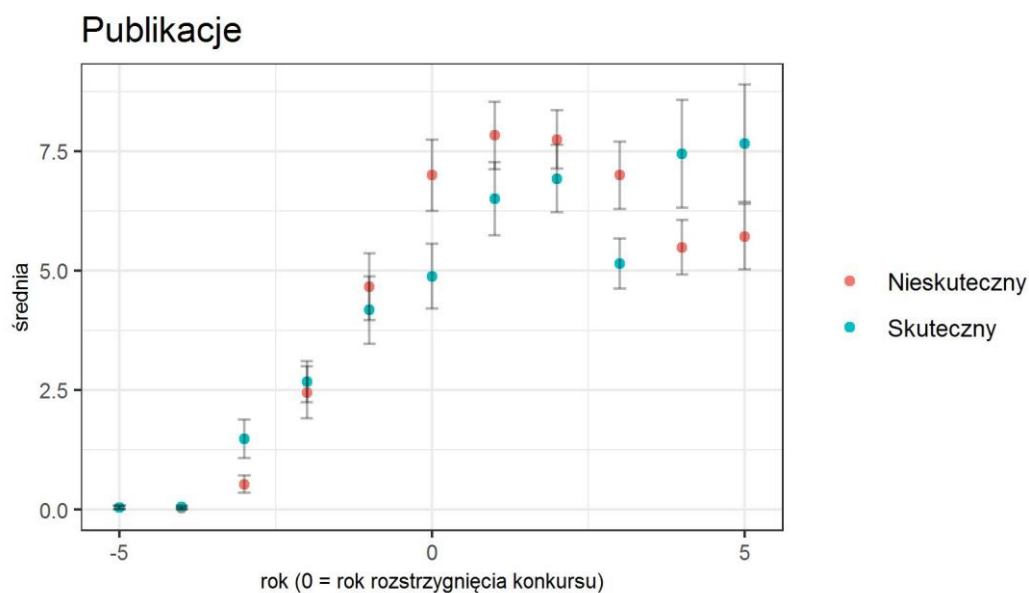
National Academies, Committee on Science, Engineering, and Public Policy, National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, & Institute of Medicine. (2005). Facilitating Interdisciplinary Research. Washington, DC: National Academies Press.

- Liczba uzyskanych nagród („Nagrody”)

Zaprezentowane niżej wykresy prezentują zmienne wykorzystane w analizie quasi-eksperymentalnej w podziale na skutecznych i nieskutecznych wnioskodawców w okresie pięciu lat przed rozstrzygnięciem i po rozstrzygnięciu konkursów ERA-NET (dane są wycentrowane w celu zachowania porównywalności konkursów rozstrzyganych w różnych latach).

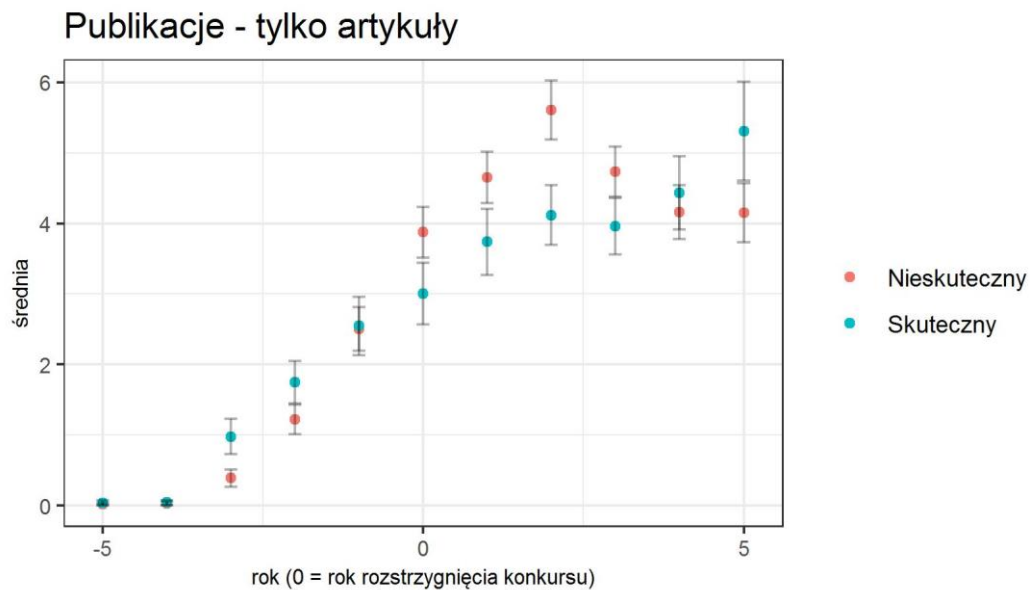
Analiza wizualna pozwala stwierdzić, że jedynie w przypadku liczby grantów uzyskanych w 6. i 7 Programie Ramowym oraz Horyzont 2020 widoczne są różnice między grupą kontrolną i eksperymentalną w okresie po rozstrzygnięciu konkursu ERA-NET. Na tej podstawie można oczekiwać wystąpienia istotnych statystycznie różnic w modelu quasi-eksperymentalnym.

Rys. 21. Rozkład zmiennej publikacje



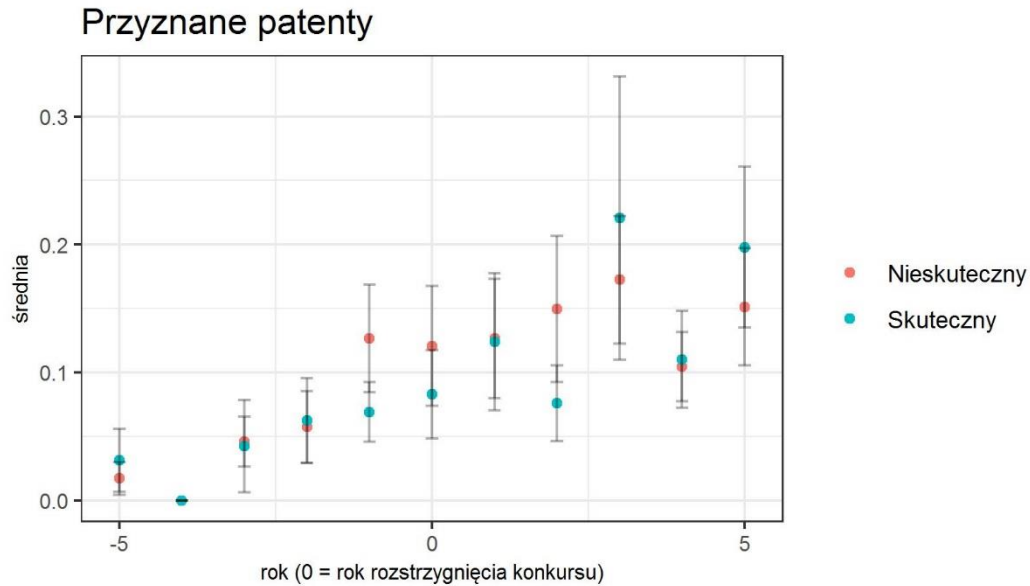
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych POL-on i NCBR.

Rys. 22. Rozkład zmiennej artykuły



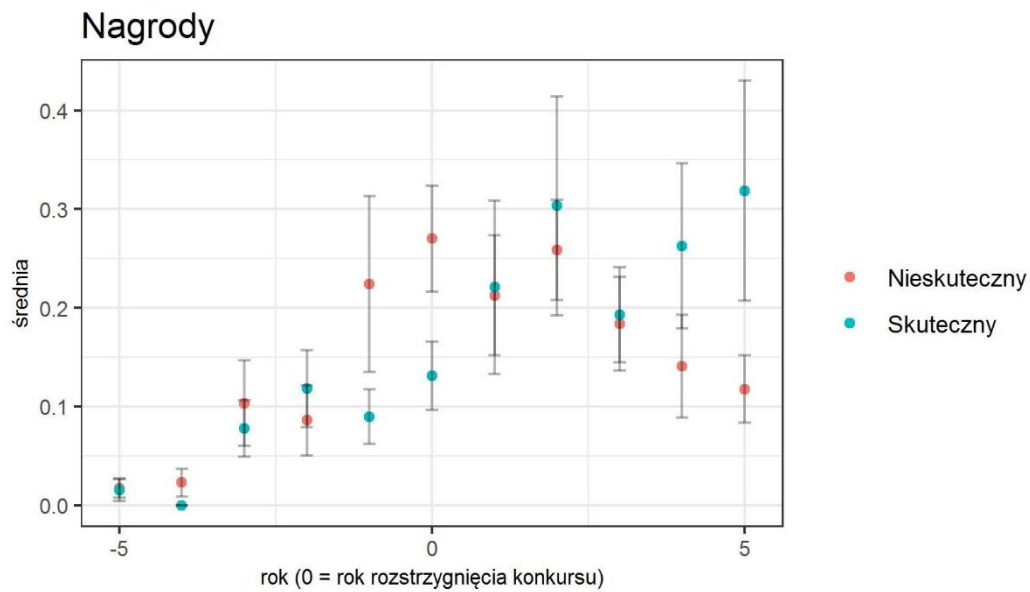
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych POL-on i NCBR.

Rys. 23. Rozkład zmiennej patenty



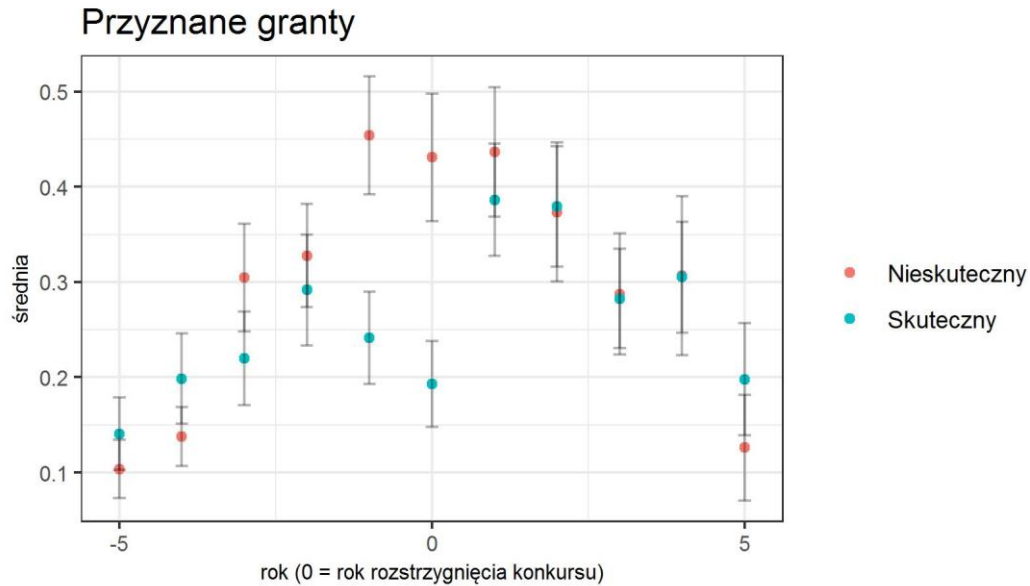
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych POL-on i NCBR.

Rys. 24. Rozkład zmiennej nagrody



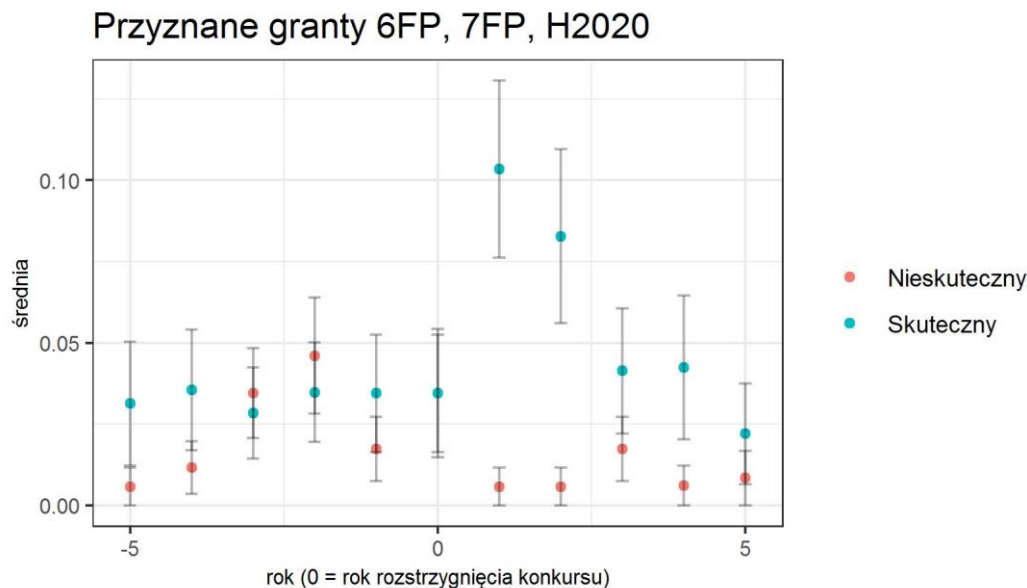
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych POL-on i NCBR.

Rys. 25. Rozkład zmiennej granty



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych POL-on i NCBR.

Rys. 26. Rozkład zmiennej granty 6-7FP i H2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych POL-on i NCBR.

Metody modelowania quasi-eksperymentalnego pozwalają uwzględnić systematyczne różnicowania między grupą eksperymentalną i kontrolną występujące przed badaną interwencją. Warunkiem zastosowania tego podejścia jest możliwość pomiaru badanej cechy przed i po interwencji. Te dwie cechy sprawiają, że jest to metoda doskonale nadająca się do badania programów ERA-NET. Z jednej strony, wybrane do analizy zmienne wynikowe są mierzone przed i po interwencji, przy wykorzystaniu dokładnie tych samych źródeł i metod. Z drugiej strony proste porównanie wartości zmiennych w grupie kontrolnej i eksperymentalnej ujawnia pewne dysproporcje. Metoda quasi-eksperymentalna pozwala wydzielić w tych różnicach elementy, które można przypisać (a) systematycznym różnicom między grupą eksperymentalną i kontrolną, (b) upływowi czasu, tj. zmianom wartości analizowanych zmiennych w badanym okresie, które wystąpiłyby bez interwencji (np. w wyniku naturalnych procesów rozwoju, kumulacji wiedzy i doświadczenia, itp.), i wreszcie (c): oddziaływaniu programu, tj. zmianie wywołanej w grupie eksperymentalnej w wyniku uzyskania grantu ERA-NET. Ten trzeci, najbardziej interesujący nas tu element obliczany jest jako interakcja między dwoma zmiennymi zerojedynkowymi odpowiadającymi dwóm pierwszym elementom, tj. grupa eksperymentalna (1) vs. grupa kontrolna (0) oraz okres po (1) i przed rozstrzygnięciem konkursu (0)⁹.

Wyniki modelowania przed/po rozstrzygnięciu konkursów przedstawiono w tabeli zamieszonej niżej.

Wyniki modelowania wskazują na wystąpienie istotnego statystycznie i merytorycznie otrzymania grantu ERA-NET na uzyskiwanie innych grantów ze środków programów ramowych. Szacowany efekt to

⁹ Płoszaj A. (2019). Badanie quasi-eksperymentalne efektów programu Lider. Warszawa: Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

zwiększenie udziału w grantach 6-7FP/H2020 o 0,21 grantu w okresie 5 lat od uzyskania projektu w ramach ERA-NET na przeciętnego skutecznego wnioskodawcę. Innymi słowy każde pięć grantów ERA-NET uzyskanych przez polskich wnioskodawców przyczynia się do jednego dodatkowego zdobytego grantu 6-7FP/H2020 w okresie pięciu lat od rozstrzygnięcia konkursu ERA-NET. W przypadku innych analizowanych zmiennych nie stwierdzono istotnego statystycznie oddziaływania realizacji projektów w ramach ERA-NET (por. tabela niżej).

Tab. 3. Wyniki analizy quasi-eksperymentalnej¹⁰

	Zmienna objaśniana:					
	Granty	Granty 6-7FP, H2020	Patenty	Publikacje	Artykuły	Nagrody
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Skuteczny	0.08 (0.28)	0.02 (0.06)	-0.10 (0.19)	-1.47 (2.81)	0.27 (1.66)	-0.29 (0.23)
Okres po	-0.27 (0.26)	-0.11** (0.05)	0.20 (0.18)	13.04*** (2.68)	10.86*** (1.59)	0.08 (0.22)
Efekt	-0.16 (0.39)	0.21** (0.08)	0.06 (0.26)	-1.61 (3.97)	-3.72 (2.35)	0.44 (0.33)
Stała	1.66*** (0.19)	0.14*** (0.04)	0.35*** (0.12)	14.66*** (1.89)	8.02*** (1.12)	0.71*** (0.16)
N	638	638	638	638	638	638
R ²	0.01	0.02	0.01	0.06	0.09	0.01

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych POL-on i NCBR.

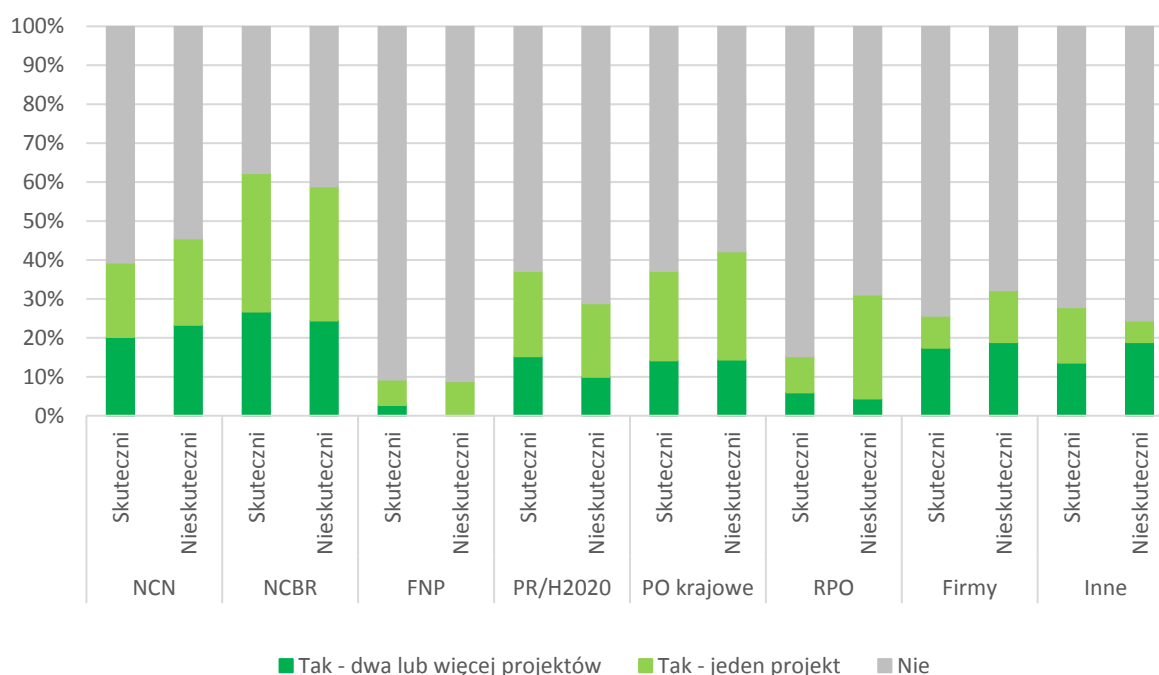
¹⁰ Jak odczytywać i interpretować wyniki zamieszczone w tabeli? „Skuteczny” oznacza systematyczną różnicę między skutecznymi i nieskutecznymi wnioskodawcami. „Okres po” oznacza systematyczną różnicę między okresem po rozstrzygnięciu konkursu względem okresu przed rozstrzygnięciem. „Efekt” oznacza oddziaływanie, które można przypisać realizacji projektu w ramach programów ERA-NET. „Stała” to estymowana wartość danej zmiennej objaśnianej dla grupy kontrolnej (nieskutecznych wnioskodawców) w okresie przed rozstrzygnięciem konkursu. N to liczba obserwacji uwzględnionych w danym modelu. W tabeli podawana jest także wartość R², która oznacza część zróżnicowania w danej zmiennej wynikowej, którą wyjaśnia model. Przykładowo 0.06 oznacza, że model wyjaśnia 6% zróżnicowania zmiennej wynikowej. W większości modeli R² jest niskie. Niemniej w tym przypadku nie jest to problemem, ponieważ celem metody nie jest predykcja, ale wydzielenie efektu programu (ponadto podobne zakresy wartości R² powszechnie występują w nie budzących wątpliwości publikacjach z zakresu nauk społecznych).

5.11 ERA-NET nie przyczynia się do nadmiernej koncentracji wsparcia

Czy występuje efekt św. Mateusza w dystrybucji wsparcia?

Dystrybucja wsparcia w ramach ERA-NET nie wywołuje efektu św. Mateusza – w tym przypadku nadmiernej koncentracji grantów w rękach beneficjentów ERA-NET. Na podstawie badania ankietowego można stwierdzić, że jedynie 1,1% nieskutecznych wnioskodawców nie zdobyła żadnego grantu od momentu złożenia nieskutecznej aplikacji do ERA-NET. Z kolei 5,5% skutecznych wnioskodawców nie realizowała innego grantu w okresie od złożenia wniosku do ERA-NET. Zarówno skuteczni, jak i nieskuteczni wnioskodawcy zdobywają inne granty i często realizują jednocześnie więcej niż jeden projekt. Blisko 57% nieskutecznych wnioskodawców twierdzi, że gdyby otrzymali grant ERA-NET to byłby to tylko jeden z wielu projektów, które realizowali lub realizują. Zarówno nieskuteczni, jak i skuteczni wnioskodawcy uczestniczyli w realizacji wielu projektów licząc od momentu skutecznego bądź nieskutecznego składania wniosku do ERA-NET. Warto odnotować jest to, że nieskuteczni wnioskodawcy ERA-NET średnio rzecz biorąc uczestniczą w realizacji projektów pochodzących z większej liczby źródeł niż skuteczni wnioskodawcy (2,72 vs 2,54). Patrząc na poszczególne źródła można zauważyć, że nieskuteczni wnioskodawcy częściej uzyskiwali granty z NCN, Programów Operacyjnych wdrażanych na poziomie krajowym, takich jak POIR czy POIG (PO krajowe), Regionalnych Programów Operacyjnych oraz środków na badania uzyskanych od przedsiębiorstw. Z kolei skuteczni wnioskodawcy ERA-NET częściej byli beneficjentami innych grantów NCBR oraz Programów Ramowych, w tym Horyzont 2020 (por. rys. niżej).

Rys. 27. Projekty w podziale na obszary według klasyfikacji NABS 2007



Źródło: opracowanie własne na podstawie badania ankietowego (skuteczni: n = 197, nieskuteczni: n=90).

5.12 Liczne problemy w ubieganiu się o środki z Programów Ramowych

Jakie są główne przeszkody w skutecznym ubieganiu się polskich zespołów o środki z Programu Ramowego UE? Jak można je ograniczyć lub im zaradzić?

Na podstawie zgromadzonych informacji można wskazać liczne rodzaje problemów związanych z ubieganiem się o środki z Programów Ramowych:

- Duża konkurencja – niskie współczynniki sukcesu
- Niska podaż partnerów z sektora przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych chcących uczestniczyć i mających potencjał do uczestniczenia w programach ramowych
- Słabo rozwinięty sektor przedsiębiorstw wysokich technologii
- Wąsko sformułowane tematy badawcze i mały wpływ polskich jednostek na ich formułowanie.
- Brak środków na nawiązywanie i podtrzymywanie współpracy
- Brak infrastruktury umożliwiającej pełnowartościowy udział w telekonferencjach
- Mały potencjał organizacyjny do koordynowania dużych projektów międzynarodowych
- Niekorzystne zasady finansowania wynagrodzeń członków polskich zespołów badawczych w programach ramowych
- Niewystarczająco rozwinięte sieci współpracy międzynarodowej

Poniżej omówione zostały wszystkie wymienione problemy.

Duża konkurencja – niskie współczynniki sukcesu w konkursach, co jest pochodną zarówno relatywnie małych środków w stosunku do liczby zainteresowanych podmiotów, jak i dużego zainteresowania udziałem w programach ramowych. W efekcie nawet bardzo dobre projekty mogą nie dostać finansowania. Jeden z respondentów przedstawia to tak:

„tam procentowo tych projektów niewiele przechodzi w stosunku do zgłoszeń i to powoduje, że, no niestety całkiem dobre projekty przepadają ze względu na konkurencję”.

Niska podaż partnerów z sektora przedsiębiorstw i organizacji pozarządowych chcących uczestniczyć i mających potencjał do uczestniczenia w programach ramowych. W ocenie składu konsorcjów – i w efekcie całych wniosków – coraz częściej znaczenie ma zapewnienie udziału partnerów biznesowych i/lub z sektora pozarządowego. Dla części polskich wnioskodawców jest to duże wyzwanie, potencjalnych zainteresowanych partnerów jest trudno znaleźć. Ponadto często okazuje się, że ich potencjał organizacyjny jest bardzo niski, w efekcie partner naukowy musi pomagać partnerowi

nienaukowemu nawet w bardzo podstawowych kwestiach związanych ze złożeniem wniosku oraz realizacji projektu. Taką sytuację opisuje respondent prowadzący badania z zakresu nauk rolniczych:

„teraz właściwie wymogiem jest w Horyzoncie, że muszą być partnerzy, zazwyczaj w każdym kraju musi być partner jakiś biznesowy [...] organizacja pozarządowa, no różnie. To może być naprawdę dosyć szeroko traktowane w zależności od projektu i jego profilu, ale, no dla mnie trochę bolesne jest znajdowanie tych partnerów, bo ci bardziej biznesowi tacy, no to oni, po pierwsze, boją się biurokracji, boją się. Jak nigdy w takim nie byli, to się na początku bardzo boją, jak już idą, trzeba im też pomagać potem [...] no bo oni nawet nie mają tego numeru PIK nadanego [...] takie bardzo prozaiczne, To już żeśmy nadawali parę razy PIK-i. Trzeba im to nadać i poprowadzić za rękę, więc tak naprawdę [...] robimy dużo swoich rzeczy plus jeszcze za tego partnera, trzeba go bardzo mocno wspierać, tak. Nie dość, że trudno go znaleźć, przekonać, żeby on zechciał, to potem jeszcze trzeba go bardzo prowadzić właśnie tak, otoczyć opieką”.

Słabo rozwinięty sektor przedsiębiorstw wysokich technologii. W niektórych specjalizacjach naukowych i obszarach technologicznych istotnym czynnikiem sukcesu w zdobywaniu grantów w programach ramowych jest współpraca z silnymi technologicznie i rynkowo firmami wysokich technologii. W Polsce takich firm jest niewiele. W efekcie polskim jednostkom naukowym trudniej jest konkurować z jednostkami z krajów, w których ten sektor jest lepiej rozwinięty – i w których zarazem jest wiele powiązań między jednostkami naukowymi i przedsiębiorstwami wysokich technologii. Głos jednego z respondentów badania jakościowego:

„Coraz trudniej nam, z Polski, dostać się do tych projektów, ponieważ lokomotywami są zwykle w takich projektach takie instytucje i takie ośrodki, które mają przełożenie, bezpośrednie kontakty z przemysłem hi-tech. A przemysłu hi-tech w Polsce dużo nie ma, i to dużo nie ma to w duży cudzysłów i jako politycznie poprawne określenie, proszę zrozumieć. Jest go strasznie mało. A z drugiej strony nie pojawi się ten przemysł hi-tech, jeżeli nie będzie odpowiedniej bazy, jeżeli nie będzie odpowiedniej ilości nowych, atrakcyjnych pomysłów w zakresie hi-tech”.

Wąsko sformułowane tematy badawcze i mały wpływ polskich jednostek na ich formułowanie. Poszczególne konkursy w programach ramowych dotyczą często bardzo wąsko sformułowanych zagadnień. W efekcie jednostki nie mające potencjału i doświadczenia w danym zakresie nie mają szans na zdobycie grantu:

„jest jednak dość wąsko zdefiniowana tematyka i ciężko się [...] wstrzelić z projektem akurat dotyczącym konkretnej tematyki”

„Każdy call jest bardzo precyzyjnie napisany w H2020 i naprawdę trzeba idealnie udowodnić, że nasz wniosek odpowiada w całości na wyzwania tego konkursu”.

To niedopasowanie może mieć dwie przyczyny. Po pierwsze, krajowe jednostki mogą mieć zbyt mały potencjał i zbyt małe rozpoznanie odnośnie aktualnych trendów badawczych i technologicznych (np. w wyniku chronicznego niedofinansowania). Po drugie, w opiniach niektórych respondentów, wpływ Polski na zakresy tematyczne konkursów w programach ramowych jest niewystarczający. Wynika to m.in. z tego, że przedstawiciele polskich jednostek są w zbyt małym stopniu zaangażowani w prace różnych międzynarodowych forów, które dyskutują nad przyszłymi tematami, i które w efekcie rekomendują Komisji Europejskiej propozycje tematów i zakresów badań. To niewystarczające zaangażowanie jest związane z brakiem zasobów (głównie finansowych, ale też ludzkich), które można przeznaczyć, na intensywne zaangażowanie w tego typu platformy i sieci. Bardzo dosadnie opisuje tę sytuację przedstawiciel dużej publicznej szkoły wyższej:

„Jestem na przykład w dwóch platformach [nazwy dwóch platform z zakresu nauk przyrodniczych] i one generują pomysły do Unii Europejskiej, jak finansować badania. I tam powinni być Polacy, tam Polacy powinni być reprezentowani, ale jak ja pójde do dyrektora [...], sfinansuj mi wyjazd, to on powie nie”.

Brak środków na nawiązywanie i podtrzymywanie współpracy poza projektami mającymi zewnętrzne finansowanie. Wypowiedzi niektórych respondentów wskazują na zaskakującą, wręcz patologiczną, sytuację w jednostkach naukowych z którymi są związani. Otóż zdarza się, że uzyskanie środków na zagraniczne wyjazdy w celu nawiązywania lub zacieśniania współpracy jest utrudnione (przyczyna: chroniczne niedofinansowanie sektora nauki w Polsce). W efekcie, w niektórych jednostkach rozpowszechniona jest praktyka finansowania wyjazdów służbowych ze środków prywatnych. Dotyczy to nie tylko wyjazdów mniej „zobowiązujących” takich jak wyjazdy konferencyjne, ale nawet spotkań projektowych! Oddajmy głos dwóm respondentom (z różnych instytucji):

„Nasz kolega taki z zespołu, profesor właśnie dzisiaj pojechał za prywatne pieniądze na spotkanie”.

„[Dyrektor instytutu] sam się wypchnie i sobie coś tam załatwia [...]. No rektor sobie pojedzie, prawda. I tu jest pies pogrzebany, że wymaga się, żeby Polacy byli aktywni, żeby zdobywali granty, ale jak się nam trnie, jak to się mówi, te finanse, to jesteśmy coraz cieńsi w uszach”.

Brak infrastruktury umożliwiającej pełnowartościowy udział w telekonferencjach. Ten czynnik jest istotny zwłaszcza w kontekście omawianego wyżej braku funduszy na wyjazdy zagraniczne. Przy czym warto podkreślić, że w pojedynczych przypadkach nie chodzi o zaawansowaną aparaturę i pomieszczenia

przystosowane do telekonferencji, ale nawet podstawowe wyposażenie typu komputer z kamerą i aktualnym oprogramowaniem. Taką sytuację opisuje jedna z beneficjentek ERA-NET (czyli osoba należąca do dość wąskiego, i prestiżowego, grona polskich badaczy realizujących programy międzynarodowe):

nie możemy pojechać i [...] uczestniczyć na żywo w spotkaniu konsorcjum [z powodów finansowych], które pisze projekt. Ja teraz jestem w dwóch [konsorcjach] piszących projekt i wszyscy się spotykają, przynajmniej raz z każdego takiego konsorcjum, poznać się i popracować na żywo, a ja jestem przez Skype'a. I jeszcze bez kamery, bo u mnie komputer nie ma kamery, tak. I ja ich słyszę, mogę z nimi porozmawiać, ale oni mnie totalnie nie widzą.

Mały potencjał organizacyjny do koordynowania dużych projektów międzynarodowych. Polskie jednostki naukowe, w dużej części, nie wykształciły efektywnych sposobów obsługi dużych projektów. Często zdarza się, że merytoryczni wykonawcy projektów obciążani są zadaniami administracyjnym, które mogą być wykonywane przez osoby o niższych kompetencjach. Nawet w przypadku istnienia specjalnych jednostek organizacyjnych obsługujących przygotowywanie wniosków oraz realizację i rozliczanie grantów, zdarza się, że w relacjach z tymi jednostkami kierownicy projektów czują się jak petenci. Muszą np. zdobyć podpisy i pieczętki na fakturach, wypełnić odpowiednie tabele, i dostarczyć efekty tej pracy do „akceptacji” w jednostce, której celem jest ułatwianie realizacji projektów. Taka organizacja pracy prowadzi do bardzo nieefektywnego wykorzystania wysoko wykwalifikowanych pracowników. W efekcie potencjalni polscy koordynatorzy konsorcjów międzynarodowych obawiają się, że z powodu nadmiernej biurokracji i ograniczonej pomocy w macierzystej jednostce nie będą w stanie zrealizować projektu:

„...patrzac nawet na ten projekt koordynowany przez [duży uniwersytet skandynawski], ja nie wyobrażam sobie, żebym wziął na siebie koordynowanie Horyzontu. [...] ilość biurokracji z tym związanej [...] trzeba mieć bardzo dobre wsparcie instytucjonalne na miejscu”.

„Polski koordynator by nie dostał grantu, bo to jest olbrzymie obciążenie”.

Niekorzystne zasady finansowania wynagrodzeń członków polskich zespołów badawczych w programach ramowych. Obecne regulacje na poziomie europejskim i krajowym w zasadzie uniemożliwiają zwiększanie wynagrodzeń osobom zaangażowanym w realizację projektów w ramach Horyzont 2020. Przyjętym rozwiązaniem jest refinansowanie wynagrodzenia etatowego. Wynagrodzenia etatowe w polskiej nauce są nieatrakcyjne zarówno w relacji do realiów zagranicznych, jak i wynagrodzeń rynkowych, zwłaszcza w największych miastach. Możliwość uzyskania specjalnego dodatku ministerialnego („Premia na Horyzoncie”) jedynie w nieznacznym stopniu podnosi atrakcyjność finansową realizacji tego rodzaju projektów. W efekcie czynnik finansowy w małym zakresie pełni rolę

motywującą do zaangażowania w Horyzont 2020, a czasami nawet jest demotywatorem. Historia jednego z respondentów:

„w Horyzoncie jest ta kwestia [...] że wynagrodzenie z Horyzontu refinansuje pensję pracownika. No dobra, ja chcę robić ten projekt tak, mówię do kolegi [...] będziemy robić razem, mówi, a masz jakieś pieniądze? No mówię, rektor dostanie finansowanie twojej pensji. No to sobie rób”.

Niewystarczająco rozwinięte sieci współpracy międzynarodowej. Polscy naukowcy i krajowe jednostki naukowe mają relatywnie słabo rozwinięte sieci współpracy międzynarodowej (o czy świadczą chociażby niższe niż w krajach zachodniej Europy odsetki artykułów naukowych napisanych z zagranicznymi współautorami¹¹). Symptomatyczne jest to, że ten argument podnoszą także respondenci realizujący projekty ERA-NET, oraz częściowo mający doświadczenie w realizacji innych projektów z programów ramowych:

„U nas czynnikiem sukcesu w Horyzoncie [...], to nie jest jedyne, ale główne to czy ktoś zaprosi, czy nie zaprosi. Jak zaprosi, to jest spora szansa. Tak samemu zmontować konsorcjum, to nie jest niemożliwe, ale jest bardzo trudne”.

Na podstawie zidentyfikowanych problemów w ubieganiu się o środki z Programów Ramowych można sformułować następujące rekomendowane działania zaradcze:

- Zapewnienie finansowania na poziomie jednostek naukowych na nawiązywanie i zacieśnianie współpracy z zagranicznymi partnerami.
- Stworzenie programu dofinansowującego nawiązywanie i zacieśnianie współpracy z zagranicznymi partnerami, w tym udziału w międzynarodowych platformach i sieciach mających wpływ na formułowanie tematów do konkursów w programach ramowych (w zakresie działań agencji finansujących naukę lub/i MNiSW).
- Opracowanie poradnika dla jednostek naukowych w zakresie optymalnego organizowania obsługi badań (zwłaszcza w celu ograniczenia zakresu zadań administracyjnych realizowanych przez pracowników naukowych oraz kierowników grantów).
- Zwiększenie wysokości dofinansowania wynagrodzeń w programie „Premia na Horyzoncie”.

¹¹ Olechnicka, A., Płoszaj, A., & Celińska-Janowicz, D. (2018). The Geography of Scientific Collaboration. Routledge.

5.13 Reorganizacje związane z reformą wprowadzają niepewność oraz zwiększają obciążenia administracyjne

Jaki wpływ na realizację programów międzynarodowych przez NCBR może mieć Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tzw. Ustawa 2.0) (Dz.U. 2018 poz. 1668)?

Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (tzw. Ustawa 2.0) (Dz.U. 2018 poz. 1668) nie ma istotnego wpływu na realizację przez NCBR programów międzynarodowych¹². Zidentyfikowano natomiast dwa oddziaływania na potencjalnych beneficjentów takich programów. Jedno z nich jest pozytywne, drugie negatywne.

Potencjalnie pozytywne oddziaływanie Ustawy 2.0 na współpracę międzynarodową wynika z przyjętych zasad ewaluacji, a w szczególności liczby punktów przyznawanych za publikacje wieloautorskie. W sposobie wyliczania tych punktów uwzględniono mechanizm stymulujący współpracę między jednostkami (w tym zagranicznymi), która prowadzi do publikacji w lepiej wycenianych punktowo czasopismach. Od pewnego progu punktacji czasopisma (100 pkt.), punkty nie dzielą się przez liczbą zaangażowanych instytucji/autorów, ale są przyznawane w całości autorom ze wszystkich współpracujących jednostek¹³.

Potencjalnie negatywne oddziaływanie Ustawy 2.0 na współpracę międzynarodową nie jest związane z jej treścią, ale sposobem wdrażania, zwłaszcza na poziomie jednostek. Z opinii części respondentów wyłania się obraz chaosu organizacyjnego, dezinformacji i rosnących obciążeń administracyjnych. Dotyczy to na przykład, zmiany struktur organizacyjnych generujące konieczność tworzenia i „docierania” nowych procedur, konieczności przypisywania dorobku do zadeklarowanej dyscypliny naukowej (lub dyscyplin), zwiększony zakres sprawozdawczości:

„moi koledzy to się teraz cały czas zajmują jak tu wyjść na swoje z tymi slotami, jest to po prostu zajmowanie nas kretynizmami, punktozą”.

Ponadto, dla części respondentów nie są jasne procedury ewaluacji, zwłaszcza związane ze współpracą międzynarodową (czy ogólne międzyorganizacyjną). Z ich wypowiedzi można wnioskować, że nie rozpoznają opisanego wyżej mechanizmu powodującego ewaluacyjną opłacalność publikacji napisanych we współpracy z zagranicznymi jednostkami. W efekcie zasoby ludzkie i organizacyjne angażowane są w sprawy organizacyjne, czasami nawet rozwiązywanie problemów, które realnymi problemami nie są, i w konsekwencji zmiesza się czas, który można przeznaczyć na przygotowywanie i realizację współpracy międzynarodowej.

¹² Inne aspekty oddziaływania ustawy omawiane są w raporcie z modułu I tego badania ewaluacyjnego.

¹³ <https://konstytucjadlanauki.gov.pl/content/uploads/2019/03/ewaluacja-jakosci-dzialalnosci-naukowej-przewodnik20190305.pdf>

5.14 Komplementarność programów ERA NET z ofertą programową NCBR

Na ile oferta programów międzynarodowych finansowanych z KE jest komplementarna z pozostałą ofertą programową NCBR? Jak można zwiększyć tą komplementarność?

Celem tego rozdziału jest udzielenie odpowiedzi na pytanie: na ile oferta programów międzynarodowych finansowanych z KE (tj. inicjatyw typu ERA-NET) jest komplementarna z pozostałą ofertą programową NCBR oraz w jaki sposób można zwiększyć komplementarność tych instrumentów? W zakresie przedmiotowym zjawisko komplementarności działań realizowanych w ramach Osi IV POIR zostało przeanalizowane w Module II tego badania, z uwzględnieniem ich relacji do programów typu ERA-NET oraz Programu Horyzont 2020. W związku z tym ocena komplementarności inicjatyw typu ERA NET realizowanych przez NCBR, prowadzona jest w niniejszym rozdziale w odniesieniu do oferty programowej z wyłączeniem programu POIR.

Pojęcie komplementarności zostało już szeroko zdefiniowane na potrzeby tego badania w Module II, dlatego w rozważaniach podejmowanych w tym rozdziale będziemy opierać się na ustaleniach teoretycznych wypracowanych wcześniej. Przypomnijmy zatem trzy najważniejsze kwestie. Po pierwsze komplementarność została zdefiniowana jako uzupełnianie się programów lub projektów, które „generuje, dzięki koordynacji i synergii podejmowanych działań pozytywne efekty, w założeniu większe lub bardziej widoczne aniżeli w sytuacji braku komplementarności”. Po drugie, cechą komplementarności jest jej wielowymiarowość. Komplementarność może być rozpatrywana w następujących aspektach:

- przestrzennym (geograficznym) jako projekty/programy uzupełniające się wzajemnie, które skierowane są na osiągnięcie wspólnego lub takiego samego celu, realizowane są na tym samym obszarze (geograficznie blisko od siebie lub w tym samym miejscu);
- funkcjonalnym jako projekty/programy uzupełniające się wzajemnie, które skierowane są na osiągnięcie wspólnego lub takiego samego celu, mają za cel rozwiązanie tego samego problemu w danym obszarze problemowym;
- sektorowym jako projekty/programy uzupełniające się wzajemnie, które skierowane są na osiągnięcie wspólnego lub takiego samego celu, oddziałują na ten sam sektor/branżę;
- procesowym jako wzajemne uzupełnianie się projektów/programów, będące wynikiem współpracy instytucji i świadomej koordynacji działań;
- historycznym, jeśli zachodzi relacja pomiędzy programami lub projektami realizowanymi w różnych okresach, lecz przyczyniającymi się do realizacji tego samego celu.

Po trzecie, analiza komplementarności instrumentów powinna uwzględniać zjawisko potencjalnej konkurencji pomiędzy nimi. Im większe podobieństwo występujące pomiędzy instrumentami, dotyczące np. typów wspieranych przedsięwzięć lub grup docelowych, do których instrumenty są adresowane, tym

wyższe ryzyko dublowania się działań i braku efektywności prowadzonej polityki publicznej. Czyni to system wsparcia mniej przejrzystym, bardziej kosztownym we wdrażaniu oraz trudniejszym w zarządzaniu (por. raport końcowy z modułu II niniejszej ewaluacji).

Analiza inicjatyw typu ERA NET w relacji do oferty programowej NCBR uwzględnia wymienione wyżej cechy komplementarności poza aspektem historycznym, który jest mało użyteczny w praktyce wdrażania. Analiza będzie przebiegać w dwóch, porządkujących ją wymiarach:

- komplementarność wewnętrzna (spójność wewnętrzna), w układzie analizy zakresu przedmiotowego oraz warunków uczestnictwa w programach ERA-NET.
- komplementarność zewnętrzna, tj. zakres przedmiotowy, skala finansowania i warunki uczestnictwa w porównaniu do oferty NCBR prowadzona w układzie grup programów realizowanych przez agencję (z pominięciem krajowych programów operacyjnych).

5.14.1 Komplementarność wewnętrzna oferty ERA-NET

W bieżącym okresie programowania NCBR uczestniczy w realizacji blisko 40 aktywnych inicjatyw ERA NET typu Co-fund (od 2016 roku) lub ERA NET plus, nowych lub będących kontynuacjami przedsięwzięć podejmowanych w ramach 6. (od 2002 r.) lub 7 Programu Ramowego (od 2008 r.). Warto przypomnieć, że podstawowym celem inicjatyw ERA-NET jest wspieranie rozwoju Europejskiego Obszaru Badań poprzez dofinansowywanie międzynarodowej współpracy badawczej pomiędzy naukowcami z państw członkowskich, państw stowarzyszonych (np. EOG, Turcja itp.) oraz ewentualnie państw trzecich, które zgodzą się przystąpić do programu. Oczekuje się, że uczestnictwo w ERA NET przyczyni się do promocji i pogłębiania współpracy naukowej, zwłaszcza z krajami EU12, na gruncie bardziej ambitnych przedsięwzięć badawczych na gruncie Programów Pracy Horyzont 2020. Współpraca międzynarodowa w ramach programów ERA NET przebiega również na płaszczyźnie instytucjonalnej, pomiędzy agencjami finansującymi, ministerstwami, instytutami badawczymi reprezentującymi państwa uczestniczące, a więc w formule partnerstwa P2P (Public to Public). Ten aspekt współpracy jest wyrażony w celu inicjatywy ERA NET, jakim jest dążenie do zwiększania liczby partnerów w każdym programie. Aby zrealizować ten cel koordynatorzy poszczególnych programów podejmują różne wysiłki od w miarę systematycznej realizacji naborów wniosków (poza obowiązkowym naborem współfinansowanym ze środków UE w formule Co-fund), po organizację spotkań, warsztatów z udziałem społeczności naukowej i reprezentantów instytucji publicznych w celu prowadzenia prac programowych, zmierzających do wypracowania wspólnej strategii badań w określonym obszarze.

Prowadzona w ramach programu współpraca międzynarodowa dotyczy przede wszystkim dofinansowywania wspólnych badań poświęconych realizacji zazwyczaj dość wąsko zdefiniowanych kierunków badań w różnych dziedzinach i dyscyplinach naukowych. Dodatkowo, w każdym naborze doprecyzowane jest zagadnienie badawcze, będące przedmiotem realizowanych projektów. Ze względu

na swoją specyfikę NCBR uczestniczy w programach, które przynajmniej w pewnym stopniu uwzględniają partycypację przedsiębiorstw i oprócz badań podstawowych, dopuszczają realizację badań przemysłowych i prac rozwojowych (por tab. 5).

Tab. 5. Inicjatywy ERA-NET w których uczestniczy NCBR

Obszar tematyczny	Inicjatywy ERA-NET	Kierunki badań	Krajowy Program Badań	HORYZONT 2020
Nauki medyczne	1. ERA CVD 2. ERA HDHL 3. ERA-NET E-Rare-3 (Cofund) 4. ERA-NET TRANSCAN, 5. ERA-NET TRANSCAN-2 (Cofund) 6. EuroNanoMed II, EuroNanoMed III (Cofund) 7. EU-LAC Health 8. Infect-Era 9. JPco-fuND 10. NEURON II 11. Neuron Cofund 12. ERA PerMed	1. choroby układu krążenia 2. dietetyka 3. choroby rzadkie 4. onkologia 5. nanomedycyna (interdyscyplinarnie) 6. współpraca z krajami Ameryki Pd. 7. choroby zakaźne 8. neuronauka (interdyscyplinarnie) 9. medycyna personalizowana	2. Choroby cywilizacyjne, nowe leki oraz medycyna regeneracyjna;	SC1 Zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan;
Ochrona środowiska	1. ERA-NET CO-FUND ERA GAS 2. ERA-NET CO-FUND WaterWorks2015 3. ERA-NET CO-FUND WaterWorks2017	1. emisje Co2 2. i 3. ochrona wód (interdyscyplinarnie)	5. Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo	SC5 Działania w dziedzinie klimatu, środowisko, efektywna gospodarka zasobami i surowce;
Nauki rolnicze	1. ERA-CAPS 2. ERA-NET CO-FUND ICT-AGRI-FOOD 3. ERA-NET CO-FUND FACCE SURPLUS 4. ERA-NET Core Organic Cofund 5. ERA-NET Core Organic Plus 6. ERA-NET SusAn 7. ERA-NET SUSFOOD 8. ERA-NET SusCrop	1. botanika molekularna 2. platformy ICT w systemach żywności 3. biomasa 4. ekologiczne rolnictwo 5. zrównoważona produkcja zwierzęca 6. zrównoważona produkcja i konsumpcja żywności 7. zmiany klimatyczne w rolnictwie	5. Środowisko naturalne, rolnictwo i leśnictwo 1. Nowe technologie w zakresie energetyki	Bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo i leśnictwo, badania mórz i wód śródlądowych oraz biogospodarka;
Technologia	1. ERA CoBioTech 2. ERA-MIN 3. ERA-MIN 2 (Cofund) 4. ERA-NET BIOENERGY 5. BESTF3 6. ERA-NET IB 2 7. ERA-NET MARTEC II 8. ERA-NET SG+ RegSyS (ERA-Net SES) 9. FLAG-ERA 10. FLAG-ERA II (Cofund) 11. MarTERA (Cofund) 12. M-ERA.NET 13. M-ERA.NET 2 (Cofund) 14. PhotonicSens (Cofund)ing 15. QuantERA 16. SmartGrids Plus (ERA-Net SES) 17. SOLAR - ERA.NET, SOLAR-ERA.NET Cofund	1. biotechnologia 2. zaopatrzenie w surowce 3. bioenergia 4. biotechnologia 5. transport wodny 6. systemy energetyczne 7. grafen 8. technologie morskie 9. inżynieria materiałowa 10. detekcja fotonów 11. technologie kwantowe 12. inteligentne sieci 13. produkcja energii	1. Nowe technologie w zakresie energetyki 4. Nowoczesne technologie materiałowe;	Wiodąca pozycja w zakresie technologii prorozwojowych i przemysłowych
Transport	1. EMEurope 2. ERA-NET TRANSPORT III	1. elektromobilność 2. badania nad transportem	-	-
Współpraca regionalna	1. ERANet-LAC: Latin America, Caribbean and European Union 2. ERA.NET RUS PLUS 3. Trans-Atlantic Platform Social Innovation	- współpraca naukowa z krajami: 1. Ameryki Pd. 2. Rosji 3. Transatlantycka współpraca w zakresie innowacji społecznych	6. Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków	SC3 Bezpieczna, czysta i efektywna energia; Inteligentny, zielony i zintegrowany transport;

Źródło: opracowanie własne.

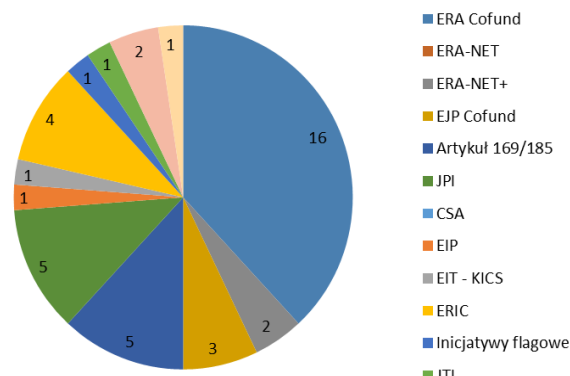
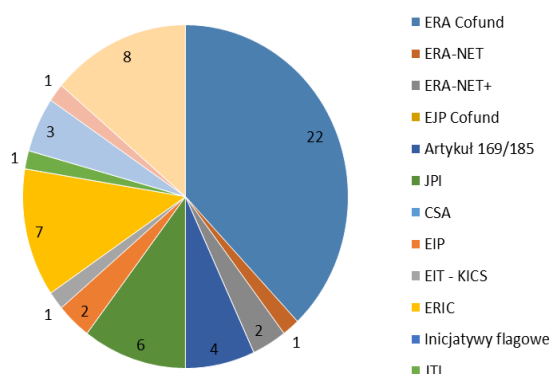
Pomimo dużej liczby inicjatyw programy ERA NET nie nachodzą na siebie tematycznie. Nad procesem koordynacji merytorycznej czuwa koordynator (i zarazem projektodawca) programu ERA NET, a także eksperci - reprezentanci środowiska naukowego z poszczególnych krajów członkowskich, którzy najczęściej w ramach warsztatów wypracowują strategię działań i ustalają tematy naborów wniosków. Można zatem stwierdzić, że programy w obrębie poszczególnych dyscyplin i dziedzin badawczych są wobec siebie komplementarne w wymiarze sektorowym. Co więcej, tematy naborów są ustalane w miarę możliwości w taki sposób, aby nie kolidowały z ewentualnymi naborami w ramach komplementarnych instrumentów programu Horyzont 2020 w takim sensie, że nie powinny mobilizować kadry naukowej w podobnych zakresach tematycznych w tym samym okresie. Taka koordynacja jest bardziej efektywna w przypadku programów ERA NET bezpośrednio powiązanych z bardziej złożonymi instrumentami współpracy w ramach programu Horyzont 2020, jakimi są Wspólne Inicjatywy Programowe (JPI- Joint Programming Initiatives). Jednak relatywnie niewiele programów ERA NET realizuje nabory dla inicjatyw JPI. Przykładami takich programów są nabory ERA-NET Waterworks i ERA-NET Aquatic Pollutants we współpracy z inicjatywą JPI Water, lub współpraca sieci ERA-NET Co-Fund SusCrop z FACCE JPI - Inicjatywą Wspólnego Planowania „Rolnictwo, bezpieczeństwo żywnościowe i zmiany klimatyczne”¹⁴. Inne programy zidentyfikowane w badaniu jako instrumenty komplementarne pod względem funkcjonalnym do Programu Horyzont 2020 to:

- EU LAC Health wobec instrumentu JPI ESFRI,
- E-Rare 3 Co-Fund wobec instrumentu EJP Rare Diseases (EJP jest kontynuacją Era-Net),
- JPco-fuND wobec instrumentu EJP- Neurodegenerative Diseases,
- FLAG-ERA wobec inicjatyw flagowych programu Horyzont 2020,
- ERA-MIN w zakresie strategii "EU Raw Materials Initiative".

Zaletą takiego powiązania jest możliwość wywierania większego wpływu na merytoryczny kształt naborów w ramach Programów Pracy programu Horyzont 2020 w danej dziedzinie oraz wpływu na europejskie polityki badawcze w ramach podejścia P4P „projects for policy”. Lepsze i bardziej świadome wykorzystanie poszczególnych mechanizmów koordynacji jest świadectwem większej dojrzałości strategicznej w zakresie wykorzystywania potencjału instrumentów realizowanych we współudziale. Strukturę komplementarnych instrumentów w wybranych obszarach realizacji programów ERA NET pokazuje rysunek 28.

¹⁴ Można zatem uznać, że programy ERA-NET stanowią narzędzie realizacji JPI w zakresie dystrybucji małych grantów badawczych międzynarodowym zespołom naukowym w tematyce powiązanej z działalnością JPI. Cele danej JPI mogą być realizowane za pośrednictwem kilku programów ERA NET. Natomiast działania samej JPI są bardzo szerokie, obejmują także prace programowe (tzw. workshops) oraz. duże projekty badawcze typu Knowledge Hubs, które nie mają charakteru konkursowego.

Rys. 28. Liczba inicjatyw ERA-NET na tle instrumentów współpracy międzynarodowej Horyzont 2020 w wybranych obszarach tematycznych

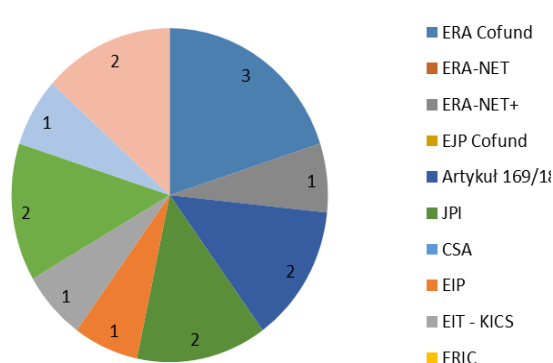
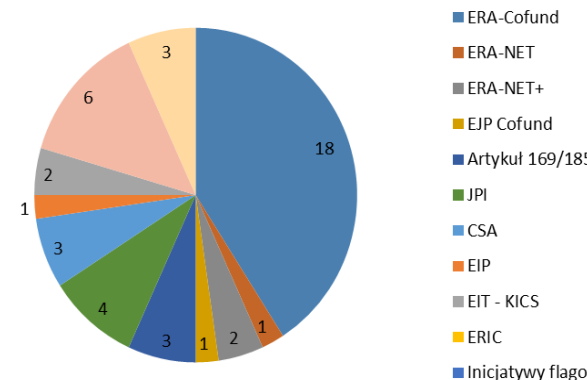


Środowisko (SC5)

ERA CO-Fund: AXIS; AquaticPollutants; BiodivClim; BiodivERSA3; BiodivScen; EN-SUGI; EN-UAC; ENSUF; ERA-GAS; ERA-PLANET; ERA4CS; FACCE SURPLUS; FOSC; LEAP-AGRI; MarTERA; PhotonicSensing; SOLAR-ERA.NET Cofund; Solar Cofund 2; T2S; WaterWorks2014; WaterWorks2015; WaterWorks2017; **ERA-NET:** ERA-CAPS; **ERA-NET+:** CORE Organic Plus, ERA.Net RUS plus

Zdrowie (SC1)

ERA CO-Fund: AquaticPollutants; E-Rare-3; ERA PerMed; ERA-CVD; ERA-HDHL; ERAcoSysMed; EuroNanoMed III; FLAG-ERA II; HDHL-INTIMIC; ICRAD; JPCOFUND2; JPI-EC-AMR; JPco-fuND; NEURON Cofund; PhotonicSensing; TRANSCAN-2; **ERA NET +:** CORE Organic Plus; ERA.Net RUS plus



Rolnictwo – Bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo i leśnictwo, badania mórz i wód śródlądowych oraz biogospodarka

ERA CO-Fund: BiodivERSA3; BlueBio; CORE Organic Cofund; ERA-GAS; ERA-HDHL; FACCE SURPLUS; FOSC; ForestValue; HDHL-INTIMIC; ICRAD; ICT-AGRI-FOOD; LEAP-AGRI; MarTERA; PhotonicSensing; SUSFOOD2; SusAn; SusCrop; WaterWorks2015 **ERA-NET:** ERA-CAPS; **ERA-NET+:** CORE Organic Plus; FACCE Era Net Plus.

Transport (SC4)

ERA CO-Fund: EMEurope; EN-SUGI; EN-UAC; **ERA NET +:** INFRAVATION

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony inicjatywy ERA-LEARN.

Zakres i warunki uczestnictwa w inicjatywach ERA NET

Warunki uczestnictwa w poszczególnych programach ERA-NET są tylko w niewielkim stopniu zróżnicowane. Można wręcz powiedzieć, że istnieje pewien stały schemat partycypacji w tych programach, jeśli chodzi o partnerów instytucjonalnych. W przeważającej liczbie programów ERA-NET typowy udział finansowy (pula krajowa) NCBR wynosi 600 tys. EUR w każdym naborze wniosków, często z zastrzeżeniem dofinansowania udziału partnera krajowego (lub konsorcjum na poziomie krajowym) do wysokości 200 tys. EUR w danym projekcie. W przypadku zgłoszenia większej liczby projektów z polskim udziałem w naborze, których suma budżetów przekracza tę alokację, istnieje możliwość zwiększenia alokacji naboru. Możliwy jest udział ogółem od 3 do maksymalnie 5 partnerów (ta liczba jest często zwiększana do maksymalnie 8, jeśli dodatkowi partnerzy pochodzą z krajów nisko reprezentowanych wśród beneficjentów). Podobnie postępują inne państwa partycypujące w programach ERA NET, które nie różnicują swojego zaangażowania ani pod względem finansowym, ani preferowanych projektodawców, np. Niemcy z reguły uczestniczą z najwyższym wkładem o wartości 3 mln euro/nabór, nieco niższy jest typowy wkład Francji na poziomie 2,5 mln euro/nabór, a najniższy zazwyczaj wkład Estonii o wartości 100 tys. euro na nabór. Jeśli chodzi o wysokość dofinansowania przewidzianą dla pojedynczych projektów przez poszczególne agencje finansujące, to sytuacja w tym zakresie jest nieco bardziej zróżnicowana w przekroju programów ERA NET. Zdarza się, że kraje są reprezentowane przez dwie lub nawet trzy agencje finansujące (instytucje), które wnoszą różne alokacje i oferują zróżnicowane wsparcie finansowe. Na przykładzie programu TRANSCAN (nabór 2017) można wnioskować, że przeciętną wartością grantu dla wnioskodawców krajowych jest kwota ok. 150 tys. euro, a maksymalną ok. 300 tys. euro. Dzięki inicjatywie ERA LEARN której celem była m.in. harmonizacja zasad funkcjonowania sieci, dokumentów itp. można mówić o znacznym podobieństwie pomiędzy poszczególnymi sieciami, co w jakimś sensie może być uznane za przejaw komplementarności procesowej. Najniższą spójność można zaobserwować na poziomie poszczególnych inicjatyw jeśli chodzi o warunki dofinansowania poszczególnych partnerów oraz kwalifikujących się partnerów konsorcjum. NCBR ze względu na swoją misję dopuszcza udział partnerów z jednostek naukowych, badawczych (w tym szpitali klinicznych) oraz partnerów z sektora prywatnego (w tym w szczególności partnera MŚP), oferując tym podmiotom wsparcie finansowe na zasadach identycznych jak w krajowych programach operacyjnych

o charakterze prac B+R. Na tle innych krajów można uznać te warunki za bardzo korzystne. Świadczą o tym dobre warunki finansowe (zarówno poziom dofinansowania jak i jego kwota) oraz szeroki katalog partnerów kwalifikujących się do udziału (dofinansowania realizowanych zadań) w projekcie. Niestety w poszczególnych krajach partnerskich zarówno partnerzy kwalifikujący się do udziału w programie jak i przeznaczony dla nich poziom dofinansowania bywają bardzo różne, co koordynatorzy inicjatyw międzynarodowych wymieniają jako największą barierę dla efektywnej współpracy międzynarodowej. Z jednej strony warunki finansowej realizacji projektów (poziom dofinansowania) mogą sprawiać, że

udział partnerów z poszczególnych krajów nie jest dla nich jednakowo atrakcyjny finansowo (np. gdy partnerzy naukowcy muszą wnieść wkład własny do projektu, lub gdy kwota grantu nie jest w danym kraju wystarczająco atrakcyjna do realizacji zadania). Z drugiej strony występują trudności z pozyskaniem partnera do badań o charakterze aplikacyjnym, jeśli agencja finansująca w danym kraju nie przewidziała akurat dofinansowania dla partnerów z sektora prywatnego. Zbyt duże zróżnicowanie oferty państw udziałowców było nawet powodem rezygnacji w dalszym uczestnictwie w jednym z programów ERA-NET, co odnotowano w przypadku szwedzkiej agencji Formas. Uznano, że brak wspólnego ukierunkowania poziomu realizacji badań, czyli wyboru czy dofinansowane są wyłącznie badania podstawowe, przemysłowe czy aplikacyjne, uniemożliwia skuteczną realizację celów inicjatywy.

5.14.2 Komplementarność ERA NET i oferty NCBR

Komplementarność inicjatyw ERA NET z ofertą NCBR przeanalizowaliśmy w układzie poszczególnych grup programów tj. programów strategicznych, krajowych i międzynarodowych. W analizie pominęliśmy programy, których realizacja zakończyła się przed 2016 rokiem i nie jest aktualnie kompatybilna z realizowanymi naborami w ramach aktywnych programów ERA NET, jak np. Demonstrator +, Program Badań Stosowanych, Projekty Badawcze Rozwojowe, Projekty Celowe, GRAF-TECH itp. Pominęte zostały również programy o zbyt aplikacyjnym charakterze, np. programy w których liderem projektów są przedsiębiorstwa jak programy sektorowe, ale też programy współpracy wielostronnej typu CORNET czy Eurostars. Mimo dopuszczalności udziału przedsiębiorstw w większości programów ERA NET w ofercie NCBR, akcent w tych projektach jest przesunięty jednak w kierunku jednostek naukowych. Nie wzięliśmy pod uwagę także programów, których cele ustalono w taki sposób, aby były celowo komplementarne do konkretnych programów w otoczeniu krajowym jak np. programy POIG/POIR (np. programy BRIDGE, Panda 2) lub oferty NCN (program Tango).

Programy strategiczne NCBR

Programy strategiczne NCBR, w szczególności programy Techmetstrateg, Biostrateg oraz Strategmed są w największym stopniu podobne do oferty programów ERA NET. W oparciu o Krajowy Program Badań programy te realizują bardzo podobny zakres przedmiotowy do poszczególnych grup programów ERA NET w obszarach tematycznych technologia, nauki rolnicze i nauki medyczne. Znajdujący się w przygotowaniu program Infostrateg jest pod względem zakresu przedmiotowego częściowo komplementarny do oferty ERA NET, uzupełniając ją w wybranych tematach np. obszar 2: „Metody informatyczne w medycynie spersonalizowanej, diagnostyce, terapii i chemoinformatyce” można uznać za komplementarny do tematyki m.in. ERA NET Permed. Za niezbyt zbliżony tematycznie, ale też w niskim stopniu komplementarny można uznać program Gospostrateg, realizujący badania społeczno-ekonomiczne służące do opracowywania polityk publicznych.

Programy strategiczne NCBR łączy z programami ERA NET wspólny cel, jakim jest przygotowanie polskich wnioskodawców do udziału w programie Horyzont 2020, choć oczywiście głównym celem programów jest postęp badawczy w dziedzinie objętej programem. Ponadto nabory przeprowadzane w programach strategicznych są również tematyczne, projekty są skierowane do tych samych grup beneficjentów (jednostki naukowe, konsorcja jednostek naukowych, współpraca z przedsiębiorcami),

a czas ich trwania jest także trzy letni. W zasadzie oferta ta jest zróżnicowana pod względem dwóch czynników: skali finansowania projektów (budżet programu i budżet projektu) oraz współpracy międzynarodowej, która jest naturalną zaletą programów ERA NET. Na realizację każdego z programów strategicznych w latach 2014-2019 przeznaczono 500 mln zł w ramach trzech konkursów na program, przy minimalnych kosztach realizacji projektu powyżej 10 mln zł. Można zatem wnioskować, że realizując podobny cel, jakim jest przygotowanie wnioskodawców do aplikacji o środki programu Horyzont 2020 programy strategiczne są komplementarne do oferty ERA NET pod względem funkcjonalnym i procesowym. Nawet realizując bardzo zbieżne tematy badawcze projektodawcy nabywają odmienne kompetencje, istotne dla powodzenia realizacji projektów Horyzontu 2020. Z jednej strony mają do czynienia z dużą skalą finansową projektu, co umożliwia im programy strategiczne NCBR, a z drugiej z uwarunkowaniami współpracy międzynarodowej, co daje im doświadczenie w ramach ERA NET. Biorąc pod uwagę wysokie i stale rosnące zainteresowanie jakie wykazali wnioskodawcy aplikujący o środki programów strategicznych, istnieje zapotrzebowanie na realizację prac badawczych w ramach oferty dostępnej za pośrednictwem ERA NET (nauki medyczne, nauki rolnicze, technologia). Nie koresponduje to jednak z wysokim udziałem polskich naukowców w inicjatywie międzynarodowej. Tu przeszkodą może być bardzo niska rozpoznawalność programów ERA NET w środowisku naukowym oraz niski poziom dofinansowania projektu w porównaniu do innych dostępnych instrumentów w ofercie krajowej. Dofinansowanie o wartości 200 tys. euro (ponad 800 tys zł) w perspektywie 3 lat realizacji projektu obejmuje jedynie koszty wynagrodzeń i koszty osobowe uczestnictwa w projekcie jednej lub maksymalnie dwóch osób. Jest to zatem instrument pozwalający przede wszystkim uzyskać osobiste doświadczenie we współpracy międzynarodowej. Jeśli celem uczestnika jest zatem realizowanie konkretnych badań wg założonej własnej agendy, to wybierze raczej program krajowy (większe nakłady, możliwość sfinansowania pracy całego zespołu). Jeśli umożliwienie współpracy międzynarodowej, to ERA NET jest właśnie takim narzędziem. Uczestnicy projektów ERA NET nie realizowaliby raczej badań w tej tematyce w ramach oferty krajowej, tj. nie aplikowaliby sami o środki na takie projekty (co potwierdzają wyniki badania ilościowego wśród wnioskodawców nieskutecznych).

Programy ogólnopolskie NCBR

W ramach oferty programów ogólnopolskich nie zidentyfikowano programów komplementarnych do ERA NET poza programem LIDER. Dostępne w tej grupie programy wspierające prace B+R np. Ścieżka dla Mazowsza (brak sprecyzowanego tematu B+R), lub programy ze zdefiniowaną agendą badawczą tj.

BlueGas (wydobycie gazu łupkowego), CuBR (metale nieżelazne), GEKON (ekologia), RID (drogownictwo) czy SYNChem (chemia) mają akcent zbyt silnie przesunięty w kierunku prac rozwojowych, gdzie liderem projektu jest przedsiębiorstwo lub instytucja, która ma być docelowym użytkownikiem efektów realizacji projektu. Nie są to zatem programy realizujące podobne cele do programów ERA NET. Jedynym programem, który w tej kategorii oferty programowej NCBR można uznać za komplementarny do ERA NET jest program LIDER, skierowany do młodych naukowców i wspierający poszerzenie kompetencji młodych naukowców w samodzielnym planowaniu, zarządzaniu oraz kierowaniu własnymi zespołami badawczymi, podczas realizacji projektów naukowych, których wyniki mogą być wdrożone w gospodarce. Program ten realizuje podobne do ERA NET cele- buduje osobiste doświadczenie w zakresie realizacji projektu badawczego, jednak nie wprost w aspekcie potencjalnego uczestnictwa w programie Horyzont 2020.

Programy sektorowe NCBR

W ramach oferty programów sektorowych jedynie jeden program może być w sensie funkcjonalnym komplementarny do programów ERA NET. Jest to pięcioletni, nieaktywny już program Innomed, skierowany do przedsiębiorstw, ale mający na celu finansowanie badań B+R nad innowacyjnymi rozwiązaniami w zakresie medycyny innowacyjnej. W zakresie poszukiwań innowacyjnych leków i terapii, a w szczególności w obszarze personalizacji terapii w aspekcie aplikacyjnym uzupełnia badania podejmowane w programach ERA NET w dziedzinie nauk medycznych.

Programy międzynarodowe

W ramach współpracy międzynarodowej dostępne są programy współpracy dwu- i wielostronnej. Ich porównywalność z ofertą ERA-NET jest raczej ograniczona. W zakresie współpracy dwustronnej porozumienia o współpracy naukowo-badawczej z Koreą i Japonią (także porozumienia wielostronne ramach grupy V4) wykazują cechy komplementarności geograficznej, ponieważ żadne z partnerstw ERA NET nie prowadzi współpracy z tymi krajami (choć możliwa jest współpraca z państwami trzecimi). Za komplementarne do oferty ERA-NET w zakresie przedmiotowym i dające efekt synergii w zakresie współpracy międzynarodowej można uznać programy uruchomione w ramach funduszy norweskich, np. program „Badania stosowane” w obszarach: zdrowie i opieka społeczna, przemysł i technologie informacyjne, energia, transport i klimat, żywność i zasoby naturalne. Komplementarność w sensie przedmiotu badań jest relatywnie niższa w obszarze „zdrowie i opieka społeczna”, ponieważ Norwegia uczestniczy w wielu inicjatywach ERA NET dotyczących obszaru nauk medycznych. Jako komplementarny do współpracy w ramach ERA NET Waterworks można uznać program Bonus 185 – Wspólny Międzynarodowy Program dla Bałtyku dotyczący problemów przyrodniczych, ochrony ekosystemu morskiego, rybołówstwa, turystyki, transportu, planowania przestrzennego i zarządzania

zasobami Morza Bałtyckiego. Ponadto program jest realizowany przy wsparciu środków UE i jest komplementarny geograficznie, uwzględniając specyfikę regionalną.

Podsumowanie

Komplementarność konkretnych programów ERA NET z innymi instrumentami na poziomie międzynarodowym i krajowym może być istotnym kryterium oceny efektywności uczestnictwa NCBR (Polski) w realizacji programu. Wysoki stopień komplementarności programu jest cechą pożądaną. W wymiarze międzynarodowym komplementarność taka pozwala uzyskać większe korzyści strategiczne, umożliwiające wywieranie pewnego wpływu na prace Komitetów Programowych w Programie Horyzont 2020. Na szczeblu krajowym uzupełnia wybrane aspekty np. kompetencje badawcze lub kierunki badań komplementarne do innych programów. Pozwala to uzyskać efekt synergii w realizacji zaplanowanych celów poszczególnych programów. Podsumowując, kryterium komplementarności z innymi programami/ inicjatywami powinno być ważnym aspektem oceny efektywności uczestnictwa NCBR w wybranym programie lub wycofania się z takiego uczestnictwa.

Obecnie najwyższy poziom komplementarności z instrumentami na poziomie międzynarodowym prezentują programy ERA NET w dziedzinie ochrony wód i powietrza oraz w dziedzinie nauk medycznych. Programy ERA NET realizowane w obszarze nauk medycznych, technologii i nauk rolniczych są w największym stopniu zbieżne z ofertą krajową NCBR, a w szczególności z programami strategicznymi Techmetstrateg, Biostrateg oraz Strategmed. Ze względu na różną skalę przedsięwzięć instrumenty te można uznać za komplementarne. Nie rekomenduje się zmiany oferty programowej NCBR w celu lepszego dostosowania do oferty ERA NET, ponieważ komplementarność programów strategicznych jest wystarczająca. Warto jednak promować uczestnictwo polskich wnioskodawców w programach ERA NET przy okazji podejmowania działań związanych z promocją krajowych programów strategicznych, które cieszą się bardzo dużym zainteresowaniem aplikantów. Uważamy, że niska rozpoznawalność programów ERA NET jest jedną z podstawowych przyczyn niskiej liczby aplikacji. Powiązanie różnych programów na stronach NCBR- mapowanie inicjatyw i programów komplementarnych, pozwoliłoby osiągnąć lepsze efekty w zakresie rozpoznawalności instrumentów o bardziej „niszowym” charakterze.

6 Tabela rekomendacji

Nr	Wniosek	Rekomendacja	Adresat	Sposób Wdrożenia	Termin Wdrożenia	Klasa Rekomendacji	Obszar Tematyczny	Spodziewane Efekty
1	Wyniki analizy quasi-eksperymentalne wskazują na wystąpienie istotnego statystycznie i merytorycznie otrzymania grantu ERA-NET na uzyskiwanie innych grantów ze środków programów ramowych. Udział polskich podmiotów w międzynarodowym konsorcjum projektowym realizującym projekt w ramach ERA-NET w wyraźny sposób przekłada się na rozwój ich sieci współpracy międzynarodowej. Dotyczy to zarówno zacieśniania współpracy z podmiotami już wcześniej współpracującymi, jak i z partnerami poznanymi w toku przygotowania i realizacji projektu.	Rekomendowane jest zwiększenie zaangażowania NCBR w tego typu programy: uczestnictwo w większej liczbie sieci tematycznych.	NCBR	Włączenie NCBR w większy odsetek programów ERA-NET.	2021	Strategiczna	Innowacyjność oraz badania i rozwój	Większa liczba projektów ERA-NET z polskim udziałem. Większa liczba projektów z programów ramowych (Horyzont Europa) zdobyta przez polskich wnioskodawców. Rozwój sieci współpracy międzynarodowej polskich jednostek naukowych.
2	Wyniki analizy quasi-eksperymentalne wskazują na wystąpienie istotnego statystycznie i merytorycznie otrzymania grantu ERA-NET na uzyskiwanie innych grantów ze środków programów ramowych. Udział polskich podmiotów w międzynarodowym konsorcjum projektowym realizującym projekt w ramach ERA-NET w wyraźny sposób przekłada się na rozwój ich sieci współpracy międzynarodowej. Dotyczy to zarówno zacieśniania współpracy z podmiotami już wcześniej współpracującymi, jak i z partnerami poznanymi w toku przygotowania i realizacji projektu.	Rekomendowane jest zwiększenie zaangażowania NCBR w tego typu programy: większe budżety przeznaczane na poszczególne konkursy.	NCBR	Zwiększenie nakładów na poszczególne konkursy (stopniowo wraz z prognozowanym większym zainteresowaniem ze strony wnioskodawców).	2020	Strategiczna	Innowacyjność oraz badania i rozwój	Większa liczba projektów ERA-NET z polskim udziałem. Większa liczba projektów z programów ramowych (Horyzont Europa) zdobyta przez polskich wnioskodawców. Rozwój sieci współpracy międzynarodowej polskich jednostek naukowych.

Nr	Wniosek	Rekomendacja	Adresat	Sposób Wdrożenia	Termin Wdrożenia	Klasa Rekomendacji	Obszar Tematyczny	Spodziewane Efekty
3	Wyniki analizy quasi-eksperymentalne wskazują na wystąpienie istotnego statystycznie i merytorycznie otrzymania grantu ERA-NET na uzyskiwanie innych grantów ze środków programów ramowych. Udział polskich podmiotów w międzynarodowym konsorcjum projektowym realizującym projekt w ramach ERA-NET w wyraźny sposób przekłada się na rozwój ich sieci współpracy międzynarodowej. Dotyczy to zarówno zacieśniania współpracy z podmiotami już wcześniej współpracującymi, jak i z partnerami połączonymi w toku przygotowania i realizacji projektu.	Rekomendowane jest zwiększenie zaangażowania NCBR w tego typu programy; rozszerzenie działań informacyjno-promocyjnych związanych z ERA-NET.	NCBR	Rozwój informacji o ERA-NET na stronie NCBR. Opracowanie materiałów informacyjnych o ERA-NET (w formie elektronicznej i drukowanej). Cykliczne organizowanie wydarzeń promujących ERA-NET (także odbywających się poza Warszawą). Cykliczne opracowywanie materiałów prasowych o ERA-NET (informacje o programach/konkursach, przykłady ciekawych projektów).	2020	Operacyjna.	Innowacyjność oraz badania i rozwój	Większa rozpoznawalność ERA-NET w środowisku naukowym. W efekcie większe zainteresowanie konkursami ERA-NET. Większa liczba projektów ERA-NET z polskim udziałem. Większa liczba projektów z programów ramowych (Horyzont Europa) zdobyta przez polskich wnioskodawców. Rozwój sieci współpracy międzynarodowej polskich jednostek naukowych.
4	Wyniki analizy quasi-eksperymentalne wskazują na wystąpienie istotnego statystycznie i merytorycznie otrzymania grantu ERA-NET na uzyskiwanie innych grantów ze środków programów ramowych. Udział polskich podmiotów w międzynarodowym konsorcjum projektowym realizującym projekt w ramach ERA-NET w wyraźny sposób przekłada się na rozwój ich sieci współpracy międzynarodowej. Dotyczy to zarówno zacieśniania współpracy z podmiotami już wcześniej współpracującymi, jak i z partnerami połączonymi w toku przygotowania i realizacji projektu.	Rekomendowane jest przyjęcie przez NCBR roli koordynatora co najmniej jednej sieci tematycznej ERA-NET.	NCBR	Podjęcie działań zmierzających do objęcia roli koordynatora sieci tematycznej: wybór potencjalnych tematów/sieci, stworzenie zespołu zadaniowego, przekonanie zagranicznych partnerów, złożenie wniosku do KE.	2021	Strategiczna.	Innowacyjność oraz badania i rozwój	Zwiększenie wpływu polskich instytucji na zakres tematyczny konkursów ERA-NET. Zwiększenie rozpoznawalności i pozycji NCBR na arenie międzynarodowej. Zapewnienie dodatkowych środków na obsługę ERA-NET w NCBR. Rozwój potencjału organizacyjnego i ludzkiego w NCBR.

Nr	Wniosek	Rekomendacja	Adresat	Sposób Wdrożenia	Termin Wdrożenia	Klasa Rekomendacji	Obszar Tematyczny	Spodziewane Efekty
5	Brak środków na nawiązywanie i podtrzymywanie współpracy poza projektami mającymi zewnętrzne finansowanie. Wypowiedzi niektórych respondentów wskazują na zaskakującą, wręcz patologiczną, sytuację w jednostkach naukowych z którymi są związani. Otóż zdarza się, że uzyskanie środków na zagraniczne wyjazdy w celu nawiązywania lub zacieśniania współpracy jest utrudnione (przyczyna: chroniczne niedofinansowanie sektora nauki w Polsce). W efekcie, w niektórych jednostkach rozpowszechniona jest praktyka finansowania wyjazdów służbowych ze środków prywatnych. Dotyczy to nie tylko wyjazdów mniej „zobowiązujących” takich jak wyjazdy konferencyjne, ale nawet spotkań projektowych.	Stworzenie programu dofinansowującego nawiązywanie i zacieśnianie współpracy z zagranicznymi partnerami.	MNiSW lub NCBR lub NCN	Uruchomienie nowego programu.	2021	Strategiczna	Innowacyjność oraz badania i rozwój	Zwiększenie liczby projektów międzynarodowych z udziałem polskich partnerów.
6	Brak środków na nawiązywanie i podtrzymywanie współpracy poza projektami mającymi zewnętrzne finansowanie. Wypowiedzi niektórych respondentów wskazują na zaskakującą, wręcz patologiczną, sytuację w jednostkach naukowych z którymi są związani. Otóż zdarza się, że uzyskanie środków na zagraniczne wyjazdy w celu nawiązywania lub zacieśniania współpracy jest utrudnione (przyczyna: chroniczne niedofinansowanie sektora nauki w Polsce). W efekcie, w niektórych jednostkach rozpowszechniona jest praktyka finansowania wyjazdów służbowych ze środków prywatnych. Dotyczy to nie tylko wyjazdów mniej „zobowiązujących” takich jak wyjazdy konferencyjne, ale nawet spotkań projektowych.	Stworzenie programu wspierającego udziału w międzynarodowych platformach i sieciach mających wpływ na formułowanie tematów do konkursów w programach ramowych (w tematycznym zakresie działań agencji finansujących naukę lub/i – w zakresie ogólnym – MNiSW).	MNiSW lub NCBR lub NCN	Uruchomienie nowego programu.	2021	Strategiczna	Innowacyjność oraz badania i rozwój	Lepsze dopasowanie tematów konkursów ERA-NET oraz Horyzont Europa do możliwości i potrzeb polskich jednostek naukowych, czy w szerszym sensie polskiej polityki naukowej i gospodarczej. Zwiększenie liczby projektów międzynarodowych z udziałem polskich partnerów.

Nr	Wniosek	Rekomendacja	Adresat	Sposób Wdrożenia	Termin Wdrożenia	Klasa Rekomendacji	Obszar Tematyczny	Spodziewane Efekty
7	Mały potencjał organizacyjny do koordynowania dużych projektów międzynarodowych. Polskiej jednostki naukowej, w dużej części, nie wykształciły efektywnych sposobów obsługi dużych projektów. Często zdarza się, że merytoryczni wykonawcy projektów obciążani są zadaniami administracyjnym, które mogą być wykonywane przez osoby o niższych kompetencjach. Taka organizacja pracy prowadzi do bardzo nieefektywnego wykorzystania wysoko wykwalifikowanych pracowników.	Opracowanie poradnika dla jednostek naukowych w zakresie optymalnego organizowania obsługi badań (zwłaszcza w celu ograniczenia zakresu zadań administracyjnych realizowanych przez pracowników naukowych oraz kierowników grantów).	MNiSW	Zlecenie wykonania badania oraz opracowania przewodnika oraz działania promocyjne.	2021	Operacyjna	Innowacyjność oraz badania i rozwój	Poprawa potencjału organizacyjnego jednostek naukowych do realizowania projektów międzynarodowych.
8	Niekorzystne zasady finansowania wynagrodzeń członków polskich zespołów badawczych w programach ramowych. Obecne regulacje na poziomie europejskim i krajowym w zasadzie uniemożliwiają zwiększanie wynagrodzeń osobom zaangażowanym w realizację projektów w ramach Horyzont 2020. Przyjętym rozwiązaniem jest refinansowanie wynagrodzenia etatowego. Wynagrodzenia etatowe w polskiej nauce są nieatrakcyjne zarówno w relacji do realiów zagranicznych, jak i wynagrodzeń rynkowych, zwłaszcza w największych miastach. Możliwość uzyskania specjalnego dodatku ministerialnego („Premia na Horyzoncie”) jedynie w nieznacznym stopniu podnosi atrakcyjność finansową realizacji tego rodzaju projektów. W efekcie czynnik finansowy w małym zakresie pełni rolę motywującą do zaangażowania w Horyzont 2020, a czasami nawet jest demotywatorem.	Zwiększenie wysokości dofinansowania wynagrodzeń w programie „Premia na Horyzoncie”.	MNiSW	Zmiany w programie „Premia na Horyzoncie”.	2021	Operacyjna.	Innowacyjność oraz badania i rozwój	Zwiększenie zainteresowania udziałem w projektach międzynarodowych – w efekcie spodziewany wzrost liczby takich projektów.

Nr	Wniosek	Rekomendacja	Adresat	Sposób Wdrożenia	Termin Wdrożenia	Klasa Rekomendacji	Obszar Tematyczny	Spodziewane Efekty
9	Komplementarność konkretnych programów ERA NET z innymi instrumentami na poziomie międzynarodowym i krajowym może być istotnym kryterium oceny efektywności uczestnictwa NCBR (Polski) w realizacji programu. Wysoki stopień komplementarności programu jest cechą pożądaną. W wymiarze międzynarodowym komplementarność taka pozwala uzyskać większe korzyści strategiczne, umożliwiające wywieranie pewnego wpływu na prace Komitetów Programowych w Programie Horyzont 2020. Na szczeblu krajowym uzupełnia wybrane aspekty np. kompetencje badawcze lub kierunki badań komplementarne do innych programów. Pozwala to uzyskać efekt synergii w realizacji zaplanowanych celów poszczególnych programów. Podsumowując, kryterium komplementarności z innymi programami/ inicjatywami powinno być ważnym aspektem oceny efektywności uczestnictwa NCBR w wybranym programie lub wycofania się z takiego uczestnictwa.	Utrzymanie kryterium komplementarności programu/inicjatywy międzynarodowej (zewnętrznej w ujęciu międzynarodowym i wewnętrznej – w aspekcie komplementarności z programami krajowymi) jako kryterium oceny efektywności lub zasadności uczestnictwa w tym programie/ inicjatywie.	NCBR	Zastosowanie w wewnętrznych analizach NCBR prowadzących do podjęcia decyzji o kontynuacji lub wycofaniu się z realizacji programu/ inicjatywy.	II kwartał 2020 r.	Operacyjna	Innowacyjność oraz badania i rozwój	Uwzględnienie komplementarności programów ERA NET w strategicznych decyzjach dotyczących kontynuacji wsparcia. Kontynuacja praktyki na podstawie wniosków z badania, które potwierdzają jej zasadność.

Nr	Wniosek	Rekomendacja	Adresat	Sposób Wdrożenia	Termin Wdrożenia	Klasa Rekomendacji	Obszar Tematyczny	Spodziewane Efekty
10	Nie rekomenduje się zmiany oferty programowej NCBR w celu lepszego dostosowania do oferty ERA NET, ponieważ komplementarność programów strategicznych jest wystarczająca. Warto jednak promować uczestnictwo polskich wnioskodawców w programach ERA NET przy okazji podejmowania działań związanych z promocją krajowych programów strategicznych, które cieszą się bardzo dużym zainteresowaniem aplikantów. Uważamy, że niska rozpoznawalność programów ERA NET jest jedną z podstawowych przyczyn niskiej liczby aplikacji. Powiązanie różnych programów na stronach NCBR- mapowanie inicjatyw i programów komplementarnych, pozwoliłoby osiągnąć lepsze efekty w zakresie rozpoznawalności instrumentów o bardziej „niszowym” charakterze.	Mapowanie inicjatyw komplementarnych na stronie internetowej NCBR w celu zwiększenia rozpoznawalności niektórych inicjatyw i ułatwienia rozpowszechniania ważnych informacji. Rekomenduje się także archiwizację inicjatyw nieaktywnych.	NCBR	Zmiana architektury strony internetowej (serwisu internetowego NCBR) w sposób umożliwiający linkowanie programów komplementarnych wobec siebie.	II kwartał 2020 r.	Operacyjna	Innowacyjność oraz badania i rozwój	Wzrost rozpoznawalności programów ERA NET wśród polskich beneficjentów.
11	Ogólny wniosek z badania sformułowany na podstawie zdiagnozowanych w procesie ewaluacyjnym istotnych braków danych w zakresie ERA-NET.	Opracowanie systemu zbierania danych o wnioskodawcach i uczestnikach inicjatywy typu ERA-NET oraz uspołnienie zakresu zbieranych danych w ramach inicjatyw ERA-NET finansowanych przez NCBR i NCN.	NCBR oraz NCN	Porozumienie NCBR i NCN w zakresie struktury i sposobu prowadzenia działań monitorujących udział w inicjatywach ERA NET.	II kwartał 2020 r.	Operacyjna	Innowacyjność oraz badania i rozwój	Poprawa dostępu do danych w procesie monitoringu i ewaluacji udziału Polski w programach ERA NET. Umożliwienie bardziej rygorystycznych i dogłębnych badań ewaluacyjnych.

7 Lista załączników

Załącznik 1: Studia przypadków – patrz osobny plik.

8 Literatura cytowana

- Cooke NJ, & Hilton ML (Eds.). (2015). Enhancing the Effectiveness of Team Science. Washington, DC: The National Academies Press.
- EUROSTAT (2008). Comparison between NABS 2007 and NABS 1992.
<http://www.oecd.org/science/inno/43299905.pdf>
- Hall KL, Vogel AL, Huang GC, Serrano KJ, Rice EL et al. (2018). The science of team science: A review of the empirical evidence and research gaps on collaboration in science. *The American psychologist* 73 (4): 532–548.
- Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych Unii Europejskiej (2018). „Polska w programie Horyzont 2020 – raport po 586 zakończonych konkursach”, http://www.kpk.gov.pl/wp-content/uploads/2018/12/Polska_w_H2020-586.pdf
- Leahey E (2016). From Sole Investigator to Team Scientist: Trends in the Practice and Study of Research Collaboration. *Annu. Rev. Sociol.* 42 (1): 81–100.
- National Academies, Committee on Science, Engineering, and Public Policy, National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, & Institute of Medicine. (2005). *Facilitating Interdisciplinary Research*. Washington, DC: National Academies Press.
- OECD (2007). 'Revised Field of Science and Technology (FOS) Classification in the Frascati Manual'. DSTI/EAS/STP/NESTI (2006) 19/FINAL.
https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/gfx/ncbir/userfiles/_public/fundusze_europejskie/inteligentny_rozwoj/1_4_1_4_2015/2_wykaz_dziedzin_nauki_i_tech_nik_wedlug_klasyfikacji_oecd.pdf
- Olechnicka A, Ploszaj A, & Celińska-Janowicz D (2018). *The Geography of Scientific Collaboration*. Routledge.
- Ploszaj A (2019). *Badanie quasi-eksperymentalne efektów programu Lider*. Warszawa: Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.
- Sonnenwald DH (2007). Scientific collaboration. *Ann. Rev. Info. Sci. Tech.* 41 (1): 643–681.