

Krajobraz innowacji



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

Międzynarodowe projekty B+R w NCBR

aplikowanie, realizacja, sukces



Międzynarodowe projekty B+R w NCBR aplikowanie, realizacja, sukces

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju | Warszawa 2021

ISBN: 978-83-960561-0-8

Spis treści

Wstęp	2
Inicjowanie oraz przystępowanie NCBR do programów międzynarodowych	6
Wybrane statystyki dotyczące współpracy międzynarodowej NCBR	10
Portfolio programów międzynarodowych	16
Ścieżki aplikowania w wybranych programach	22
Ocena formalna i najczęściej popełniane błędy	30
Najczęstsze sytuacje, które mogą zaważyć o sukcesie bądź niepowodzeniu projektu. Jak im zapobiec?	36
Ocena merytoryczna oraz kryteria, których spełnienie zwiększa szanse na uzyskanie pozytywnej oceny	42
Najczęściej zadawane pytania dotyczące aplikowania w konkursach międzynarodowych oraz realizacji projektu międzynarodowego	50
Jak zagraniczni partnerzy oceniają współpracę z polskimi naukowcami i przedsiębiorcami?	58
„Match made in heaven” – poszukiwanie partnerów i tworzenie konsorcjów międzynarodowych	66
Wprowadzenie do tematyki wdrożeń w międzynarodowych projektach B+R	72
Wybrane praktyki w zakresie zarządzania prawami własności intelektualnej wypracowanymi w ramach projektu	80
Przykłady realizacji wybranych międzynarodowych projektów dofinansowanych przez NCBR oraz ścieżki ich komercjalizacji	92

Wstęp

Szanowni Państwo,

Wydając serię „Krajobraz innowacji” chcemy przybliżyć Państwu sukcesy i perspektywy rozwoju nowoczesnych produktów i rozwiązań. Nie unikamy także analizy problemów i barier stojących przed polskim rynkiem innowacji. Kolejna publikacja przenosi nas na arenę międzynarodową. Dziś wiele ambitnych projektów badawczych ma właśnie międzynarodowy i interdyscyplinarny charakter. Ta publikacja stanowi podsumowanie naszej aktywności w dziedzinie współpracy wykraczającej poza granice Polski. Jest także próbą przybliżenia potencjalnym wnioskodawcom specyfiki uczestnictwa w takich projektach. Znajdziecie tu Państwo przypomnienie wielu zasad i reguł, ale także wiele praktycznych rad. Aktywne działanie, obecność na międzynarodowym rynku wspierania innowacji, to jeden ze strategicznych filarów funkcjonowania NCBR.

Zapraszam Państwa do lektury i zachęcam do udziału w naszych programach.

Przyszłość dzieje się u nas!

dr inż. Wojciech Kamieniecki
Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju

Szanowni Państwo,

Globalna pandemia wirusa SARS2-Covid-19 dobitnie pokazała, iż współczesny świat musi sprostać nowym i niespodziewanym wyzwaniom. Jeszcze raz okazało się, jakie znaczenie ma współpraca międzynarodowa, szczególnie ta dotycząca rozwoju nowych technologii i innowacyjnych rozwiązań. Dziś nakazy zachowania dystansu społecznego przeniosły tę współpracę jeszcze bardziej do sfery wirtualnej, pokazując, że nie istnieją bariery dla transgranicznej kooperacji naukowców i przedsiębiorców. Efekty wspólnych działań naukowo-badawczych dają nadzieję i szanse na rozwiązanie wielu istotnych problemów i dalszy rozwój.

U podstaw stworzenia w 2007 r. Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (NCBR) znalazła się idea zbudowania platformy skutecznego dialogu między środowiskiem nauki i biznesu. To zadanie Centrum z powodzeniem realizuje do dziś. Istotnym elementem tego procesu jest rozwijanie współpracy międzynarodowej. Głównym celem jest zwiększenie międzynarodowej konkurencyjności polskich zespołów badawczych oraz przedsiębiorców poprzez dialog i kooperację z partnerami zagranicznymi, zdobycie międzynarodowego doświadczenia, transfer know-how oraz umocnienie pozycji międzynarodowej Polski.

W praktyce oznacza to udział w organizacji konkursów na międzynarodowe projekty badawczo-rozwojowe i co za tym idzie finansowanie polskich podmiotów (jednostek naukowych, przedsiębiorstw, konsorcjów naukowych) realizujących te zadania.

NCBR finansuje nowatorskie projekty badawczo-rozwojowe o istotnym znaczeniu międzynarodowym. W rezultacie polskie podmioty uzyskują szereg korzyści, takich jak

budowanie sieci zagranicznych kontaktów, wymiana wiedzy i personelu, zdobywanie doświadczenia w koordynacji i administrowaniu projektami międzynarodowymi.

NCBR współpracuje z innymi instytucjami o podobnym profilu, działającymi za granicą, także w krajach będących liderami innowacyjności. Wspólne przedsięwzięcia pozwalają zdobywać nowe i cenne doświadczenie w przygotowywaniu i prowadzeniu różnych rodzajów konkursów. Dają również możliwość porównania stosowanych procedur i wyboru najlepszych praktyk. Kontakt z zagranicznymi ekspertami pomaga zaś w tworzeniu sieci relacji międzynarodowych i ułatwia nawiązywanie współpracy przy ocenie wniosków składanych do NCBR.

O tym, jak współpracę zagraniczną prowadzoną za pośrednictwem NCBR widzą naukowcy z innych krajów, przeczytaj Państwo w jednym z rozdziałów. Dla polskich badaczy inicjatywy międzynarodowe to szansa na szersze spojrzenie na zagadnienia badawcze i innowacyjne. Ubiegając się o dofinansowanie, naukowcy mają możliwość połączenia wysiłków na rzecz rozwiązania konkretnego problemu badawczego z naukowcami z zagranicy. Jest to niepowtarzalna okazja do wymiany doświadczeń i nawiązania długotrwałej współpracy z wybitnymi naukowcami z innych krajów. Dodatkowym atutem wielu tych przedsięwzięć jest ich interdyscyplinarny charakter. Realizacja projektów przynosi także efekty marketingowe dla jednostek naukowych, które stają się coraz bardziej rozpoznawalne w skali globalnej.

Nie można także zapominać o wpływie współpracy międzynarodowej na gospodarkę. Nadaje jej ona silny impuls rozwojowy.

Realizacja innowacyjnych przedsięwzięć wspólnie z zagranicznymi partnerami niesie

ze sobą także sporo wyzwań. Jednym z nich jest mnogość zadań administracyjnych związanych z realizacją programów, które nie zawsze przekładają się na większą liczbę i wartość finansowanych projektów. To doświadczenie pozwala jednak beneficjentom na budowanie sieci współpracy i zbieranie wiedzy ułatwiającej wnioskowanie o znacznie większe środki w konkursach programów ramowych badań i innowacji UE. Beneficjenci uczestniczący w projektach międzynarodowych współfinansowanych przez NCBR, nabywają doświadczenie w realizacji złożonych przedsięwzięć, także od strony formalnej i finansowej.

Zdarza się również, że różnice kulturowe, językowe, różne tempo pracy czy też wstrzymanie lub spowolnienie aktywności przez jednego z międzynarodowych partnerów, stawiają skuteczne i terminowe wykonanie przedsięwzięcia pod znakiem zapytania. Warto zatem mieć świadomość potencjału partnera, a już podczas nawiązywania współpracy jasno nakreślić jej ramy, horyzont czasowy oraz zakres odpowiedzialności za poszczególne etapy, by móc potem egzekwować swoje prawa i obowiązki wynikające z umowy grantowej.

Podsumowując, udział w programach międzynarodowych pozwala na finansowanie polskich podmiotów uczestniczących w międzynarodowych projektach badawczo-rozwojowych o tematyce mającej duże znaczenie ponadnarodowe. Dzięki tej współpracy polskie podmioty uzyskują szereg korzyści, wśród których warto wymienić:

- podniesienie poziomu, jakości badań i zasięgu uzyskanych efektów (np. liczba cytowań),
- zwiększenie międzynarodowej rozpoznawalności jednostek i instytucji zaangażowanych we współpracę (przez sieć nieformalnych kontaktów),

- dostęp do unikalnych zasobów materialnych (np. aparatura) i niematerialnych (wiedza, doświadczenie),
- zwiększenie produktywności (np. liczba i ranga publikacji),
- zwiększenie międzynarodowej rozpoznawalności jednostek i instytucji zaangażowanych we współpracę (przez sieć nieformalnych kontaktów)
- redukcja kosztów.

Wspieranie innowacyjnych projektów wiąże się z ryzykiem. NCBR od lat podejmuje to wyzwanie współfinansując i współtworząc podstawy nowoczesnej nauki i gospodarki w Polsce.

Agnieszka Ratajczak

Dyrektor Biura Współpracy Międzynarodowej NCBR



ROZDZIAŁ 1

Inicjowanie oraz przystępowanie NCBR do programów międzynarodowych

Kilka słów o NCBR

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju jest agencją wykonawczą utworzoną w celu realizacji zadań z zakresu polityki naukowej, naukowo – technicznej i innowacyjnej państwa. Najważniejszym zadaniem Centrum jest wspieranie naukowców oraz przedsiębiorców w tworzeniu nowoczesnych rozwiązań i technologii zwiększających innowacyjność, a tym samym konkurencyjność polskiej gospodarki. Działania Centrum, poprzez uruchamianie dedykowanych programów, ukierunkowane są na tworzenie platform współpracy między nauką a biznesem. Efektem tej współpracy jest większe zaangażowanie przedsiębiorców w finansowanie badań oraz skuteczniejsza komercjalizacja ich wyników. Realizując przyjęte cele, NCBR dba o to, by wydawane na prace badawczo-rozwojowe środki publiczne przynosiły jak największe korzyści polskiej gospodarce.

Dzięki bogatej ofercie programowej, Centrum może zapewnić wsparcie finansowe projektu na wszystkich poziomach gotowości technologicznej. Celem realizowanych programów jest podniesienie potencjału wdrożeniowego polskich podmiotów naukowych i przedsiębiorców, a tym samym dążenie do niezależności technologicznej poprzez tworzenie polskiego know-how w zakresie technologii, bezpieczeństwa i obronności państwa.

Budżet NCBR przeznaczony na badania i rozwój w roku 2020 wynosił ponad 5,3 mld złotych, co plasuje Centrum najwyżej spośród budżetów pojedynczych agencji finansujących ten typ działań w Europie Środkowo-Wschodniej.

Podstawa prawna współpracy międzynarodowej NCBR

Współpraca międzynarodowa, ukierunkowana na wspieranie polskich badaczy oraz przedsiębiorców w realizacji wysoce konkurencyjnych projektów badawczo-rozwojowych przy współudziale podmiotów zagranicznych jest istotną częścią działań Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Centrum od momentu powstania w 2007 r. angażuje się w inicjatywy finansowania B+R o wymiarze międzynarodowym, mając silne umocowanie w art. 30 ust. 1 pkt 4 Ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju. Treść tego artykułu wskazuje, że *jednym z zadań NCBR jest uczestnictwo w realizacji międzynarodowych programów badawczo-rozwojowych, w tym programów współfinansowanych ze środków zagranicznych.*

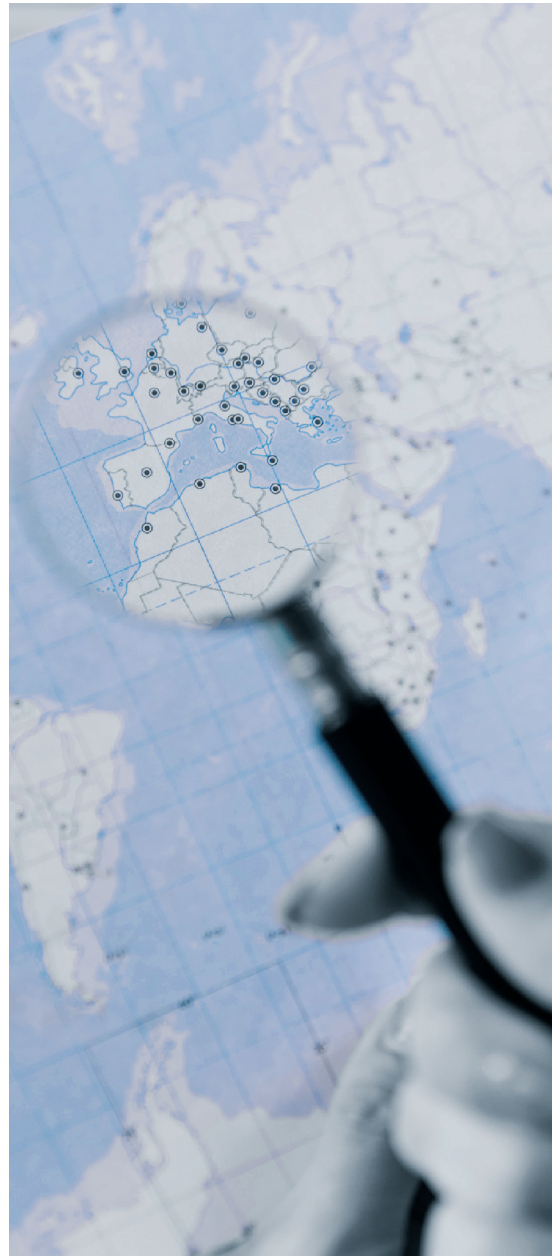
NCBR poprzez angażowanie się we współpracę międzynarodową, bierze udział w definiowaniu agend badawczo-innowacyjnych poszczególnych programów, w tym partnerstw europejskich Programu Ramowego Horyzont Europa. Celem tych działań jest zabezpieczenie interesów Polski w wysoce konkurencyjnym środowisku międzynarodowym. Kształt agend przekłada się na priorytety poszczególnych inicjatyw, zakres tematyczny przyszłych konkursów oraz realizację zadań ukierunkowanych na wykorzystanie efektów prac badawczo-rozwojowych. NCBR jest aktywnym uczestnikiem procesów przygotowawczych (na etapie definiowania priorytetów), zarządczych (na etapie administrowania poszczególnymi programami oraz konkursami) oraz wdrożeniowych (poprzez wspieranie komercjalizacji wypracowanych wyników badań). Pracownicy oraz eksperci Centrum aktywnie uczestniczą w spotkaniach, w trakcie których doprecyzowuje się

tematy konkursowe, ustala harmonogramy, progi dofinansowania, kryteria kwalifikowalności uczestników konkursów oraz decyduje o kształcie list rankingowych.

Inicjowanie oraz przystępowanie NCBR do programów międzynarodowych

Poza angażowaniem się w starania o uruchomienie nowych europejskich partnerstw oraz włączaniem się w trwające inicjatywy międzynarodowe, Centrum aktywnie poszukuje możliwości nawiązywania korzystnej dla polskich podmiotów współpracy z agencjami finansującymi z państw pozaeuropejskich. Dalsze rozdziały niniejszej publikacji przybliżą Państwu informacje o konkretnych programach bilateralnych, w których partnerami NCBR są agencje z często odległych zakątków świata. Dywersyfikacja międzynarodowej oferty programowej jest uznawana za podstawę kreowania atrakcyjnych możliwości współpracy w zakresie badań, rozwoju i innowacji. W roku 2020 w ofercie NCBR było ponad 70 różnych inicjatyw międzynarodowych, dających szeroki wybór możliwości realizacji projektów we współpracy z partnerami z różnych państw i regionów. Przy wyborze partnerów do współpracy, Centrum kieruje się między innymi potencjałem badawczym i innowacyjnym danego kraju, doświadczeniem zagranicznej agencji we współpracy międzynarodowej, możliwością alokowania środków finansowych na rzecz projektów międzynarodowych, korzystnym środowiskiem rozwojowym i inwestycyjnym na danym rynku oraz zbieżnością priorytetowych obszarów badawczych w obu krajach. Ważnym kryterium jest także odpowiedni klimat sprzyjający budowaniu wzajemnego zaufania i tworzeniu długotrwałych partnerskich więzi. Centrum

decyduje się na uruchomienie programu współpracy dwustronnej będąc przekonany o korzyściach, jakie taka współpraca może przynieść polskim badaczom, przedsiębiorcom oraz podmiotom zaangażowanym w działalność B+R+I.



Cykl życia międzynarodowego programu finansowania B+R

Wiele programów rozpoczyna się od tzw. pilotażu, czyli edycji wstępnej, weryfikującej poprawność założeń metodologicznych, spójność z krajowymi priorytetami, atrakcyjność dla potencjalnych odbiorców, a także zgodność oczekiwanych i uzyskanych efektów.

Poszczególne programy mogą się rozpocząć również od wypracowania i przyjęcia tzw. mapy drogowej dla realizacji wspólnie zdefiniowanych i postawionych celów (agend badawczych). Niektóre inicjatywy już na starcie dysponują precyzyjnie określonym planem i harmonogramem działań, z których na pierwsze miejsce najczęściej wysuwa się organizacja konkursów na projekty. Często na etapie realizacji programu dopuszcza się modyfikację agendy badawczej, rozszerzenie konsorcjum o dodatkowych partnerów, bądź odstępnie od pierwotnie założonych planów na rzecz innych, wynikających z aktualnych wyzwań. Program międzynarodowy zwykle kończy się po kilku, czasem kilkunastu latach, choć są wyjątki trwające nieprzerwanie od kilkudziesięciu lat. Programy te z sukcesem dostosowały swoją ofertę do zmieniających się warunków. To, jak długo dany program będzie istniał, zależy od wielu czynników. To przede wszystkim: sprawność koordynacji na poziomie międzynarodowym, zaangażowanie państw członkowskich, zbudowanie i utrzymanie zaufania pomiędzy partnerami, elastyczność w kształtowaniu oferty dla odbiorców zewnętrznych, atrakcyjność i aktualność programowa oraz możliwości finansowania wydatków związanych z zarządzaniem procesami konkursowymi. Centrum przygotowując się do obecnej perspektywy finansowej UE oraz Programu

Ramowego Horyzont Europa, identyfikuje możliwości zaangażowania się w nowe programy międzynarodowe i, we współpracy z ministerstwem odpowiedzialnym za sprawy nauki oraz pozostałymi krajowymi agencjami finansującymi, przygotowuje ramy organizacyjne oraz dokonuje szacowania niezbędnych budżetów krajowych.



ROZDZIAŁ 2

Wybrane statystyki dotyczące współpracy międzynarodowej NCBR¹

¹ Dane na dzień 31 grudnia 2020 r.

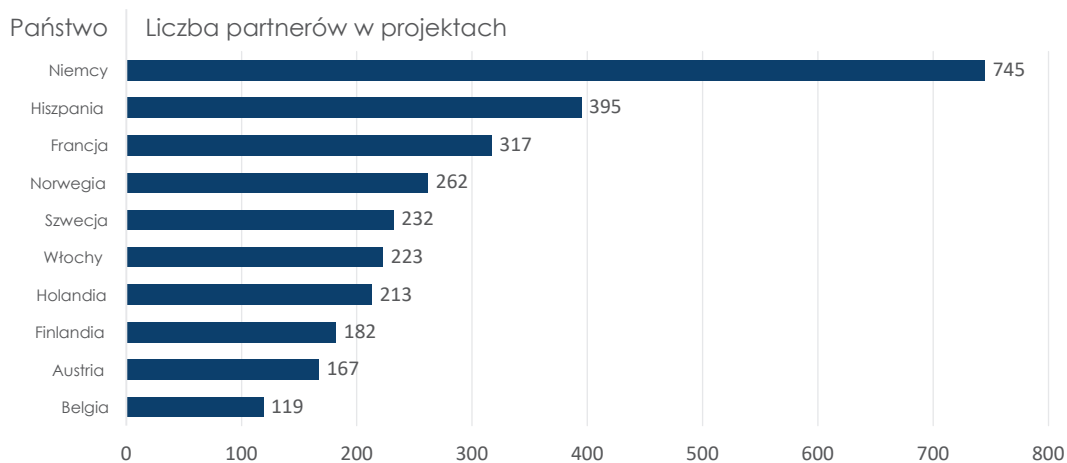
Współpraca międzynarodowa realizowana przez NCBR ma różnoraki charakter. Ze względu na typ wdrażanych inicjatyw można podzielić ją na: inicjatywy typu ERA-NET, czyli partnerstwa w ramach Programów Ramowych UE; inne inicjatywy wielostronne; współpracę dwustronną;

a także programy finansowane z Funduszy Norweskich i Funduszy EOG. Do tej pory NCBR zaangażowane było w 102 inicjatywy, czego wynikiem jest prawie 1000 projektów o łącznej wartości dofinansowania niespełna 1,2 mld złotych.

Rodzaj współpracy	Udzielone dofinansowanie w mln PLN	Liczba programów	Liczba projektów międzynarodowych
ERA-NET/ERA NET+/ERA NET CO-FUND	288,4	70	372
Współpraca dwustronna	112,5	9	129
Fundusze norweskie i EOG	528,1	2	115
Inne inicjatywy wielostronne	264,8	21	343
Razem	1 193,8	102	959

Najlichnieszczą reprezentacją wśród partnerów zagranicznych realizujących projekty wraz z polskimi instytucjami stanowią podmioty z Niemiec. W dalszej kolejności

mamy przedstawicieli takich krajów jak: Hiszpania, Francja, czy Norwegia ale są również partnerzy z Wenezueli, Malezji czy Bahrajnu.



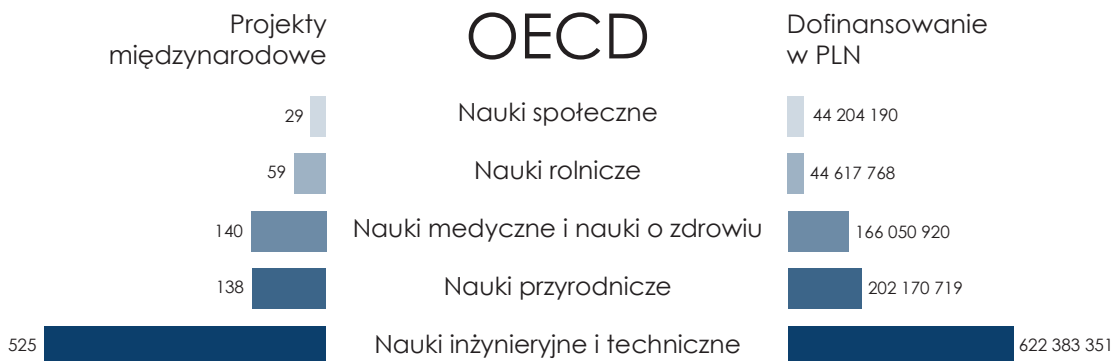
W 2017 r. NCBR ogłosiło 28 konkursów międzynarodowych z budżetem na poziomie prawie 80 mln zł. W kolejnym roku były to 34 konkursy z budżetem przekraczającym 101 mln zł. Rok 2019 zaowocował 30 konkursami i łączną alokacją 359 mln zł. W 2020 r. NCBR ogłosiło 27 konkursów o łącznym budżecie ponad 140 mln zł.

Jeżeli chodzi o rozstrzygnięte konkursy to w 2017 r. były to 34 nabory, w 2018 r. – 31, w roku 2019 – 27, zaś w 2020 r. 33 nabory. Złożono w nich łącznie 448 wniosków o dofinansowanie z udziałem polskich wnioskodawców. Równocześnie, w przeciągu tych czterech lat, NCBR wypłaciło blisko 283 mln złotych dofinansowania na realizację zwycięskich projektów.

Rok	Ogłoszone konkursy	Budżet w mln PLN	Rozstrzygnięte konkursy	Złożone wnioski	Wypłacone środki w PLN
2017	28	79,6	34	336	70,7
2018	34	101,6	31	376	61,9
2019	30	359	27	408	71,2
2020	27	140,5	33	448	78,9

Jeżeli chodzi o tematykę realizowanych projektów, to na pierwszym miejscu plasują się nauki inżynieryjne i techniczne z 525 projektami i wartością dofinansowania

przekraczającą 622 mln zł. Drugie miejsce zajmują ex aequo nauki przyrodnicze i nauki medyczne oraz nauki o zdrowiu. W dalszej kolejności nauki rolnicze i nauki społeczne.



Wśród typów beneficjentów współpracy międzynarodowej, przodują uczelnie realizujące projekty samodzielnie – stanowią one 35% wszystkich partnerów. W dalszej kolejności plasują się konsorcja o różnym

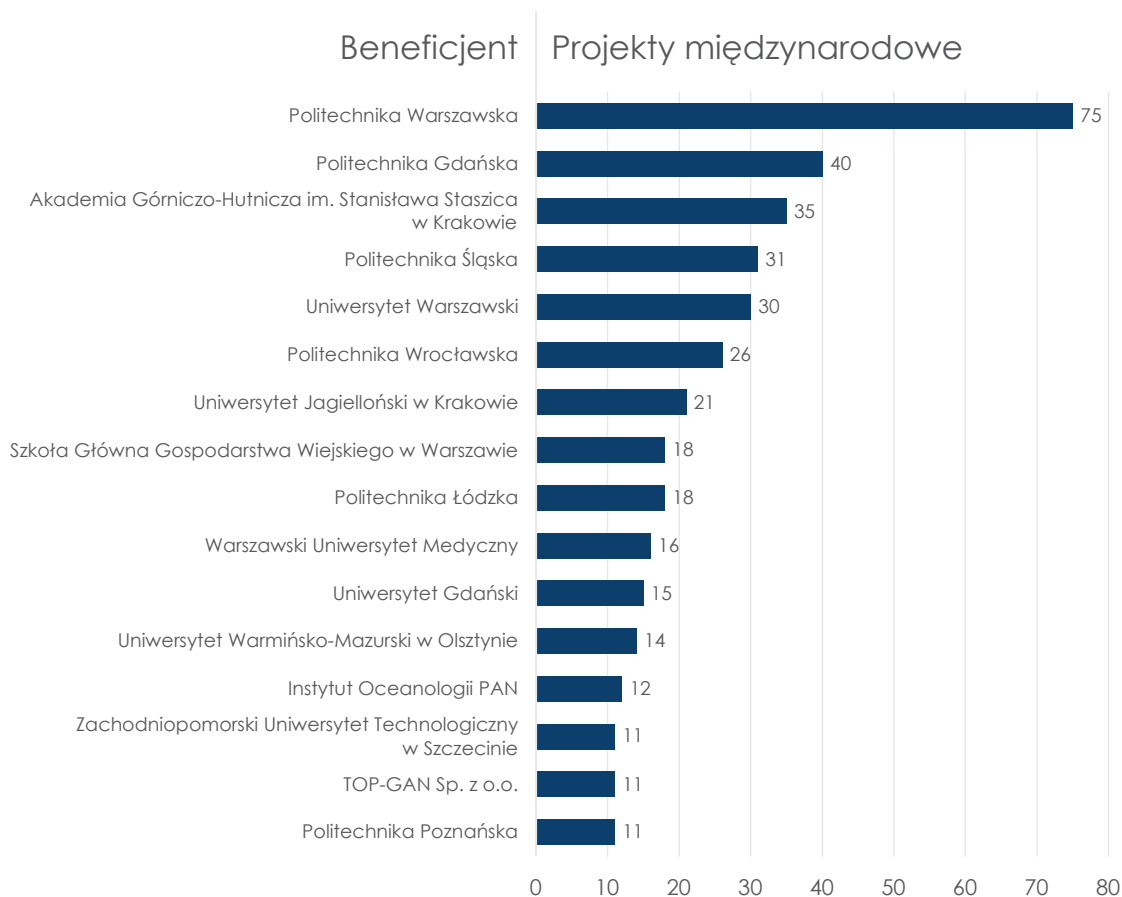
składzie. Za nimi kolejno przedsiębiorcy, instytuty badawcze, jednostki naukowe PAN i inne instytucje, w tym fundacje i stowarzyszenia.

Typ beneficjenta	Liczba projektów	Udział procentowy	Dofinansowanie w mln PLN
Uczelnie	332	35%	230,8
Konsorcja	224	23%	668,2
Przedsiębiorcy	143	15%	97,5
Instytuty badawcze	111	12%	77,8
Jednostki naukowe PAN	88	9%	64,3
Inne (w tym fundacje i stowarzyszenia)	61	6%	55,1



Jak wynika ze statystyk, 16 instytucji ma w swoim portfolio więcej niż 10 realizowanych projektów międzynarodowych. Najwięcej projektów realizuje Politechnika Warszawska. Na drugim miejscu plasuje się

Politechnika Gdańska, zaś na trzecim Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie. W tej grupie znajduje się też jeden przedsiębiorca – TOP-GAN Sp. z o.o.



Oferta programów międzynarodowych Centrum, dzięki swojemu zróżnicowaniu tematycznemu i organizacyjnemu, daje możliwość udziału szerokiemu gronu polskich zespołów badaczy w wielu inicjatywach o zasięgu europejskim, jak i globalnym. Programy dwustronne są odpowiedzią na oczekiwania Polski i państwa partnerskiego na najpilniejsze wyzwania naukowo-technologiczne. Programy

wielostronne są efektem współpracy wielu państw, dzięki której wyłaniane do dofinansowania są projekty o dużym poziomie konkurencyjności. Zainteresowanie współpracą międzynarodową prowadzoną przez NCBR wśród polskich wnioskodawców utrzymuje się na stałym, wysokim poziomie, a niemal każdy rozstrzygnięty konkurs prowadzi do wyłonienia projektów z udziałem polskich podmiotów.



ROZDZIAŁ 3

Portfolio wybranych programów międzynarodowych

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju wdraża szereg inicjatyw międzynarodowych, które realizowane są przez polskie jednostki wraz z podmiotami zagranicznymi. Do każdej z nich można aplikować ze swoim pomysłem w danym obszarze tematycznym. Inicjatywy te dzielą się na dwa główne typy programów: programy bilateralne oraz wielostronne. Każdy z nich posiada swoje cechy charakterystyczne.

Wśród aktualnych programów międzynarodowych NCBR można wyróżnić następujące rodzaje:

ERA-NET Cofund

ERA-NET Cofund to rodzaj programu realizującego założenia ERA (European Research Area), będącego unikalnym połączeniem ERA-NET i ERA-NET Plus. Jest on realizowany w ramach Programu Ramowego w zakresie badań naukowych i innowacji – Horyzont 2020. W ramach inicjatyw ERA-NET Cofund realizowane są m.in. konkursy, które są współfinansowane przez Komisję Europejską na podstawie umowy grantowej. Ponadto, w ramach ERA-NET Cofund, państwa członkowskie mogą podejmować również inne wspólne działania, np. organizację konkursów międzynarodowych bez wsparcia KE lub dodatkowe działania mające na celu rozpowszechnianie wiedzy z obszaru danej inicjatywy. Pomimo zbliżania się do końca okresu realizacji Horyzontu 2020, w ofercie NCBR wciąż można znaleźć konkursy ogłoszone w ramach inicjatyw ERA-NET Cofund.

Programy na bazie art. 185 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej

W NCBR realizowane są również programy ustanowione na podstawie art. 185 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej. Artykuł ten ustala możliwość tworzenia i uczestnictwa państw członkowskich UE w realizacji programów międzynarodowych przy jednoczesnym wdrażaniu wieloletniego programu ramowego. Do programów realizowanych na podstawie art. 185 TFUE należą:



Active and Assisted Living Programme (AAL) to program międzynarodowy ukierunkowany na polepszenie jakości życia osób starszych poprzez rozwój technologii informacyjnych i komunikacyjnych. NCBR uczestniczy w programie AAL w ramach corocznie ogłaszanych konkursów. Dotychczasowe nabory podejmowały w ramach głównego celu programu tematykę m. in. z zakresu alienacji społecznej, chorób przewlekłych, ułatwienia wykonywania rutynowych czynności przez osoby starsze czy też mobilności. Do dnia 21 maja 2021 r. otwarty jest ostatni nabór w ramach tej inicjatywy.



Wspólny Program na rzecz Morza Bałtyckiego BONUS-185, którego celem jest rozwój badań dotyczących Morza Bałtyckiego m. in. w zakresie ochrony ekosystemu morskiego, transportu, turystyki, rozwiązania problemów przyrodniczych, rybołówstwa, zarządzania zasobami morskimi czy też planowania przestrzennego. NCBR uczestniczy w programie BONUS od 2012 r. W ciągu

tego okresu Centrum wzięło udział w 5 konkursach. Łącznie Centrum dofinansowało 27 projektów z udziałem polskich instytucji.



EUROSTARS-2 to program o tematyce multitematycznej dedykowany wyłącznie MŚP, w którym Polska uczestniczy od 2014 r. Dotychczas zrealizowano 14 konkursów. Ostatni przewidziany w programie konkurs został ogłoszony w grudniu 2020 r.

Wspólne Przedsięwzięcia (Joint Undertaking – JU)

Wspólne Przedsięwzięcia to partnerstwa realizowane przez Komisję Europejską, państwa członkowskie oraz stowarzyszenia przemysłowe, realizowane na podstawie art. 187 Traktatu o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej. NCBR współfinansuje projekty z polskim udziałem wyłonione w ramach naborów Joint Undertaking. Polska aktualnie uczestniczy w dwóch Wspólnych Przedsięwzięciach:



ECSEL – w ramach przedsięwzięcia corocznie organizowane są nabory konkursowe z zakresu nanoelektroniki oraz zintegrowanych systemów. NCBR uczestniczy w inicjatywie od 2014 r.



EuroHPC – w ramach przedsięwzięcia organizowane są nabory mające na celu stworzenie najwyższej klasy ekosystemu superkomputerowego w Europie. NCBR uczestniczy w inicjatywie od 2019 r.

European Joint Programme on Rare Diseases (EJP RD)



EJP RD to program, którego zadaniem jest ugruntowanie współpracy, wymiana dotychczasowych doświadczeń i wiedzy w zakresie opieki medycznej oraz badań naukowych w obszarze chorób rzadkich. Program ten realizuje rekomendację Komisji Europejskiej, zgodnie z którą istotne jest stworzenie platformy efektywnej współpracy międzynarodowej, pomiędzy wieloma różnymi ośrodkami. EJP RD realizuje również założenia Międzynarodowego Konsorcjum Badań nad Chorobami Rzadkimi. Program skupia ponad 130 instytucji z 35 państw naszego globu. Dzięki temu z powodzeniem mogą być opracowywane oraz wdrażane modele badań dotyczące tych chorób. W ramach EJP RD zorganizowano dotychczas dwa konkursy na projekty badawcze.

Teaming for Excellence

Teaming for Excellence to instrument realizowany w ramach Horyzontu 2020, który w swoim założeniu ma na celu modernizację lub stworzenie nowych centrów doskonałości w krajach i regionach, które nie posiadają w pełni satysfakcjonujących wyników w zakresie badań i innowacji. Centra doskonałości tworzone są w ścisłej współpracy z jednostkami z bardziej zaawansowanych państw UE (stąd nazwa Teaming). Dzięki stworzeniu nowych ośrodków badawczych zwiększona zostanie konkurencyjność państw na arenie międzynarodowej oraz ich zdolność do aplikowania w ramach realizowanych programów UE.

Partnerstwa europejskie Programu Ramowego Horyzont Europa

Wszystkie opisane powyżej inicjatywy międzynarodowe funkcjonują pod parasolem Programu Ramowego Horyzont 2020, który zgodnie z obowiązującymi ramami czasowymi ulega powolnemu wygaszaniu. Jego następcą jest Horyzont Europa, w ramach którego planowany jest szereg inicjatyw mających na celu kształtowanie przyszłości Europy przez badania naukowe i innowacje. Większość inicjatyw realizowanych dotychczas pod egidą Horyzontu 2020 kontynuowanych będzie bezpośrednio, bądź pośrednio w formie przewidzianej założeniami Horyzontu Europa. NCBR, jako największa agencja finansująca inicjatywy B+R w tej części Europy, będzie szeroko obecna w przygotowywanych aktualnie schematach działania. Jednym z nich będą tzw. europejskie partnerstwa pomiędzy krajami UE, sektorem prywatnym, fundacjami i innymi zainteresowanymi stronami. Ich celem jest sprostanie globalnym wyzwaniom i modernizacja przemysłu, poprzez wspólne wysiłki badawcze i innowacyjne.

Inicjatywa EUREKA



EUREKA to inicjatywa ukierunkowana na realizację badań przez ponad 40 państw świata w celu zwiększenia konkurencyjności przemysłu. EUREKA jest inicjatywą multitematyczną, co oznacza, że można zgłaszać swoje pomysły w ramach prowadzonych naborów w różnych obszarach. Przeprowadzane w ramach projektów badania mają w założeniu spowodować wdrożenie nowego produktu lub usługi,

bądź też znacząco usprawnić obecne rozwiązania. W ramach EUREKI, po stronie polskiej, aplikować mogą przedsiębiorstwa oraz organizacje prowadzące badania i upowszechniające wiedzę. W każdym przypadku liderem konsorcjum musi zostać MŚP. Ostatni konkurs w ramach inicjatywy EUREKA przeprowadzony został w tzw. formule GlobalStars. Jego celem był rozwój współpracy pomiędzy członkami EUREKI a Singapurem.

Współpraca V4-Japonia oraz V4-Korea

Grupa Wyszehradzka zawarła dwa porozumienia – Memoranda o Współpracy, na mocy których ustanowione zostały programy na projekty badawcze z:

- Japonią w 2014 r. – w ramach naboru wniosków w programie podjęto tematykę związaną z materiałami dla: warunków ekstremalnych, elektroniki, pozyskiwania energii oraz lekkich materiałów konstrukcyjnych.
- Koreą Południową w 2015 r. – przeprowadzony konkurs na projekty badawcze dotyczył tematyki z zakresu chemii oraz inżynierii chemicznej.

W 2021 r. planowane jest otwarcie kolejnego konkursu obejmującego współpracę grupy V4 z Japonią.

EIG CONCERT-Japan



EIG CONCERT-Japan to program międzynarodowy wspierający i rozwijający współpracę badawczą między krajami europejskimi a Japonią. Kraje uczestniczące w inicjatywie wspólnie realizują nabory konkursowe na projekty badawcze

w sferze innowacji i technologii, w ramach których aplikować mogą m. in. organizacje badawcze, przedsiębiorcy, uczelnie wyższe, grupy podmiotów. NCBR przystąpiło do realizacji programu w 2018 r. podpisując Memorandum o Współpracy. Konsorcjum międzynarodowe projektu powinno być złożone z co najmniej trzech podmiotów: jednego z Japonii oraz dwóch z państw europejskich. Dotychczas NCBR uczestniczyło w 3 naborach konkursowych w ramach EIG CONCERT-Japan.

Inicjatywa CORNET



Inicjatywa CORNET (z ang. Collective Research NETworking) jest inicjatywą międzynarodową koordynowaną przez Niemiecką Federację Stowarzyszeń Badań Przemysłowych (AiF), która wspiera badania branżowe, realizowane przez zrzeszenia, m.in. klastry i stowarzyszenia mające osobowość prawną. Badania na potrzeby danej branży (ang. Collective Research) są badaniami przeprowadzanymi na użytek szerokiej grupy przedsiębiorstw, w szczególności mikro, małych i średnich (MŚP), będących członkami zrzeszeń branżowych. Program pozwala na sfinansowanie badań potrzebnych w danej branży i w danym zrzeszeniu, a wyniki projektu mogą być wykorzystane do rozwoju przedsiębiorstw wchodzących w skład zrzeszeń. NCBR aktywnie uczestniczy w Inicjatywie CORNET biorąc udział w corocznie ogłaszanych konkursach (2 w ciągu roku).

Działanie akceleratorcyjne z Nevadą (NCBR-Nevada Acceleration Program NCBR-NAP)



Działanie akceleratorcyjne z Nevadą zostało uruchomione w 2020 r. i ma na celu akcelerację na amerykańskim rynku polskich start-upów dzięki wsparciu mentorów ze Stanu Nevada. Prognozowanym skutkiem tych działań będzie nawiązanie współpracy polskich oraz amerykańskich firm i instytucji w obszarze innowacyjności, jak również wdrożenie nowych technologii.

Programy bilateralne

NCBR posiada w swojej ofercie szereg programów dwustronnych z innymi państwami. Są one realizowane na podstawie zawartych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju porozumień z innymi agencjami finansującymi badania. Nawiązując współpracę dwustronną, NCBR kieruje się m. in. obszarami tematycznymi przynoszącymi korzyści gospodarcze, uwarunkowaniami geograficznymi oraz kulturowymi, powiązaniem historycznymi pomiędzy państwami i ośrodkami badawczymi, czy też doświadczeniami polskich naukowców dotyczącymi współpracy z danymi państwami. NCBR zawarło dwustronne porozumienia z: Berlinem, Brazylią, Czechami, Chinami, Izraelem, Japonią, Luksemburgiem, Niemcami, RPA, Singapurem, Tajwanem oraz Turcją. Najbardziej owocna jest współpraca z Niemcami, Chinami, Turcją oraz Tajwanem. W ramach programów bilateralnych NCBR zawarło ponad 100 umów o dofinansowanie projektów badawczych przyznając ponad 110 milionów złotych na ich realizację.

Fundusze Norweskie i Europejskiego Obszaru Gospodarczego



Fundusze Norweskie i Fundusze Europejskiego Obszaru Gospodarczego to środki finansowe przeznaczone dla państw Europy Środkowej, Południowej oraz krajów bałtyckich na rzecz rozwoju tych państw, w zamian za możliwość korzystania przez Norwegię, Islandię i Lichtenstein z dostępu do rynku wewnętrznego UE. Aktualnie realizowana jest III edycja Funduszy przypadająca na lata 2014-2021. W ramach środków przyznanych Polsce, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju pełni rolę Operatora Programu „Badania stosowane”. Ma on na celu podniesienie poziomu jakości badań stosowanych w Polsce, poprzez wzmocnienie współpracy naukowo-badawczej między Polską a Norwegią, Islandią i Lichtensteinem. W ramach Programu NCBR ogłosiło następujące konkursy:

- POLNOR – finansowanie projektów bilateralnych z różnych obszarów tematycznych, m.in. zdrowie, cyfryzacja, przemysł, energia, transport, klimat;
- POLNOR CCS – finansowanie projektów bilateralnych w zakresie wychwytywania i składowania dwutlenku węgla;
- IdeaLab – innowacyjny sposób generowania projektów badawczych w połączeniu z recenzją w czasie rzeczywistym; kluczowym elementem tej metody były interaktywne i intensywne 5-dniowe warsztaty z udziałem ponad 30 uczestników z różnych dyscyplin i środowisk oraz zespół ekspertów zewnętrznych (mentorów i dyrektora); ich celem

było wprowadzanie nowych podejść do wyzwań badawczych w obszarze tematycznym „Miasta przyszłości – usługi i rozwiązania”, a efektem są bilateralne projekty badawcze o innowacyjnym charakterze;

- Small Grant Scheme – skierowany do kobiet naukowców w technicznych dziedzinach nauki.

Kolejne nabory w Programie nie są planowane, natomiast począwszy od 2022 r. rozpocznie się realizacja działań w ramach tzw. Funduszu Współpracy Dwustronnej koncentrującego się na jeszcze lepszej wymianie doświadczeń i zacieśnianiu współpracy pomiędzy Polską a Norwegią, Islandią i Lichtensteinem.



ROZDZIAŁ 4

Ścieżki aplikowania w wybranych programach

W zależności od konkretnego konkursu aplikacja musi spełniać różnego typu wymagania. Poza tematyką, bardzo często dotyczą one rodzaju realizowanych prac badawczych (podstawowe, przemysłowe, rozwojowe), ale także typu i liczby wnioskodawców (organizacje badawcze, przedsiębiorcy, młodzi badacze, pojedynczy wykonawcy lub konsorcja). Należy przy tym zaznaczyć, że wymagania i konkretna tematyka konkursów, nawet w obrębie jednego programu może się dość istotnie zmieniać w kolejnych latach jego funkcjonowania.

Poniżej znajdują się krótkie charakterystyki konkursów organizowanych w różnego rodzaju inicjatywach:

- **Programy wielostronne** – liczne i wyspecjalizowane tematycznie programy, w których regularnie organizowane są konkursy na projekty badawcze. Każdy konkurs może mieć odmienną tematykę, (choć nieodbiegającą od głównego obszaru programu) i być skierowany do konkretnej grupy odbiorców. Dofinansowanie w tego typu programach pochodzi ze środków agencji, które organizują konkurs. Nabór projektów najczęściej odbywa się poprzez dedykowaną stronę internetową, umożliwiającą wypełnienie i złożenie aplikacji w formie elektronicznej. Jest ona prowadzona przez tzw. sekretariat konkursu, który jest odpowiedzialny za jego przeprowadzenie. Równolegle na stronach internetowych poszczególnych agencji, publikowane są informacje o uruchomieniu konkursu wraz z opisem tzw. warunków krajowych. Są to dodatkowe wymagania nakładane przez poszczególne instytucje, w celu zapewnienia zgodności z zasadami finansowania panującymi w danej instytucji. Każda agencja stosuje swoje własne zasady, często bardzo różniące się pomiędzy sobą, dlatego aplikując
- wnioskodawca każdorazowo powinien się z nimi dokładnie zapoznać. Wnioski oceniane są formalnie przez właściwe agencje, a następnie oceniane merytorycznie przez międzynarodowych ekspertów. Na podstawie wyników tej oceny, a także przy uwzględnieniu dostępnych środków ustalana jest wspólna lista projektów rekomendowanych do dofinansowania. Następnie NCBR przeprowadza weryfikację wniosku na poziomie krajowym. Etap ten jest realizowany już po zakończeniu konkursu i ogłoszeniu list rankingowych. Wiąże się z wypełnieniem dodatkowego formularza, tzw. wniosku krajowego. Na jego podstawie sprawdzana jest zasadność zaplanowanych wydatków i zgodność zadeklarowanych rodzajów prac badawczych z rzeczywistym zakresem przewidzianych we wniosku zadań. Dopiero po tej fazie możliwe jest formalne przyznanie dofinansowania.
- **Programy dwustronne** – opierają się na porozumieniach lub umowach pomiędzy stroną polską, reprezentowaną przez NCBR, a innymi krajami lub regionami, miastami, instytucjami spoza Polski. Uczestnictwo w ramach konkursów w tych programach jest związane zawsze ze współpracą z partnerem zagranicznym z konkretnego państwa. Proces aplikowania jest każdorazowo ustalany ze stroną partnerską, dlatego może się on odbywać na kilka sposobów. Najczęściej wnioskodawcy aplikują równolegle do NCBR i partnera zagranicznego przy wykorzystaniu krajowych formularzy, przy czym wspólną częścią jest opis projektu w języku angielskim. Następnie wnioski są oceniane równolegle i na podstawie uśrednionych wyników oceny tworzona jest lista rankingowa wniosków rekomendowanych do dofinansowania.

Rodzaje konkursów

Wspólnym elementem omawianych konkursów jest aspekt współpracy grup badawczych lub podmiotów, pochodzących z różnych krajów. Dlatego też do aplikacji mogą przystępować wyłącznie instytucje lub naukowcy gotowi do pracy z partnerami zagranicznymi. W większości przypadków konieczne jest oficjalne zainicjowanie takiej współpracy poprzez podpisanie umowy konsorcjum między wszystkimi partnerami realizującymi projekt.

Bardzo często konkursy są odpowiedzią na potrzeby konkretnych gałęzi nauki, gospodarki, społeczeństwa lub konkretnych grup interesariuszy. Niezależnie od rodzaju

wymagań proces aplikacyjny może wyglądać bardzo podobnie, przy założeniu spełnienia kryteriów określonych w regulaminie. Bardzo często takie kryteria dotyczą:

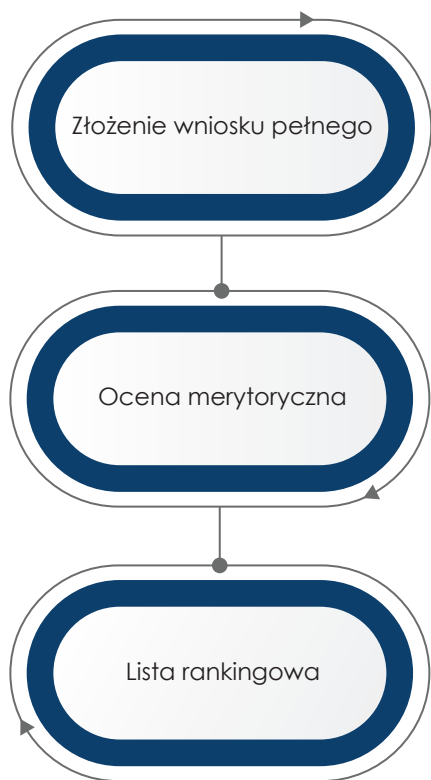
- **tematyki** – zawężenie tematów w obrębie obszaru programu, np. program ERA PerMed (medycyna personalizowana) M-ERA.NET 2 (technologie materiałowe), Współpraca Polska – Berlin (fotonika)
- **wieku** – np. konkursy dla młodych naukowców, wybrane konkursy w E-Rare-3 (choroby rzadkie),
- **typu wnioskodawcy** – Eurostars-2, konkursy z obowiązkowym udziałem małych i średnich przedsiębiorstw czy CORNET skierowany do zrzeszeń branżowych.

Aplikacja w konkursach międzynarodowych wymaga przede wszystkim analizy programu i założeń konkursów ogłaszanych w ramach danego programu. Pobieżna weryfikacja regulaminu konkursowego lub pominięcie tego kroku prowadzi w wielu przypadkach do błędów i pomyłek, a w konsekwencji do dyskwalifikacji projektu w trakcie procesu oceny. Należy zwrócić uwagę na: tematykę, typ wnioskodawcy, rodzaje finansowanych prac badawczych, maksymalną wartość dofinansowania, rodzaje kosztów kwalifikowalnych, TLR, rozpoczęcie i zakończenie realizacji projektu, partnerów zagranicznych, datę zamknięcia naboru, sposób złożenia wniosku, wszelkie dodatkowe wymagania, sposób poprawy na etapie oceny formalnej (wstępnej).



Międzynarodowe konkursy na projekty badawczo-rozwojowe mogą być organizowane w formie jedno- lub dwuetapowej. Ma to duże znaczenie podczas składania aplikacji, ponieważ wymaga zupełnie innego podejścia do przygotowania dokumentacji konkursowej.

- **Konkursy jednoetapowe** – wnioskodawcy składają tylko jeden pełny formularz aplikacyjny (ang. full proposal), który od początku zawiera pełen zakres informacji dotyczących projektu. Na podstawie zgłoszonych wniosków dokonywana jest ocena merytoryczna i ustalana lista rankingowa projektów rekomendowanych do finansowania. W takiej formule są głównie organizowane konkursy w ramach programów bilateralnych oraz niektóre programy typu ERA-NET.



- **Konkursy dwuetapowe** – wnioskodawcy składają początkowo formularz wstępny (ang. pre-proposal), będący skrótem informacji o projekcie. W trakcie pierwszego etapu konkursu dokonywana jest ocena merytoryczna zgłoszeń i tylko autorzy najlepszych z nich są zapraszani do etapu drugiego, w którym przysyłają pełne wersje wniosków (ang. full proposal). Rozstrzygnięcie drugiego etapu prowadzi do publikacji listy rankingowej projektów rekomendowanych do finansowania.



Aplikacja konkursowa

Przygotowanie dokumentacji związanej z projektem badawczo-rozwojowym wymaga dobrego planowania, wykonania szeregu obliczeń, zachowania terminów, a także analizy wszystkich wytycznych konkursowych. Warto usystematyzować kluczowe pojęcia w procesie aplikacji:

- 1. Dokumentacja** – praktycznie w każdym przypadku ogłoszenie konkursowe zawiera wzór formularza aplikacyjnego, który każdy wnioskodawca powinien przygotować. W zależności od rodzaju programu może to być ogólny formularz zgłoszeniowy (programy jednoetapowe) lub wstępny i pełny formularz aplikacyjny (programy dwuetapowe). Dokument ten jest podzielony na sekcje, które zbierają informacje niezbędne do przeprowadzenia oceny formalnej i merytorycznej. Najczęściej są to:



Źródłem informacji, które pozwolą z powodzeniem przygotować formularz aplikacyjny jest przede wszystkim regulamin konkursu (ang. Call text). Jest to zestaw podstawowych zasad i wytycznych, wspólnych dla wszystkich uczestników. Najczęściej dotyczy tematyki konkursu, rodzaju i składu konsorcjum, a także kosztów, terminów i dodatkowych wytycznych dla zespołów badawczych, które będą realizować projekty. Poza regulaminem, organizatorzy konkursu przygotowują pakiet dokumentów uzupełniających. W przypadku konkursów międzynarodowych jest to ważne z powodu istnienia różnych ekosystemów formalno-prawnych, które obowiązują w poszczególnych państwach. Mimo, że mówimy o konkursach międzynarodowych, dofinansowanie przeważnie pochodzi z budżetów krajowych (np. popularny format „virtual common pot”) i wymaga, aby zespoły badawcze, które zgłaszają swój udział w konkursie spełniały kryteria tej konkretnej agencji, która docelowo będzie finansować ich badania. Praktycznie we wszystkich przypadkach istnieje zasada, że każda instytucja finansująca zapewni środki finansowe na realizację części projektu przypadającej na uczestników ze swojego kraju, przez co finansowanie całego projektu międzynarodowego jest możliwe dzięki wkładowi od dwóch (programy bilateralne) do nawet kilkunastu różnych agencji (programy ERA-NET). Wytyczne krajowe są wpisane do regulaminu konkursu lub pojawiają się jako osobny załącznik pn. *Guidelines for applicants* lub *Country specific information*. Jest to bardzo istotny dokument, który może określać rodzaj finansowanych podmiotów, limity planowanych kosztów, wymogi odnośnie członków konsorcjum, a nawet narzucać konkretne zakresy tematyczne. W ramach dokumentacji konkursowej

pojawiają się też załączniki dotyczące terminów (harmonogram konkursu) lub informacji o sposobie, w jaki przeprowadzana będzie ocena merytoryczna zgłoszonych projektów. Mogą się także pojawić inne dokumenty istotne dla danego konkursu.

- 2. Terminy** – praktycznie we wszystkich konkursach międzynarodowych termin realizacji projektu jest określony z góry. Najczęściej podawany jest tylko maksymalny okres realizacji projektu. Przeważnie jest to 24 lub 36 miesięcy. Również warto zwrócić uwagę na terminy dotyczące samego konkursu – otwarcia i zamknięcia naboru na składanie wniosków. W niektórych przypadkach termin uruchomienia konkursu pokrywa się z terminem otwarcia naboru projektów, ale są od tej reguły wyjątki. Równie ważny jest termin zakończenia konkursu i naboru, ponieważ jego przekroczenie dyskwalifikuje aplikację w konkursie. W przypadkach konkursów, w których udział wiąże się ze złożeniem dokumentów poprzez stronę internetową lub specjalną aplikację (elektronicznie), zamknięcie naboru następuje automatycznie w wyznaczonym czasie. Dlatego tak ważne jest, aby podczas aplikowania wziąć pod uwagę bufor czasowy na wypadek nieprzewidzianych zdarzeń losowych i nie odkładać wystania wniosku na ostatni moment.
- 3. Konsorcja** – z uwagi na charakter konkursów międzynarodowych, projekty, które są dofinansowane powinny być realizowane przez konsorcja, składające się z grup badawczych pochodzących z przynajmniej dwóch różnych krajów. W zależności od rodzaju konkursu wymóg ten może się zmieniać. W ramach programów dwustronnych minimalna liczba partnerów z różnych państw to przeważnie dwa, ale jeśli weźmiemy pod uwagę duże konkursy

międzynarodowe to minimum może sięgać nawet czterech partnerów z różnych krajów. Biorąc pod uwagę problemy, z jakimi wiąże się stworzenie takiego wielonarodowego konsorcjum realizującego projekt badawczy, organizatorzy przygotowują narzędzia, które ten proces ułatwiają. Poza organizacją

punktów kontaktowych w ramach sekretariatów konkursowych, na stronach internetowych niektórych konkursów są już dostępne specjalne wyszukiwarki partnerów, działające przeważnie na zasadzie tablicy ogłoszeń.

Przygotowując międzynarodowy projekt badawczy warto zwrócić uwagę na:



Rodzaj konkursu



Zgodność wniosku z tematyką konkursu



Sposób aplikowania



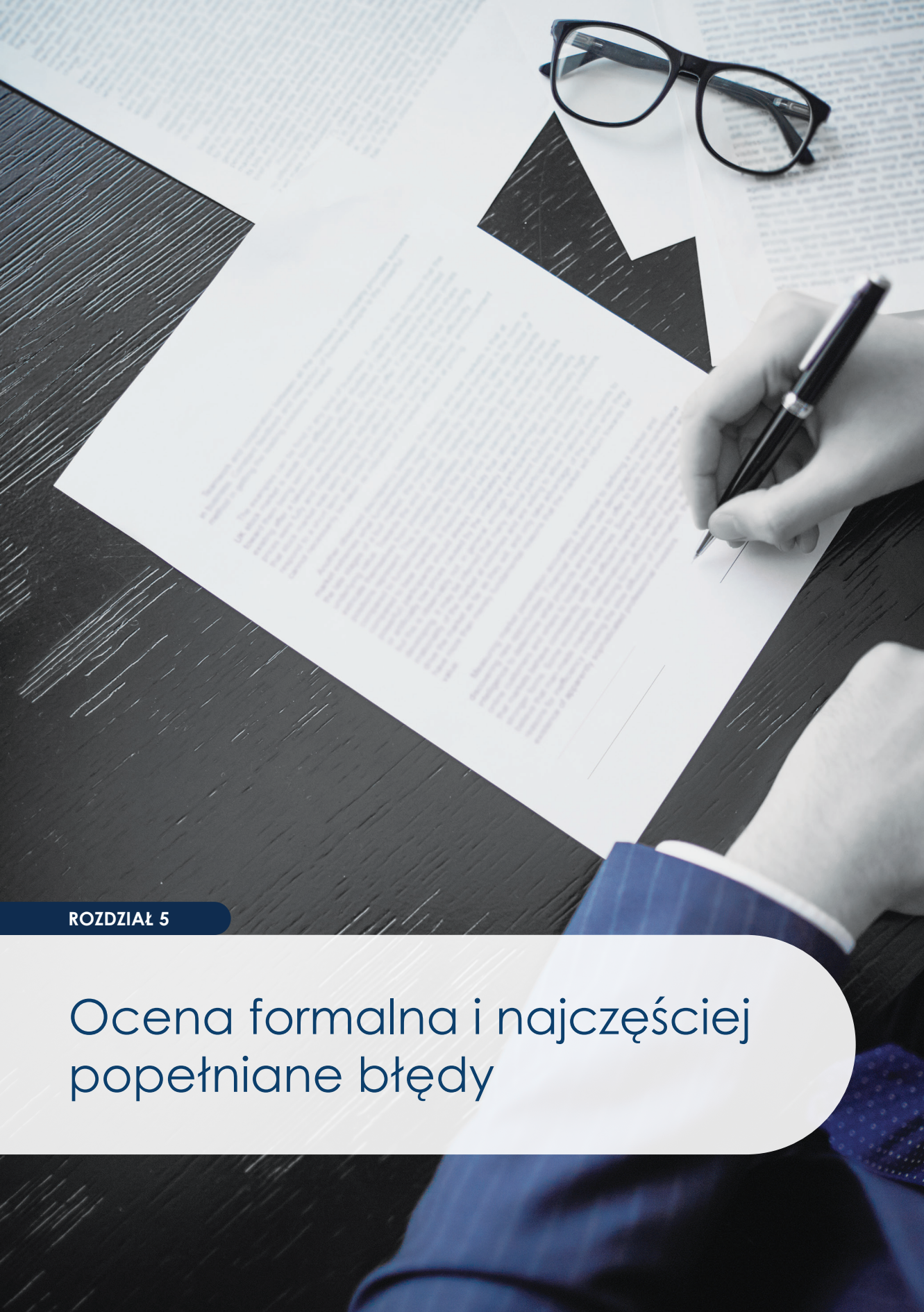
Kompozycję konsorcjum projektowego



Terminy aplikowania



Wartość i poziom wnioskowanego dofinansowania



ROZDZIAŁ 5

Ocena formalna i najczęściej popełniane błędy

Ocena formalna

Ocena formalna jest pierwszym etapem oceny, której podlegają wnioski o dofinansowanie projektów badawczo-rozwojowych. Zasady i harmonogram przeprowadzania tej oceny określone są w dokumentacji konkursowej, która jest publikowana przy ogłoszaniu konkursu. W przypadku wniosków w konkursach organizowanych wspólnie przez agencje finansujące z kilku państw, ocena formalna dokonywana jest na poziomie zarówno międzynarodowym np. przez sekretariat konkursu w przypadku konkursów wielostronnych, jak i krajowym, przez pracowników danej agencji finansującej.

W ślad za tym, również kryteria oceny formalnej definiowane są na obu poziomach: międzynarodowym i krajowym. Te pierwsze są ustalane wspólnie przez wszystkie agencje finansujące uczestniczące w konkursie, natomiast kryteria krajowe określone są niezależnie przez poszczególne agencje finansujące.

Warto zwrócić uwagę na kryteria oceny formalnej wskazane na poziomie międzynarodowym oraz krajowym w NCBR.

Ocena formalna bierze pod uwagę kwalifikowalność wnioskodawców, jak również dotyczy samego wniosku. W przypadku oceny formalnej wnioskodawców, sprawdzeniu podlega to, czy partnerzy zaangażowani w projekt są formalnie kwalifikowalni w świetle zasad obowiązujących w danym kraju i jednocześnie kryteriów konkursowych. Z kolei ocena formalna wniosku dotyczy przede wszystkim terminowego i poprawnego złożenia dokumentów,

poprawności struktury projektu i zgodności tematyki projektu z zakresem konkursu. W efekcie błędy formalne mogą dotyczyć zarówno wnioskodawców, jak i samego wniosku².

W przypadku wnioskodawców, podczas oceny formalnej weryfikacji podlega, jakie rodzaje podmiotów mogą uzyskać dofinansowanie w konkursie, w szczególności z danej agencji finansującej (np. organizacje badawcze, przedsiębiorstwa, w tym MŚP, organizacje non-profit). Nie wszystkie agencje mogą, bowiem finansować każdy rodzaj podmiotu. Na przykład, jeśli agencja z danego państwa może finansować w konkursie tylko organizacje badawcze, to przedsiębiorstwo, które wystąpiłoby o dofinansowanie z tej agencji nie będzie kwalifikowalne, co może przełożyć się na kwalifikowalność całego konsorcjum międzynarodowego.

Najczęściej popełniane błędy formalne

Szereg błędów formalnych może wynikać z niespełnienia wymagań konkursowych i dotyczyć struktury projektu, w szczególności:

- **Składu konsorcjum**

W wielostronnych konkursach międzynarodowych, w konsorcjum zazwyczaj konieczny jest udział przedstawicieli określonej liczby państw. Często podane są też limity liczby partnerów. W przypadku niektórych konkursów istnieje możliwość zwiększenia liczby partnerów w projekcie ponad limit, pod warunkiem udziału w konsorcjum podmiotów z państw, których udział w realizacji projektów jest poniżej średniej (*underrepresented*). Przykładem takiego konkursu jest European Joint Programme on Rare Diseases

² ERALEARN, Selected content from ERALEARN, Eligibility Check, <https://www.era-learn.eu/support-for-partnerships/implementing-joint-calls/evaluation/evaluation-procedures/eligibility-check>

(EJP RD) Joint Transnational Call 2020. W przypadku konkursów bilateralnych organizowanych przez NCBR już na etapie wnioskowania musi być zapewniony udział w projekcie partnera z Polski oraz partnera z państwa realizującego dany konkurs. W niektórych konkursach może być też wymagana współpraca z partnerem biznesowym/przemysłowym np. wymóg udziału, co najmniej jednego przedsiębiorstwa w polsko-norweskim konsorcjum w konkursie POLNOR 2019 Call w ramach funduszy norweskich.

• Okresu realizacji projektu

W konkursach określone są graniczne daty realizacji projektu oraz dopuszczalna długość trwania projektu, które muszą zostać uwzględnione we wniosku o dofinansowanie.

• Rodzaju badań

Każdy z członków konsorcjum międzynarodowego powinien dowiedzieć się, jaki rodzaj badań może sfinansować jego krajowa agencja w ramach konkretnego konkursu. Może się bowiem zdarzyć, że dana agencja finansuje tylko badania podstawowe albo wprost przeciwnie – wyłącznie badania aplikacyjne.

• Kwoty dofinansowania

Limity dotyczące kwot dofinansowania określone są zarówno w skali całego projektu międzynarodowego, jak również dla poszczególnych partnerów, zgodnie z budżetem oraz limitem ustalonym przez krajowe agencje finansujące. Dlatego kwoty dofinansowania podane we wniosku muszą być zgodne z podanymi limitami nie tylko dla całego projektu, ale także dla każdego konsorcjanta.

Błędy formalne dotyczą również terminu i trybu złożenia wniosku, jego kompletności i poprawności. Warto pamiętać, że również

w przypadku tych aspektów brany jest pod uwagę wniosek międzynarodowy, jak również wszelkie dokumenty/wnioski składane przez poszczególnych partnerów do swoich agencji krajowych. Najczęstsze typy takich błędów formalnych to:

- złożenie wniosku po terminie określonym w ogłoszeniu konkursowym,
- nieprawidłowy sposób złożenia wniosku (przez system i/albo wersja papierowa),
- niekompletność załączników, w tym np. brak pełnomocnictwa do reprezentowania wnioskodawcy, jeżeli dokumenty złożone na etapie ubiegania się o grant zostały podpisane przez osoby inne niż upoważnione do reprezentowania wnioskodawcy,
- brak podpisów/piecześci,
- brak spójności danych wnioskodawcy pomiędzy wnioskiem a dokumentem rejestrowym wnioskodawcy,
- brak spójności pomiędzy poszczególnymi częściami wniosku/załącznikami,
- pozostawienie niewypełnionych pól, które są obowiązkowe,
- błędne wypełnienie pól/nieprzestrzeganie limitu znaków,
- złożenie wniosku na nieaktualnym formularzu – np. w przypadku składania wniosku w tym samym programie, ale w kolejnej edycji konkursu.

W szczególności należy zwrócić uwagę na błędy polegające na podawaniu w dokumentach złożonych do krajowej agencji finansującej, danych niezgodnych z wnioskiem międzynarodowym, np. w zakresie kwot dofinansowania.

Automatyczny system składania wniosków

Obecnie znaczna część wniosków o dofinansowanie jest składana za pośrednictwem systemów informatycznych. W takim przypadku złożenie wniosku po terminie jest z reguły niemożliwe, gdyż po upływie terminu system zostaje automatycznie zamknięty i żaden nowy wniosek nie może zostać zarejestrowany. Przy czym wnioskodawcy powinni pamiętać, że samo założenie i zapisanie wniosku w systemie najczęściej nie oznacza jego złożenia.

Walidacje

W systemach do składania wniosków o dofinansowanie występują często walidacje. Pozwalają one na złożenie wniosku pod warunkiem spełnienia określonych kryteriów. Na przykład, system może uniemożliwić złożenie wniosku, który byłby niezgodny z zasadami konkursowymi w zakresie składu konsorcjum, okresu realizacji projektu bądź wysokości dofinansowania. Podobnie system „pilnuje”, żeby wnioskodawcy wypełnili obowiązkowe pola zgodnie z limitem znaków, czy załączyli dokumenty. Podczas edycji wniosków w systemie, wnioskodawcy mają zazwyczaj dostępną funkcjonalność walidowania wniosków, co pozwala na bieżące sprawdzanie, jakie elementy wniosku nadal wymagają poprawy i uzupełnienia.

Poprawa wniosku

Automatyczny system składania wniosków, czy walidacje, w znacznym stopniu ograniczają liczbę błędów formalnych, jednak nie eliminują ich całkowicie. W sytuacji pojawienia się błędów i/lub braków formalnych, regulaminy konkursów w wielu przypadkach dopuszczają możliwość jednokrotnej poprawy lub uzupełnienia. Wnioskodawcy powinni jednak pamiętać, że termin na taką poprawę/uzupełnienie

jest nieprzekraczalny. Jeśli błędy nie zostaną poprawione/uzupełnione w wyznaczonym terminie, wniosek zostaje pozostawiony bez rozpoznania i nie bierze udziału w dalszej procedurze konkursowej.

Równie ważne jest to, że poprawie bądź uzupełnieniu nie podlegają części merytoryczne wniosku.

Na co warto zwrócić uwagę

Zapoznanie się z dokumentacją konkursową pozwala na uniknięcie większości wyżej opisanych błędów i przygotowanie wniosku, który będzie miał szansę na uzyskanie dofinansowania, szczególnie gdy w danym programie ogłaszane są kolejne konkursy, w których wprowadzane są modyfikacje w porównaniu do poprzednich edycji.

Pomocne może być również uczestnictwo w spotkaniach informacyjnych i webinarach. Warto skorzystać z informacji zawartych na stronie www. W przypadku bardziej szczegółowych pytań i wątpliwości niezwykle cenny jest kontakt z pracownikami NCBR. Warto zapoznać się ze szczegółowymi zasadami konkursu przed aplikowaniem o dofinansowanie. Tylko wiedząc, jakie podmioty i projekty mogą uzyskać dofinansowanie, wnioskodawcy mogą zbudować właściwe konsorcjum i opracować wymaganą strukturę projektu. Co więcej, każdy z partnerów konsorcjum międzynarodowego powinien poznać zasady przyznawania dofinansowania przez właściwą dla siebie agencję finansującą. Ze względu na kompleksowy charakter prac nad wnioskiem w konsorcjum międzynarodowym oraz konieczność uwzględnienia wymogów agencji finansujących z różnych państw, prace te powinny rozpocząć się możliwe jak najwcześniej i zostać szczegółowo zaplanowane.

Przygotowując projekt badawczy warto:



Dokładnie zapoznać się z dokumentacją konkursową



Szczegółowo poznać zasady przyznawania dofinansowania przez właściwą dla każdego państwa agencję finansującą



Zwrócić szczególną uwagę na tożsamość danych podawanych w dokumentach składanych do krajowej agencji finansującej z danymi zawartymi we wniosku międzynarodowym, a także poszczególnymi częściami wniosku



Dopilnować zachowania terminu, trybu złożenia wniosku, jego kompletności i poprawności



Upewnić się, że dokumenty składane na etapie ubiegania się o grant zostały podpisane przez osoby upoważnione do reprezentowania wnioskodawcy, a dane wnioskodawcy są spójne pomiędzy wnioskiem a dokumentem rejestrowym wnioskodawcy



ROZDZIAŁ 6

Najczęstsze sytuacje, które mogą przesądzić o sukcesie bądź niepowodzeniu projektu. Jak im zapobiec?

Złożone zagadnienia badawcze

Badania naukowe coraz częściej dotyczą zagadnień o bardzo złożonym charakterze. Ich skuteczna realizacja wymaga międzynarodowej współpracy. Aby efektywnie zmierzyć się z takimi wyzwaniami badawczymi, potrzebne są zespoły składające się z osób o komplementarnej wiedzy eksperckiej i doświadczeniu, za którymi stoją jednostki naukowe dysponujące uzupełniającą się infrastrukturą badawczą. Często okazuje się, że taki właśnie zespół badawczy najlepiej stworzyć z grup pracujących w kilku podmiotach zlokalizowanych w różnych państwach. W związku z tym międzynarodowe projekty pozwalają na czerpanie szeregu korzyści, jak możliwość doboru partnerów z różnorodną wiedzą, pozwalającą na wymianę doświadczeń czy posiadających znajomość lokalnych uwarunkowań. Z drugiej strony prowadzenie międzynarodowego projektu badawczego wiąże się najczęściej ze zwiększonym wysiłkiem na rzecz koordynacji prac i komunikacji pomiędzy wszystkimi zaangażowanymi stronami. Wszystko to sprawia, że o sukcesie bądź niepowodzeniu międzynarodowego projektu badawczego przesądza szereg różnych, ale często powiązanych ze sobą czynników.

Realizacja zespołowego projektu badawczego oznacza konieczność stawienia czoła wielu wyzwaniom. Wynikają one z udziału w projekcie różnorodnej i licznej grupy uczestników, która dodatkowo może zmieniać się w czasie wraz z przechodzeniem projektu do kolejnych etapów. Wyzwaniem mogą być także: konieczność pogłębionego zintegrowania wiedzy z różnych dziedzin, wzajemna zależność poszczególnych członków zespołu w zakresie ukończenia swoich zadań, a także

rozbieżne cele poszczególnych grup tworzących cały zespół projektowy. W przypadku projektu realizowanego przez grupy z różnych państw pojawiają się dodatkowo aspekty. Są one związane z koniecznością częstszego wykorzystywania metod komunikacji elektronicznej, czy zarządzaniem projektem przy jednoczesnym funkcjonowaniu różnych wymogów instytucjonalnych, stylów pracy i oczekiwań.³

Bariery w międzynarodowej współpracy badawczej

Bariery w międzynarodowej współpracy badawczej widoczne są zarówno na etapie jej inicjowania, jak również już w toku realizacji projektu. Wpływają one na efektywność tej współpracy i mogą dotyczyć kategorii:

- prawno-systemowych (finansowanie, wizy, prawa własności intelektualnej, inne),
- logistycznych (strefy czasowe, rozkład z rodziną, język, kalendarz),
- kulturowych (m.in. etyka czy kwestie płci).⁴

Wśród powyższych barier, jako najważniejszą wymienia się kwestię finansowania prac prowadzonych przez uczestników z różnych państw, szczególnie, jeśli każdy z partnerów musi niezależnie pozyskać źródło finansowania, a prowadzenie badań w kilku lokalizacjach wiąże się ze zwiększonymi kosztami⁵. Znaczącym ułatwieniem w tej materii mogą być programy, które są uruchamiane wspólnie przez kilka zagranicznych instytucji przyznających środki publiczne na badania. W ramach takich programów są dofinansowywane projekty międzynarodowe, przy czym każdy z part-

3 Committee on the Science of Team Science; Board on Behavioral, Cognitive, and Sensory Sciences; Division of Behavioral and Social Sciences and Education; National Research Council; Cooke N.J., Hilton M.L., editors. *Enhancing the Effectiveness of Team Science*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2015 Jul 15. 7. Supporting Virtual Collaboration. Pobrane z <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK310395/>

4 Matthews, K.R. W., Yang, E., Lewis, S.W., Vaidyanathan, B.R. i Gorman, M. (2020). International scientific collaborative activities and barriers to them in eight societies, *Accountability in Research*, 27:8, 477-495, DOI: 10.1080/08989621.2020.1774373; Pobrane z <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08989621.2020.1774373>

5 Matthews, K.R. W., Yang, E., Lewis, S.W., Vaidyanathan, B.R. i Gorman, M. (2020). International scientific collaborative activities and barriers to them in eight societies, *Accountability in Research*, 27:8, 477-495, DOI: 10.1080/08989621.2020.1774373; Pobrane z <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08989621.2020.1774373>

nerów takiego projektu otrzymuje środki z właściwej dla siebie instytucji krajowej. Na poziomie ponadnarodowym są programy ramowe Unii Europejskiej w zakresie badań naukowych i innowacji, które dają szerokie możliwości finansowania i wzmacniania międzynarodowej współpracy badawczej. Wyzwaniem pozostaje jednak nadal koordynacja działań administracyjnych pomiędzy zagranicznymi instytucjami odpowiedzialnymi za realizację projektu.

Istotny wpływ na efektywność współpracy międzynarodowej mają ewentualne ograniczenia w dzieleniu się materiałami i danymi. Na przykład pojawienie się nowych przepisów dotyczących przekazywania za granicę materiału biologicznego wpływa na możliwość realizacji międzynarodowego projektu w naukach medycznych czy przyrodniczych, w którym zaplanowano przekazanie próbek pomiędzy instytucjami z różnych państw. W takiej sytuacji efektywnym sposobem na poradzenie sobie z nowymi uwarunkowaniami jest przeformułowanie podziału prac w konsorcjum w taki sposób, aby całość prac związana z pobraniem materiałem miała miejsce w jednym państwie albo wydłużenie projektu o czas potrzebny na otrzymanie wymaganych pozwoleń.

Często barierą są także różnice w standardach akademickich określanych, jako różnice w ogólnym klimacie pracy, jej intensywności czy poziomie konkurencji w aplikowaniu o środki finansowe. Przeszkody mogą mieć również charakter biurokratyczny i dotyczyć sposobu działania administracji na różnych poziomach, braku wsparcia dla podejmowania i potem prowadzenia współpracy międzynarodowej w jednostkach macierzystych i/albo wśród przełożonych. Zdarza się, że wyjątkowo niesprzyjające warunki do prowadzenia projektu powodują przeniesienie jego realizacji do innego podmiotu. Z drugiej strony aktywna polityka wspierania mię-

dzynarodowych kontaktów naukowych, takich jak finansowanie zagranicznych wizyt czy udział w konferencjach międzynarodowych, przynosi pozytywne efekty, przy czym te wymierne korzyści są często widoczne dopiero w długim okresie.

Na poziomie samego projektu, bezpośredni wpływ na sukces bądź niepowodzenie jego realizacji mogą mieć zmiany w konsorcjum projektowym. Poważne trudności mogą wynikać z niespodziewanych zmian w zespole realizującym projekt w partnerskiej jednostce lub ze wstrzymania realizacji projektu na dłuższy czas przez jednego z partnerów projektu, w szczególności lidera. Skrajnym przypadkiem jest sytuacja wycofania się z projektu jednego z partnerów. Wtedy zadania partnera opuszczającego projekt przejmują pozostali partnerzy albo do konsorcjum przystępuje nowy partner. Przy czym, jeśli projekt uzyskał dofinansowanie w ramach konkursu, to nowy skład konsorcjum zostaje oceniony przez instytucję finansującą pod kątem zarówno spełnienia warunków formalnych w tym konkursie, jak również możliwości realizacji celów merytorycznych projektu. W ostateczności, wycofanie się z projektu partnera może nawet doprowadzić do przedwczesnego zakończenia projektu. W sytuacji, kiedy pojawią się poważne problemy we współpracy, wskazany jest niezwłoczny kontakt w ramach konsorcjum, z krajową instytucją finansującą lub sekretariatem programu (w zależności od rodzaju programu oraz w zależności od tego, czego lub którego partnera, dotyczy problem)⁶.

Na skład konsorcjum podczas projektu może wpłynąć zmiana motywacji poszczególnych partnerów do udziału w projekcie. Takim przykładem jest sytuacja, kiedy w rezultacie połączenia z dużą, globalną firmą, przedsiębiorstwo będące partnerem w międzynarodowym konsorcjum badawczym zrewidowało perspektywy swojego rozwoju i straciło początkowe zainteresowanie

6 Płoszaj, A. i Borowczak, A., 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”. (2020). LB&E, EGO S.C. (Niepublikowany raport).

wynikiem projektu. Doprowadzić to może do wycofania się tego partnera z konsorcjum i zaistnienie konieczności znalezienia nowego partnera przemysłowego. Wpływ na efekty projektu ma też sposób postępowania każdego z partnerów w zakresie wymiany materiałów do badań, udostępniania wyników badań bądź zachowania przy pisaniu wspólnych publikacji.⁷

Bardziej szczegółowa analiza czynników wpływających na skuteczność współpracy na przykładzie Programu Polsko-Norweska Współpraca Badawcza w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014 pokazała, że w sytuacji asymetrii finansowej, która może pociągać za sobą nierówny poziom zaangażowania, szczególną rolę odgrywają: wcześniejsze kontakty, specjalizacja naukowa i komplementarność, a także wspólny interes np. w zakresie wykorzystania infrastruktury badawczej i danych.

Komplementarność kompetencji naukowych i specjalizacja przyczyniają się nie tylko do osiągnięcia planowanych rezultatów projektów, ale również do synergii i większych efektów niż zakładane.⁸ Współpraca powinna, zatem być korzystna dla wszystkich partnerów i odpowiadać ich potrzebom, a w jej ramach partnerzy powinni kierować się spójnymi celami. Płynnej realizacji projektu w oczywisty sposób sprzyja zaufanie między partnerami i przejrzystość we wzajemnych kontaktach.

Skuteczne przygotowanie międzynarodowego projektu

Wielu sytuacjom wpływającym negatywnie na realizację projektu można zapobiec poprzez dokładne jego zaplanowanie oraz współpracę międzynarodową już na etapie opracowywania koncepcji i pisania wniosku o dofinansowanie. Kluczowa jest, więc pogłębiona dyskusja nad projektem i zrozumienie jego istoty przez przyszłych uczestników oraz początkowa identyfikacja zasobów każdego z partnerów i oczekiwań odnośnie do projektu.

Natomiast, na kolejnym etapie, po otrzymaniu informacji o przyznaniu dofinansowania dla projektu, niezwykle istotne znaczenie ma umowa partnerska podpisywana przez wszystkich członków konsorcjum. Powinna ona regulować najważniejsze aspekty współpracy w ramach danego projektu międzynarodowego, w tym m.in. prawa i obowiązki stron oraz ich wkład w projekt, organizację pracy konsorcjum, sposobu rozwiązywania sporów, kwestie raportowania i płatności, jeśli dotyczy również kursów walutowych i ryzyka kursowego, czy dostępu do praw własności intelektualnej. Problem może stwarzać sytuacja przedłużających się negocjacji umowy partnerskiej. Może to powodować znaczne opóźnienie rozpoczęcia projektu. W szczególności, gdy realizacja zadań jest uzależniona od warunków przyrodniczych (np. część zadań może być realizowana tylko w okresie wegetacji roślin), to niemożność rozpoczęcia projektu w ściśle określonym czasie oznaczać może przesunięcie całego projektu nawet o rok.

7 Płoszaj, A. i Borowczak, A., 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”. (2020). LB&E, EGO S.C. (Niepublikowany raport).

8 Ewaluacja Programu Polsko-Norweska Współpraca Badawcza. Raport końcowy. (2017). NCBR (Niepublikowany raport). Warszawa.

Szczególnie ważną rolę w każdego rodzaju współpracy odgrywa komunikacja. Wśród praktycznych aspektów, które przyczyniają się do sukcesu projektu warto wymienić dbanie o płynną komunikację w partnerstwie m.in. poprzez niezwłoczne odpowiadanie na korespondencję czy wyznaczanie zastępstw w przypadku dłuższych nieobecności. Zasady te powinny obowiązywać wszystkich partnerów uczestniczących w projekcie, ze szczególnym uwzględnieniem lidera. Sytuacja trudności w komunikacji z danym partnerem, czy niechęć jednego z partnerów do udziału w spotkaniach projektowych stawia przed konsorcjum duże wyzwanie, zarówno w komunikacji w ramach konsorcjum (np. przekazywanie wyników pomiędzy zespołami, których zadania są od siebie wzajemnie zależne), jak również w kontaktach zewnętrznych (np. udział w konferencjach). W powyższej sytuacji ciężar kontaktu z takim partnerem bierze na siebie najczęściej koordynator, który np. prezentuje wyniki nieobecnego partnera.⁹

Równoległe ważną rolę odgrywają kompetencje miękkie członków konsorcjum w zakresie komunikacji. Również w tym przypadku kluczowe znaczenie ma postawa lidera projektu, który powinien starać się, aby wszyscy uczestnicy brali udział w procesie rozwijania wspólnej wiedzy, np. wykorzystując słownictwo rozumiane przez wszystkich uczestników.

W przypadku projektów międzynarodowych komunikacja stanowi dodatkowe wyzwanie ze względu na odległość geograficzną. Partnerzy muszą zmierzyć się ze wspomnianymi wcześniej kwestiami logistycznymi, tj. uzgadniać terminy spotkań, które uwzględniają różnice w kalendarzach (np. inne dni robocze w różnych państwach) i obciążeniu pracą poszczególnych osób czy strefy czasowe. O sukcesie przesądza

nie tylko świadomość i uwzględnienie tych aspektów w pracy projektowej, ale także branie pod uwagę potrzeb wszystkich członków zespołu badawczego, bez stawiania w uprzywilejowanej pozycji którejkolwiek ze stron.

Pomimo odległości geograficznej, międzynarodowe projekty badawcze powinny uwzględniać (również na etapie planowania kosztów) cykliczne spotkania konsorcjum na żywo, które służą budowaniu relacji, wymianie wiedzy i doświadczenia. W sytuacji, gdy partnerzy pochodzą z państw, które dzieli duża odległość (np. współpraca między instytucjami z Europy i Azji) dobrym sposobem na utrzymanie częstszych kontaktów jest ustalanie spotkań członków konsorcjum przy okazji innych obowiązków (np. udział w konferencjach naukowych). Z powodu pandemii COVID-19 organizacja takich spotkań została wstrzymana, a kontakty pomiędzy partnerami konsorcjów projektowych odbywają się zdalnie z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych.

Należy zaznaczyć, że wielowymiarowy wpływ obecności tych technologii w nauce na efektywność prowadzenia badań i współpracę międzynarodową był widoczny już przed wybuchem pandemii i nie ograniczał się tylko do narzędzi komunikacji. Badanie OECD wskazuje na cztery różne aspekty cyfryzacji w badaniach naukowych:

- obecność cyfrowej współpracy naukowej i narzędzi zwiększających produktywność na różnych etapach procesu naukowego,
- cyfrowe rozpowszechnianie i dostęp do danych i kodu,

9 Płoszaj, A. i Borowczak, A., 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”. (2020). LB&E, EGO S.C. (Niepublikowany raport).

- wykorzystanie zaawansowanych narzędzi cyfrowych, które intensywnie przetwarzają dane, do pogłębionych analiz i opracowywania prognoz,
- rozwój tożsamości cyfrowej i komunikacja pracy naukowej poprzez internet.¹⁰

Z tego powodu coraz istotniejszym czynnikiem, który ma wpływ na sukces współpracy jest wybór i sposób zarządzania technologiami dla danego zespołu badawczego. Technologie te obejmują narzędzia do komunikacji (np. e-mail, narzędzia konferencyjne), koordynacji (np. kalendarze grupowe udostępniane uczestnikom projektu), repozytoria informacji czy infrastrukturę obliczeniową.¹¹ Przy wyborze technologii, które mają pomóc międzynarodowej grupie badawczej w pracy zdalnej należy:

- ocenić potrzeby projektu (wielkość wiadomości/danych, sposób ich przesyłania, przetwarzania itd., wymagany poziom bezpieczeństwa i poufności) oraz
- możliwości korzystania z tych technologii przez uczestników (koszty, dostępność, łatwość użycia i kompatybilność z innymi produktami).

Nieodpowiedni wybór technologii powoduje, że osoby zaangażowane w projekt rezygnują z niej i ograniczają się do korzystania z najprostszych narzędzi. W takiej sytuacji potencjał projektu może nie być w pełni wykorzystany, część danych może nie zostać przeanalizowana albo będzie opracowana tylko w częściowym zakresie.

Natomiast trafny wybór technologii może pomóc w zdalnej komunikacji i koordynacji pracy międzynarodowych zespołów badawczych na wiele sposobów, m.in. poprzez zwiększanie widoczności partnerów,

podawanie informacji o dostępności danej osoby, wymianę informacji związanych bezpośrednio z pracą, jak również z jej szerszym kontekstem. Systemy wspomagające przepływ pracy i planowanie zasobów mogą w dużym stopniu zniwelować różnice instytucjonalne. Pozwala to na łatwiejsze zdefiniowanie odpowiedzialności poszczególnych członków konsorcjum za zadania, określenie, który partner dysponuje dostępem do konkretnych źródeł informacji czy wyznaczanie terminu, w jakim potrzebne jest uzyskanie wymaganych dokumentów itd. Takie systemy umożliwiają uczestnikom projektu śledzenie działań w instytucjach i powiadamianie o konieczności podjęcia działań.¹²

Podsumowując, można bez wątpienia stwierdzić, że analiza czynników, które wpływają na skuteczność międzynarodowej współpracy badawczej powinna uwzględniać wiele aspektów – począwszy od uwarunkowań politycznych i instytucjonalnych, poprzez kwestie finansowania partnerów z różnych państw i zmiany w samym konsorcjum podczas trwania projektu, a skończywszy na umiejętnościach i możliwościach w zakresie komunikacji i koordynacji prac całego zespołu. W tym kontekście warto pamiętać o rosnącej roli efektywnego korzystania z możliwości, które oferują technologie cyfrowe.

10 Bello, M. i Galindo-Rueda, F. (2020). Charting the digital transformation of science: Findings from the 2018 OECD International Survey of Scientific Authors (ISSA2). OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 2020/03. Paris: OECD Publishing. Pobrane z https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/charting-the-digital-transformation-of-science_1b06c47c-en?sessionId=7vUxzDe_akWyp-KYYr-6tLSj.ip-10-240-5-122

11 Committee on the Science of Team Science; Board on Behavioral, Cognitive, and Sensory Sciences; Division of Behavioral and Social Sciences and Education; National Research Council; Cooke NJ, Hilton ML, editors. *Enhancing the Effectiveness of Team Science*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2015 Jul 15. 7, Supporting Virtual Collaboration. Pobrane z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK310395/>

12 Committee on the Science of Team Science; Board on Behavioral, Cognitive, and Sensory Sciences; Division of Behavioral and Social Sciences and Education; National Research Council; Cooke NJ, Hilton ML, editors. *Enhancing the Effectiveness of Team Science*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2015 Jul 15. 7, Supporting Virtual Collaboration. Pobrane z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK310395/>



ROZDZIAŁ 7

Ocena merytoryczna oraz kryteria, których spełnienie zwiększa szanse na uzyskanie pozytywnej oceny

Ocena merytoryczna

Ocena merytoryczna wniosku to najważniejszy proces weryfikacji. Ma ona na celu wybór najlepszych projektów o wysokiej wartości naukowej i innowacyjnej. To najważniejszy etap w procesie oceny wniosków w konkursie, ponieważ to w jego efekcie dofinansowanie otrzymują najlepsze projekty.

Ocena merytoryczna to część procesu weryfikacji wniosku pod kątem wielu kryteriów, które łączą się przede wszystkim z innowacyjnością projektu – oryginalnością rozwiązania w skali międzynarodowej oraz jego znaczenia na płaszczyźnie międzynarodowej.

Pełna ocena może brać pod uwagę odmienne czynniki, które poza zgodnością z zakresem tematycznym konkursu mogą dotyczyć m. in. celowości planowanych badań, potencjału sukcesu projektu, poprawności doboru metodologii, ale także doświadczenia zespołu realizującego projekt i przyjętego kosztorysu. Szczegóły oceny definiuje najczęściej regulamin konkursu lub specjalnie przygotowany załącznik.

Ocena merytoryczna odbywa się po zakończeniu oceny formalnej. Dotyczy zatem jedynie tych projektów, które pomyślnie przeszły etap weryfikacji poprawności przygotowania formularza konkursowego i wymaganych do niego załączników. Jest to istotne, ponieważ zapewnia równe szanse oceny dla wszystkich zgłoszonych w konkursie projektów.

Wynikiem etapu oceny merytorycznej jest najczęściej lista zawierająca projekty, uszeregowane pod kątem uzyskanych punktów. W zależności od typu konkursu może to być lista projektów rekomendowanych do udziału w kolejnym etapie konkursu lub ostateczna lista rankingowa. Bardzo często

zakończenie oceny merytorycznej uzupełnia posiedzenie ekspertów, organizowane w trybie panelowym. W trakcie posiedzenia recenzenci dyskutują i zatwierdzają wyniki oceny każdego projektu, zgłoszonego na danym etapie konkursu. Dyskusja zapewnia wartość dodaną, czyli szersze spojrzenie na każdy projekt, a także umożliwia eliminację skrajnych i nierzetelnych ocen.

Najważniejszym aspektem dobrego wniosku jest jego wartość merytoryczna, wyrażona w: przedstawionym problemie badawczym, właściwie postawionej diagnozie, sposobie rozwiązania problemu badawczego, a także wynik projektu i innowacyjność zaproponowanego rozwiązania.

Kryteria oceny merytorycznej

Prawidłowe przeprowadzenie oceny merytorycznej wymaga zastosowania szczegółowych kryteriów, które zapewnią jak najbardziej rzetelną i obiektywną weryfikację zgłoszonego w konkursie projektu. To, jakie kryteria są przyjęte i jaką wagę przypisuje im się na końcowy wynik oceny, zależy od danego konkursu.

W przypadku programów bilateralnych kryteria oceny merytorycznej dotyczą:



Zgodności wniosku z obszarem tematycznym konkursu



Doskonałości naukowej i technicznej oraz oryginalności projektu



Wykonalności, jakości i efektywności planu projektu



Wpływu i efektów projektu



Jakości współpracy pomiędzy partnerami konsorcjum oraz wartości dodanej projektu w kontekście współpracy bilateralnej



Zasadności zaplanowanych kosztów

W przypadku programów wielostronnych, najczęściej stosowane kryteria można podzielić na trzy przykładowe grupy:



Kryteria dotyczące poprawności i rzetelności przygotowania projektu (ang. Excellence):

1. zgodność z celami i zasadami konkursu (należy zwrócić uwagę zarówno na zakres obowiązkowy, jak i wyłączenia),
2. zwięzłe i jasne wytyczenie celów projektu,
3. adekwatność i wiarygodność podejścia badawczego i doboru metodologii,
4. innowacyjność projektu,
5. wykonalność projektu (zasoby, harmonogram, grupa badawcza),
6. kompetencje i doświadczenie partnerów (publikacje, specjalistyczna wiedza).



Kryteria dotyczące oddziaływania projektu (ang. Impact):

1. potencjał oczekiwanych wyników dla przyszłych zastosowań naukowych, zdrowotnych oraz społeczno-ekonomicznych,
2. wartość dodana współpracy międzynarodowej partnerów (wymiana wiedzy, zasobów, materiału badawczego),
3. podział własności intelektualnej i prawnej rezultatów projektu,
4. skuteczność zaproponowanych metod rozpowszechniania wyników,
5. czy poszczególne etapy realizacji projektu (kamienie milowe) są zgodnie z założeniami i celem projektu,
6. prawidłowy dobór i realność osiągnięcia założonych wskaźników projektu KPI.



Kryteria dotyczące jakości, efektywności i potencjału (ang. Quality, Efficiency, Implementation):

1. spójność i efektywność planu badawczego,
2. dobór członków konsorcjum badawczego,
3. poprawność planowanych metod i procedur zarządzania projektem,
4. budżet i koszty.

Recenzenci

Prawidłowa, obiektywna i rzetelna ocena merytoryczna jest możliwa przede wszystkim dzięki wiedzy i doświadczeniu ekspertów, którzy biorą udział w ocenie wniosków. Eliminacja konfliktu interesów oraz właściwy proces doboru ekspertów jest obowiązującym w konkursach i inicjatywach międzynarodowych standardem.

Organizacją oceny merytorycznej zajmuje się najczęściej międzynarodowy sekretariat konkursu. Jest to popularna opcja w przypadku programów, w których uczestniczy większa liczba instytucji partnerskich. W ramach programów dwustronnych (bilateralnych) często stosowanym rozwiązaniem jest wykonanie niezależnych ocen przez ekspertów wytypowanych przez obie współpracujące instytucje.

1. Programy wielostronne – instytucje członkowskie zgłaszają od kilku do kilkunastu ekspertów krajowych i zagranicznych. Dobór jest prowadzony przede wszystkim pod kątem tematyki konkursu, tak aby wypełnić wszystkie obszary tematyczne. Nie bez znaczenia jest również znajomość języka obcego (najczęściej angielskiego), w którym odbywa się cały konkurs, prowadzone są panele i tworzona jest dokumentacja. Sekretariat międzynarodowy tworzy pulę nazwisk spośród zgłoszonych ekspertów. Z tej puli losowani są następnie recenzenci do oceny każdego projektu. Każdy projekt ocenia przeważnie trzech ekspertów. Każdy z nich przed wykonaniem recenzji musi potwierdzić brak konfliktu interesów. Po wykonaniu ocen, sekretariat międzynarodowy podlicza punktację i przygotowuje listę projektów, uszeregowanych pod względem liczby uzyskanych punktów. Przygotowanie listy umożliwi organizację panelu (jeśli jest przewidziany).

2. Programy dwustronne – w trakcie naboru wnioskodawcy przesyłają projekty do agencji partnerskiej z własnego kraju. Dokumentacja konkursowa jest często przygotowywana w języku angielskim, ale w zależności od konkursu może być również wymóg przygotowania treści równocześnie w języku ojczystym. Obie współpracujące strony przeprowadzają oceny merytoryczne projektów korzystając z własnej bazy ekspertów i własnego systemu oceny. Po zakończeniu oceny, punktacja zdobyta przez dany projekt w obu krajach jest ujednolicona i na tej podstawie tworzona jest lista projektów rekomendowanych do finansowania. NCBR korzysta z bazy ekspertów z wielu różnych dziedzin, którzy są anonimowo dobierani do wykonania ocen merytorycznych. Każdy ekspert po otrzymaniu projektu do oceny potwierdza brak konfliktu interesów. Opracowanie listy rankingowej otwiera drogę do organizacji panelu, jeśli taki etap jest przewidziany w procedurze konkursowej.

Dobre praktyki

Przygotowanie projektu, który ma potencjał do uzyskania maksymalnej liczby punktów w trakcie oceny merytorycznej to wyzwanie wymagające analizy własnego pomysłu, dokumentacji konkursowej oraz planowanej współpracy z innymi partnerami na wielu różnych płaszczyznach. Poza prawidłowym doborem tematyki projektu do wymagań regulaminu, nie mniej ważny jest odpowiedni dobór partnerów. Każdy partner podejmuje się realizacji konkretnej części badań, dlatego planując ich harmonogram należy wziąć pod uwagę możliwości, dostępność oraz doświadczenie potencjalnego członka konsorcjum. Warto też zwrócić uwagę na czysto ludzki wymiar współpracy, ponieważ jedynie zaangażowani i odpowiedzialni członko-

wie konsorcjum mają szansę doprowadzić projekt do szczęśliwego finału, aktywnie przy tym wspierając pozostałych. Badania realizowane w projekcie są z reguły ściśle ze sobą powiązane i wszelkie trudności, które pojawiają się u jednego z partnerów mogą łatwo przenieść się na pozostałych.

Kolejna ważna kwestia to harmonogram projektu. Jest to kalendarz prac zaplanowanych w trakcie jego realizacji. To proste narzędzie do uzyskania informacji o terminach, ale także zaangażowaniu poszczególnych partnerów. Ważne, aby każdy partner był w nim uwzględniony i miał prawidłowo przyporządkowany zakres prac badawczych. Charakterystyka prac musi się przy tym zgadzać z częścią opisową projektu. Tylko w takim przypadku eksperci oceniający projekt będą mogli zapoznać się z przebiegiem badań planowanych w projekcie. Dobrze przygotowany harmonogram na pewno zwiększy szanse na uzyskanie dodatkowych punktów.

W trakcie oceny merytorycznej czynniki związane np. z finansami są często nie mniej ważne od tych, związanych z tematyką, czy potencjałem projektu. Kosztorys projektu może przyjmować różne formy, jednak ich wspólną cechą jest podział na określone grupy kosztów. Koszty mogą być zaszerogowane do kategorii, wynikających z charakterystyki poszczególnych pozycji kosztowych, a także, jako kwoty niezbędne do realizacji konkretnych zadań. Plan finansowy projektu powinien być jednocześnie dokładny i przejrzysty. Należy pamiętać o tym, aby wszystkie koszty były opisane i uzasadnione. Nie mniej ważne jest, aby były też powiązane z konkretnymi pakietami zadań lub prac (ang. work package). Wypracowanie dobrego balansu jest w tej kwestii bardzo ważne, ponieważ ułatwi analizę planowanych prac pod kątem efektywności i adekwatności kosztów.

Wiele konkursów wprowadza wymóg lub przynajmniej zachęca do wskazania możliwości wdrożenia wyników projektu. W przypadku tego typu konkursów istotne jest, aby w jasny i rzeczowy sposób wskazać konkretną technologię, patent, rozwiązanie czy metodykę i jej potencjał rynkowy. Bardzo często nawet w konkursach, które nie stawiają żadnych wymagań na tym polu, opis potencjału rynkowego opracowywanych w projekcie rozwiązań może pozytywnie wpłynąć na końcową ocenę projektu.

Maksymalizacja szans na uzyskanie wysokiego wyniku w trakcie oceny merytorycznej zależy od kwestii, które na pierwszy rzut oka mogą nie być z nią związane. Należy pamiętać, że osoby oceniające projekt powinny przede wszystkim dobrze zrozumieć pomysł i intencje autora projektu. Dlatego tak ważny jest sposób i forma przygotowania dokumentacji projektowej. Organizatorzy konkursów starają się ułatwić i wspomóc ten proces poprzez dostarczenie formularzy, które są jej podstawą. Mając to na uwadze warto podczas wypełniania formularza stosować kilka prostych zasad, takich jak m. in. przejrzyste opisy prowadzonych prac (metodyka, dane, próbki, proces wymiany wyników między partnerami, wnioski, potencjał), jasno wytyczone role partnerów i zakres ich pracy w projekcie, poprawnie przygotowany harmonogram projektu, który logicznie wiąże poszczególne zadania i procesy, a także rzetelny i efektywny kosztorys.

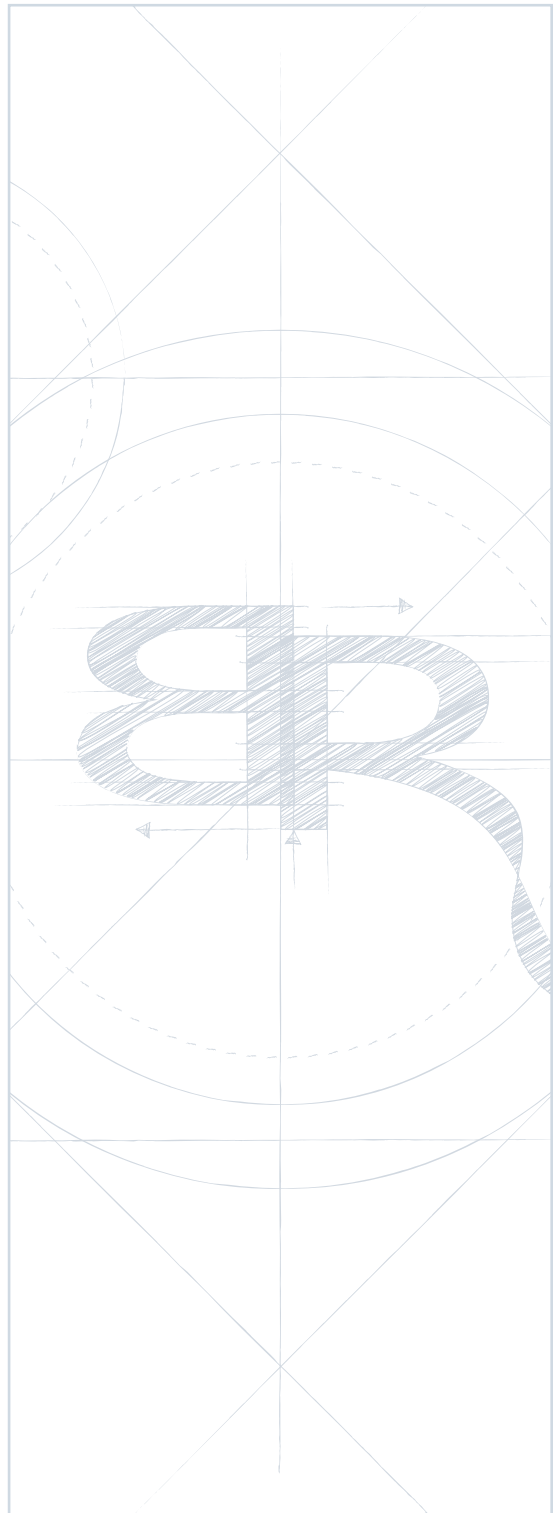
Ważne jest również to, aby opis projektu był przygotowany tak, by umożliwić recenzentowi ocenę według ustalonych dla danego konkursu kryteriów oceny. Oznacza to, że przygotowując wniosek powinniśmy na niego spojrzeć oczami recenzenta i umieć bez trudu odnaleźć w nim fragmenty, które bezpośrednio odnoszą się do kryteriów oceny. Poszczególne części opisowe wniosku powinny być napisane

w sposób spójny i wyczerpujący w odniesieniu do opisu i wymagań dla poszczególnych kryteriów oceny.

W przypadku konkursów organizowanych dwuetapowo pojawia się niekiedy możliwość wprowadzenia pewnego zakresu poprawek na wniosek eksperta, który dokonał oceny projektu. Jest to bardzo ważny element procesu konkursowego i jedynie projekty, których autorzy dokonali wymaganych uzupełnień mogą utrzymać dotychczasową punktację, a nawet uzyskać wyższą liczbę punktów. Dlatego bardzo ważne jest śledzenie procesu konkursowego i kontakt z pozostałymi partnerami.

Przygotowując wniosek o dofinansowanie warto zwrócić uwagę na kryteria obowiązujące w konkursie. W dokumentacji konkursowej opisane są poszczególne kryteria oraz szczegółowe ich uzasadnienie.

Właściwe zapoznanie się z kryteriami oraz przygotowanie wniosku pod kątem obowiązujących kryteriów daje gwarancję pozytywnej oceny merytorycznej i uzyskania dofinansowania.





ROZDZIAŁ 8

Najczęściej zadawane pytania dotyczące aplikowania w konkursach międzynarodowych oraz realizacji projektu międzynarodowego

Wniosek krajowy w inicjatywach wielostronnych

Kiedy przygotowuje się wniosek krajowy?

W przypadku inicjatyw wielostronnych, wniosek krajowy należy złożyć do NCBR dopiero po rozstrzygnięciu konkursu na poziomie międzynarodowym i tylko, jeżeli projekt wnioskodawcy znalazł się na liście projektów rekomendowanych do finansowania lub na liście rezerwowej. Informacja o rozstrzygnięciu konkursu zamieszczana jest na stronie internetowej NCBR.

Wzór wniosku krajowego wraz z załącznikami, wnioskodawca otrzymuje od koordynatora programu z ramienia NCBR z prośbą o wypełnienie i skompletowanie. Koordynator programu prowadzi z wnioskodawcą korespondencję dotyczącą wprowadzania ewentualnych poprawek formalnych do wniosku.

Czy wniosek krajowy może się różnić od międzynarodowego?

Wniosek krajowy musi być tożsamy z wnioskiem międzynarodowym w zakresie informacji o projekcie. Sprawdzana jest zgodność tytułu w języku angielskim, tłumaczenie tytułu na język polski, akronim projektu, partnerzy konsorcjum projektowego. NCBR weryfikuje także informacje o wnioskodawcy, harmonogram projektu (liczba zadań, tytuły zadań, miesiąc rozpoczęcia i zakończenia) oraz kosztorys pod kątem zgodności kosztów realizacji projektu, wnioskowanej kwoty dofinansowania oraz zgodności kwot w poszczególnych kategoriach budżetowych po przeliczeniu z euro na złotówki.

Opiekun programu zwykle zwraca się do wnioskodawcy z prośbą o przestanie wersji elektronicznej wniosku przed jego złożeniem do NCBR. W drodze kontaktów roboczych wnioskodawca może wtedy skorygować nieścisłości lub dopytać o szczegóły, jeżeli w trakcie pracy nad wnioskiem takie się pojawiły. Po zweryfikowaniu poprawności wniosku krajowego, zostaje on skierowany do oceny przez zespół ekspertów powołany przez NCBR do oceny wniosków w programach międzynarodowych.

Czy wniosek krajowy jest oceniany w NCBR?

Tak, ocena odbywa się w NCBR. Wnioski krajowe podlegają ocenie pod kątem wykonalności i efektywności finansowej oraz odpowiedniego przyporządkowania zadań do kategorii badań. Wnioski nie są oceniane merytorycznie, ponieważ ten etap oceny został przeprowadzony przez międzynarodowych ekspertów zgodnie z zasadami konkursowymi.

Interdyscyplinarny Zespół Ekspertów ds. Programów Międzynarodowych weryfikuje adekwatność przyjętych założeń finansowych. Zgodnie z zasadami gospodarowania środkami budżetu państwa stawki i ceny przyjęte w kosztach realizacji projektu powinny odpowiadać kwotom powszechnie stosowanym na rynku oraz mieć swoje uzasadnienie we wniosku krajowym. Eksperti oceniający wykonalność finansową projektu mogą uznać, że koszty we wniosku odbiegają od standardowych stawek na rynku krajowym i obniżyć kwotę dofinansowania projektu.

Co można sfinansować w projekcie?

Przedmiotem dofinansowania są koszty realizacji zadań międzynarodowego projektu wykonywanych przez stronę polską, przy czym zakres dofinansowania jest ustalany indywidualnie dla każdego konkursu w zależności od jego specyfiki.

Dofinansowanie może (ale nie musi) być przeznaczone na:

Badania podstawowe¹³ – prace empiryczne lub teoretyczne mające przede wszystkim na celu zdobywanie nowej wiedzy o podstawach zjawisk i obserwowalnych faktów bez nastawienia na bezpośrednie zastosowanie komercyjne.

Badania przemysłowe (aplikacyjne)¹⁴ – prace mające na celu zdobycie nowej wiedzy oraz umiejętności, nastawione na opracowywanie nowych produktów, procesów lub usług lub wprowadzanie do nich znaczących ulepszeń.

Prace rozwojowe¹⁵ – są działalnością obejmującą nabywanie, łączenie, kształtowanie i wykorzystywanie dostępnej aktualnie

wiedzy i umiejętności, w tym w zakresie narzędzi informatycznych lub oprogramowania, do planowania produkcji oraz projektowania i tworzenia zmienionych, ulepszonych lub nowych produktów, procesów lub usług, z wyłączeniem działalności obejmującej rutynowe i okresowe zmiany wprowadzane do nich, nawet jeżeli takie zmiany mają charakter ulepszeń.

Jaki jest poziom dofinansowania?

Maksymalna intensywność pomocy publicznej udzielanej przedsiębiorcy za pośrednictwem NCBR, jest określana na podstawie rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie udzielania pomocy publicznej za pośrednictwem Narodowego Centrum Badań i Rozwoju i przedstawiona w poniższej tabeli:

Tabela nr 1. Poziomy wsparcia

Typ Wnioskodawcy	Badania podstawowe (poziom podstawowy 100%)	Badania przemysłowe (aplikacyjne) (poziom podstawowy 50%)	Prace rozwojowe (poziom podstawowy 25%)
Organizacja prowadząca badania i upowszechniająca wiedzę	100%	100%	100%
Mikro/Mały przedsiębiorca	100%	50+20+15 (max 80%)	25+20+15 (max 60%)
Średni przedsiębiorca	100%	50+10+15 (max 75%)	25+10+15 (max 50%)
Duży przedsiębiorca	100%	50+15 (max 65%)	25+15 (max 40%)

Warunki zwiększenia intensywności pomocy publicznej (wykazanych w powyższej tabeli) do progów maksymalnych określają przepisy Rozdziału 2 ww. rozporządzenia MNiSW – wnioskodawca, będący przedsiębiorcą, uzasadnia możliwość zwiększania intensywności pomocy we wniosku o dofinansowanie projektu.

Pomoc publiczna jest udzielana przedsiębiorcy przez NCBR pod warunkiem złożenia wniosku o udzielenie pomocy przed rozpoczęciem prac nad projektem. Kosztami kwalifikującymi się do objęcia dofinansowaniem lub pomocą publiczną, w przypadku badań podstawowych, badań przemysłowych (aplikacyjnych) lub

¹³ Zgodnie z definicją zawartą w art. 4 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

¹⁴ Zgodnie z definicją zawartą w art. 4 ust. 2 pkt 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

¹⁵ Zgodnie z definicją zawartą w art. 4 ust. 3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

prac rozwojowych są koszty zamieszczone w *Przewodniku kwalifikowalności kosztów*, będącym załącznikiem do dokumentacji konkursowej.



Wniosek w programach współpracy dwustronnej (bilateralnych)

Jak wygląda proces oceny wniosku w programach bilateralnych?

Wniosek o dofinansowanie w konkursach dotyczących współpracy bilateralnej wnioskodawca składa w terminie wskazanym w ogłoszeniu o konkursie zamieszczonym na stronie NCBR. Po złożeniu wniosku, NCBR prowadzi ocenę formalną wniosków zgodnie z zasadami opisanymi w regulaminie danego konkursu. Po otrzymaniu uwag formalnych wnioskodawca ma możliwość jednokrotnej korekty wniosku w terminie 7 dni.

Podczas oceny formalnej sprawdzane są m.in. spełnienie warunków uczestnictwa, udział partnerów z obu krajów organizujących konkurs, poprawność i kompletność wniosku, prawidłowy harmonogram i koszty.

Jeżeli wnioskodawca uzupełni wszystkie braki formalne, wniosek zostanie uznany za poprawny formalnie i przekazany do oceny merytorycznej przeprowadzanej zgodnie z kryteriami wskazanymi w regulaminie konkursu.

Decyzja

Kiedy otrzymuję decyzję o przyznaniu dofinansowania?

Dyrektor Centrum wydaje decyzję przyznając projektowi konkretną kwotę dofinansowania. Jest ona wysyłana po zakończeniu oceny wniosku krajowego przez Interdyscyplinarny Zespół Ekspertów ds. Programów Międzynarodowych lub w przypadku programów bilateralnych zakończeniu oceny

merytorycznej i ustaleniu listy wniosków zakwalifikowanych do dofinansowania.

Opiekun programu przekazuje wnioskodawcy elektroniczną i papierową wersję decyzji. Zgodnie z treścią decyzji, wnioskodawca jest zobowiązany do złożenia do NCBR umowy o dofinansowanie wraz z załącznikami w terminie 90 dni od doręczenia decyzji.

Czy wnioskodawca może odwołać się od decyzji, jeżeli nie zgadza się na zmniejszenie kwoty dofinansowania?

Tak, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w przypadku naruszenia procedury konkursowej lub innych naruszeń formalnych, wnioskodawcy przysługuje prawo do odwołania się od decyzji do Komisji Odwoławczej Rady Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Umowa i aneksy, zmiany w projekcie

Jak wygląda proces podpisywania umowy o dofinansowanie?

W decyzji w sprawie przyznania środków finansowych podaje się termin, nie dłuższy niż 3 miesiące, w jakim wnioskodawca powinien złożyć gotową do podpisu umowę. Koordynator programu lub opiekun projektu wysyła wnioskodawcy listę dokumentów, których złożenie jest wymagane przed zawarciem umowy, wraz z informacją, że warunkiem zawarcia umowy z NCBR jest dostarczenie potwierdzonej za zgodność z oryginałem kopii umowy konsorcjum międzynarodowego. Umowa składana jest zawsze w dwóch egzemplarzach – jeden dla beneficjenta, drugi dla NCBR.

Czy budżet w umowie musi zgadzać się z kosztorysem projektu umieszczonym we wniosku? Czy możliwe jest wprowadzenie dodatkowych zmian?

Kosztorys projektu w umowie musi być identyczny z tym wskazanym we wniosku o dofinansowanie, ocenianym przez ekspertów pod kątem wykonalności finansowej i adekwatności założeń budżetowych.

Wyjątek stanowią projekty, którym zgodnie z decyzją zespołu ekspertów przyznano kwotę dofinansowania mniejszą od wnioskowanej. W takim przypadku wnioskodawcy zostaną poproszeni o przygotowanie nowej wersji kosztorysu zgodnie ze wskazówkami ekspertów.

W trakcie realizacji projektu okazało się, że wnioskodawca musi wprowadzić zmiany w kosztorysie projektu. Czy konieczne będzie podpisanie aneksu do umowy?

Zasady wprowadzania zmian do umowy określone są w podpisanej z NCBR umowie o dofinansowanie. Zgodnie z jej zapisami beneficjenci mogą samodzielnie wprowadzić niewielkie zmiany w kosztorysie bez konieczności informowania NCBR. Poziom i charakter modyfikacji niewymagających podpisania aneksu znajduje się w umowie w części dotyczącej trybu i zakresu zmian umowy.

W przypadku istotnych korekt wykraczających poza warunki opisane w umowie z NCBR, wnioskodawca jest zobowiązany do złożenia wniosku o zmianę wraz z załącznikami. Taki wniosek jest oceniany przez NCBR, a następnie, o ile ocena będzie pozytywna, podpisywany jest aneks do umowy.

Z kim wnioskodawca może kontaktować się w sprawie zmian do umowy?

W sprawach związanych z realizacją umowy z NCBR należy kontaktować się z opiekunem programu. Jest to osoba, która wysyła wnioskodawcy wzory dokumentów, pomaga w razie problemów w bieżącej realizacji projektu, zgłasza ew. uwagi do roboczych wersji przygotowanych dokumentów. Zachęcamy wnioskodawców do kontaktu z opiekunami projektów również ze względu na fakt, że niektóre aspekty dotyczące realizacji polskiej części projektu międzynarodowego wymagają konsultacji i koordynacji z instytucjami finansującymi partnerów z innych krajów biorących udział w projekcie. Opiekun projektu pomoże wnioskodawcy również w innych sprawach związanych z realizacją projektu.

Zarządzanie finansowe projektem i wnioski o płatność

Kiedy otrzymuje się pierwszą zaliczkę, a kiedy kolejne?

Zasady dotyczące przepływów finansowych w projekcie oraz procedur i terminów z nimi związanych są zawarte w umowie, w rozdziale dotyczącym warunków i formy przekazywania dofinansowania. Pierwsza zaliczka wypłacana jest w terminie 30 dni od podpisania z NCBR umowy o dofinansowanie, o kolejną można wnioskować po poniesieniu kosztów stanowiących, co najmniej 70% pierwszej zaliczki.

Z kim można kontaktować się w sprawie przygotowania wniosku o płatność?

Wszelkie wątpliwości i pytania związane z dokumentowaniem wydatków, przygotowaniem wniosków o płatność

i fakturami należy konsultować z opiekunem finansowym projektu. Jest to osoba, która weryfikuje wnioski o płatność i zna najlepiej szczegóły dot. kwalifikowalności kosztów w projekcie, a kontakt do niej wnioskodawca otrzymuje od opiekuna merytorycznego projektu.

Współpraca z NCBR w zakresie monitorowania postępów prac badawczych

Raporty okresowe

Jak często raportuje się stopień realizacji prac w projekcie?

W trakcie wdrażania projektu należy, co roku złożyć raport okresowy, który jest podstawowym narzędziem monitorowania postępu prac. Zawiera on opis zakresu działań wykonanych w ramach poszczególnych zadań w projekcie. Terminy złożenia raportów mogą być różne w zależności od specyfiki programu i zawsze są określone w umowie o dofinansowanie.

Czy co roku składa się raport finansowy?

Nie, raporty okresowe zawierają informacje dotyczące części merytorycznej projektu, postępu prac, ewentualnych opóźnień czy zagrożeń realizacji działań. W raportach okresowych beneficjent podaje jedynie informację o kwocie wydatków w danym okresie w ramach każdego zadania projektowego.

Raport końcowy

Kiedy trzeba złożyć raport końcowy? Czy trzeba załączyć dodatkowe dokumenty?

Beneficjent składa do NCBR raport końcowy z realizacji projektu w terminie określonym w umowie, najczęściej jest to 60 dni od dnia zakończenia realizacji projektu. Raport końcowy zawiera sprawozdanie z realizacji projektu i otrzymanych wyników oraz końcowe rozliczenie finansowe. Raport ten sporządzony jest na określonym przez NCBR formularzu w dwóch częściach (A- część merytoryczna raportu, B-część finansowa, rozliczenie projektu).

Do raportu końcowego należy załączyć dokumentację związaną z realizacją projektu, m.in. elektroniczne wersje wszystkich sfinansowanych w ramach projektu publikacji i materiałów promocyjnych oraz szczegółowe rozliczenia kosztów projektu. Wskazówki oraz spis dokumentacji znajdują się w formularzu raportu. W razie pytań należy kontaktować się z opiekunem projektu lub opiekunem finansowy projektu.

Gdzie można znaleźć wzory raportów?

Wzory raportów umieszczone są na stronie internetowej NCBR (www.ncbr.gov.pl) . Można je znaleźć w zakładkach „*Materiały do pobrania*” w ramach poszczególnych programów/inicjatyw. Każdorazowo można zgłosić się także do opiekuna programu, który udostępni potrzebny wzór raportu.

Jak NCBR weryfikuje raporty?

Pierwszym krokiem weryfikacji raportów jest ocena formalna. Opiekun projektu dokonuje analizy zgodności formalnej raportu, sprawdza m.in. czy osiągnięte są kamienie milowe/terminy realizacji poszczególnych etapów/zadań oraz weryfikuje wykazane przez wnioskodawcę wskaźniki produktu

i rezultatu w oparciu o dane przedstawione w umowie lub we wniosku o dofinansowanie (w zależności od programu).

Analiza formalna ma charakter „O/1”. Jeśli przedłożony raport zawiera błędy lub braki, opiekun projektu drogą elektroniczną wezwie wnioskodawcę do złożenia wyjaśnień lub sporządzenia korekty raportu. Opiekun może także dokonywać korekt oczywistych omyłek pisarskich, po uzyskaniu od beneficjentów pisemnej zgody przesłanej drogą elektroniczną.

Po zakończeniu procesu oceny formalnej, raporty są przekazywane do oceny merytorycznej dokonywanej przez recenzenta. W zależności od specyfiki programu, ocena raportu może być dokonana przez pracownika NCBR posiadającego wiedzę z danego zakresu.

W toku oceny merytorycznej recenzent może zwrócić się z prośbą o uzupełnienie lub wyjaśnienie wątpliwości powstałych w czasie analizy dokumentów. W takiej sytuacji pytania recenzenta przekazuje wnioskodawcy opiekun projektu.

Część finansowa (część B) raportu końcowego jest weryfikowana przez opiekuna finansowego projektu m.in. pod kątem zgodności z kwalifikowalnością wydatków, informacjami z wniosków o płatność oraz zgodności z zasadami konkurencyjności. W razie wątpliwości opiekun może poprosić o korektę raportu lub uzupełnienie dokumentacji.

Raport ex-post, komercjalizacja wyników projektu

Kiedy wnioskodawca powinien złożyć raport ex-post z realizacji projektu?

Terminy złożenia raportu ex-post lub informacji z wykorzystania wyników projektu są określone w umowie o dofinansowanie, mogą być różne dla różnych programów w zależności od zasad określonych w konkursie. Najczęściej termin ten to 30 dni po upływie 5 lat od dnia zakończenia realizacji projektu.

Zdarzają się jednak i programy (jak np. EUROSTARS 2, EUREKA), w których beneficjenci są zobowiązani do wdrożenia rezultatów projektu w okresie 2 lat od jego zakończenia.

Czy wdrożenie/komercjalizacja wyników projektu jest obowiązkowa dla wszystkich projektów?

Nie, nie wszystkie projekty międzynarodowe muszą zakończyć się wdrożeniem lub komercjalizacją wyników. Istotą projektów jest ich badawczy charakter, a zatem nie zawsze możemy do końca określić, czy oraz jaki zostanie osiągnięty komercyjny efekt międzynarodowej współpracy. W części programów międzynarodowych nie ustanowiono wymogu wdrożenia wyników projektu.

Najczęściej element wdrożenia można znaleźć w programach, które ukierunkowane są na opracowanie konkretnej, ulepszonej technologii, nowego lub ulepszonego produktu, procesu czy usługi lub takich przedsięwzięć, które realizowane są we współpracy z przedsiębiorstwami. Wyniki realizacji tych projektów mogą podlegać zgłoszeniom patentowym, zastosowaniu w firmie beneficjenta, w procesie produkcyjnym itp.

Skąd wnioskodawca może się dowiedzieć, czy projekt musi podlegać wdrożeniu i jaki ma być charakter wdrożenia?

Zasady dotyczące wykorzystania wyników projektu i sposobu ich ewentualnej komercjalizacji znajdują się w dokumentach konkursowych (np. Call Text, Guidelines for Applicants lub zasadach udziału), a zatem już na etapie przygotowania wniosku międzynarodowego we współpracy z partnerami zagranicznymi są znane wymagania programowe dotyczące wdrożenia.

Szczegóły dotyczące komercjalizacji czy wdrożenia i podziału prac pomiędzy partnerami powinny zostać opisane w umowie konsorcjum międzynarodowego. Jest to dokument, w którym strony projektu podejmują najważniejsze ustalenia pomiędzy sobą. Jednym z tych ustaleń jest podział praw do własności intelektualnej powstałej w wyniku badań oraz sposób wykorzystania wyników w praktyce. Partnerzy projektu mogą zdecydować czy samodzielnie chcą wprowadzić daną usługę lub produkt na rynek, czy też dokona tego podmiot trzeci. W przypadku samodzielnego wdrożenia przez członków projektu ustalane jest, czy dokona tego wybrany podmiot, część czy też całe konsorcjum. W umowie konsorcjum międzynarodowego określany jest także czas wprowadzenia na rynek międzynarodowy nowej technologii, skala produkcji oraz podział zysków. Jeżeli jest taki wymóg, odpowiednie zapisy dotyczące wdrożenia wyników projektu znajdują się także w umowie konsorcjum polskiego.

Ponadto w umowie o dofinansowanie zawieranej przez NCBR z podmiotem lub też liderem konsorcjum istnieją zapisy odnośnie wdrożenia pozytywnych wyników projektów B+R w praktyce.



ROZDZIAŁ 9

Jak zagraniczni partnerzy oceniają współpracę z polskimi naukowcami i przedsiębiorcami?

Współpraca międzynarodowa ze swej natury nieodzwrotnie łączy się ze wspólnymi działaniami naukowców lub przedsiębiorców pochodzących z różnych państw, na rzecz wspólnego celu, jakim jest projekt. Czasem współpraca z konkretnym krajem jest podyktowana charakterystyką konkursu, który odbywa się np. w ramach programu dwustronnego pomiędzy Polską a krajem partnerskim. Wówczas partnerzy z krajów uczestniczących w konkursie dobierają sobie współkonsorcjantów ze wskazanego kraju, bo jest to warunek konieczny dla uczestnictwa w konkursie.

W konkursach wielostronnych z udziałem większej liczby państw, wybór ten jest już bardziej dowolny i nieograniczony. Partnerów dobiera się wtedy pod kątem możliwości realizacji założonych celów oraz tożsamesgo podejścia do ich wykonania.

Co zatem sprawia, że podmioty z zagranicy decydują się na kooperację z partnerami z Polski? Zapytaliśmy o to zarówno współkonsorcjantów w programach bilateralnych, jak i tych z projektów realizowanych multilateralnie. Jakie cechy i umiejętności skłaniają zagranicznych naukowców i przedsiębiorców do tego, by współpracować właśnie z Polakami? Co Polacy wykonują dobrze, a co mogliby robić lepiej? Czy różnice kulturowe nie sprzyjają współpracy badawczo-rozwojowej, a może jest wręcz odwrotnie? Oddajmy głos zagranicznym konsorcjantom.

Dr. Reinhard Kaindl **JOANNEUM RESEARCH** **Forschungsgesellschaft (Austria)**

Współpraca z Polską w ramach programu M-ERA.NET była efektem dobrych doświadczeń moich kolegów, którzy zarekomendowali mi wybór polskich naukowców jako partnerów w projekcie. W miarę nawiązywania i rozwoju naszej współpracy przydały się też osobiste kontakty ze stroną polską, które nawiązałem już wcześniej. Muszę przyznać, że wpływ na wybór Polaków miały też niższe koszty osobowe, a także – i może przede wszystkim – znakomicie wyposażone laboratoria instytutów i firm, z którymi przyszło nam współpracować.

Styl pracy obu stron oraz metody naukowo-badawcze oceniam podobnie. Współpracowaliśmy za pośrednictwem rozmów telefonicznych, wymiany maili oraz zdalnych spotkań. Jeżeli mógłbym coś podpowiedzieć, to być może warto dalej wspierać i zachęcać polskich naukowców do wykazywania własnej inicjatywy, co mogłoby pomóc większej niezależności w prowadzeniu badań. Pewnym wyzwaniem pozostaje też biurokracja po stronie polskiej, która wydaje się chyba nawet większa niż w Austrii. Z drugiej jednak strony dostrzegam mniejszy wpływ regionalizmu, do którego w Austrii przywiązuje się dużą wagę.



Szczerze polecam zatem wybór Polski jako współkonsorcjanta w projekcie. Uważam, że współpraca polsko-austriacka była owocna dla obu stron. Jej rezultatem były bardzo interesujące efekty projektu zarówno pod względem naukowym, jak i technologicznym. Poza różnicami językowymi dostrzegam wiele podobieństw kulturowych pomiędzy Polską i Austrią, co sprzyja kontynuacji projektów i rozwojowi dalszej współpracy naukowo-badawczej pomiędzy naszymi krajami.

Dr.-Ing. Pio Alessandro Lombardi
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb
und -automatisierung (IFF) Konvergente
Infrastrukturen, Research Senior
Energiesysteme und Anlagen (Niemcy)

Prawdopodobnie głównym czynnikiem, który spowodował nawiązanie współpracy polsko-niemieckiej był fakt, że szefem grupy badawczej w ramach IFF, do której należę, jest Polak. Stosunki interpersonalne i dobra znajomość partnerów po stronie polskiej miały tu więc decydujące znaczenie.

Współpracę badawczą z Polakami i jej efekty oceniam na tyle dobrze, że w kolejnym projekcie rozszerzyliśmy naszą polsko-niemiecką grupę o partnerów z Włoch i Szwajcarii. Jeśli mógłbym coś doradzić, to może tylko to, aby przedstawiciele polskich uczelni byli bardziej aktywni i częściej obecni podczas konferencji międzynarodowych. Polecałbym również obecność polskich naukowców w ramach międzynarodowych grup roboczych, jak np. Cigre.

Chciałbym natomiast podkreślić bardzo przyjacielską atmosferę wzajemnych relacji i pracy z Polakami, co bardzo ułatwiało nasze porozumienie i osiąganie wyznaczonych celów. Wszystkie zadania były wykonywane dobrze i na czas. Nie dostrzegam zatem większych różnic pomiędzy niemieckim a polskim stylem pracy. Może dlatego, że jestem Włochem? (śmiech)

Prof. Ming-Chien Yang

National Taiwan University of Science and Technology (Tajwan)

O rozpoczęciu współpracy z Polską zdecydowała nie tylko organizacja przez MOST i NCBR konkursu dwustronnego między naszymi krajami, ale także fakt, że znałem wcześniej profesora z Polski. Bardzo ułatwiło to naszą kooperację. Pomogło również to, że nie dostrzegam różnic w podejściu do przeprowadzania badań przez polskich i tajwańskich naukowców.

Zauważam natomiast, że w porównaniu do Tajwanu, Polska dysponuje większymi zespołami badawczymi mogącymi pracować przy projektach. Nasz personel laboratoryjny liczy zwykle mniej osób. Nie ukrywam jednak, że jak dotąd opublikowaliśmy tylko dwa artykuły badawcze poświęcone wynikom współpracy polsko-tajwańskiej, a liczę na więcej. Gdybym miał więc ocenić naszą współpracę w skali od 0 do 100 punktów, w tym momencie przyznałbym jej 70.

Dr. Truls Berge
SINTEF (Norwegia)

Specjalizuję się w badaniu hałasu drogowego, z naciskiem na hałas związany z oddziaływaniem opon na nawierzchnię. Już wcześniej dobrze znałem osoby zajmujące się tą dziedziną w Politechnice Gdańskiej (PG). W ramach prac nad standaryzacją (ISO) miałem również przyjemność odwiedzić tę uczelnię. W dodatku przedstawiciel PG wraz z pracownikiem naukowym szwedzkiego instytutu dróg i transportu byli współautorami publikacji encyklopedycznej poświęconej mojej specjalizacji badawczej. Publikacja ta ukazuje głębokie rozeznanie tematyczne po stronie polskiej. Kiedy więc w 2012 r. pojawiła możliwość współpracy w ramach Funduszy Norweskich, złożenie wniosku wspólnie z PG było czymś naturalnym. Wniosek uzyskał dofinansowanie, a następna edycja programu

znów stała się okazją do współpracy, tym razem z jeszcze jednym polskim partnerem, firmą z Krakowa. Ponownie udało nam się pozyskać środki na realizację projektu i z nadzieją czekamy na kolejne 3 lata wspólnej pracy.

W tym miejscu muszę podkreślić, że decydujące dla podtrzymania naszej współpracy było bardzo dobre wyposażenie polskich laboratoriów badawczych, wysokiej jakości pozostały sprzęt, a przede wszystkim udana realizacja pierwszego projektu i doskonała znajomość języka angielskiego naszych polskich kolegów. Wyniki pierwszego wspólnego projektu z PG zostały wysoko ocenione przez Norweską Radę Nauki. Dodatkowo ekipa filmowa z Polski nakręciła krótki film o naszej współpracy, a nagrania odbyły się zarówno w Gdańsku, jak i w Trondheim.

Moje wcześniejsze doświadczenia z Polakami, jeszcze sprzed projektów współfinansowanych przez NCBR, cechowała duża doza biurokracji. Obowiązek szczegółowych sprawozdań z każdego, nawet najdrobniejszego wydatku w ramach projektu zdawał się kwestionować zaufanie grantodawcy do sposobu realizacji prac badawczych. Cieszę się zatem, że sposób raportowania w obu projektach w ramach Funduszy Norweskich jest o wiele prostszy i skuteczniejszy.

W pełni rekomenduję zatem współpracę naukowo-badawczą z Polakami. Chciałbym jednak zauważyć, że wcześniejsza, osobista znajomość z przynajmniej jednym z partnerów w projekcie może być bardzo wartościowa. Gwarantuje, bowiem płynną współpracę i wspólne zrozumienie celów projektu oraz sposobu jego prowadzenia. Doświadczenie w realizacji przedsięwzięć międzynarodowych jest również bardzo pożądane. Mamy szczęście, że PG reprezentuje wysoki poziom wiedzy i doświadczenia, przez co jej wkład do projektu jest

nie do przecenienia. Jako uczelnia, PG ma także możliwość przydzielania do projektu swoich studentów. Nie dostrzegam zatem obszarów, w których nasza współpraca mogłaby wymagać poprawy. Praca z Polakami oznacza też porozumiewanie się w języku angielskim, ale, jak już wspominałem, w naszym przypadku nie było i nie jest to żadną barierą. Pewnym nowym doświadczeniem może natomiast okazać się to, że w drugim projekcie dołączyła do nas firma, a do tej pory pracowaliśmy wyłącznie w kręgu naukowców. Przed nami ciekawe 3 lata.

Prof. Ru-Shi Liu

Department of Chemistry, National Taiwan University (Tajwan)

Współpraca z Polakami w ramach dwustronnego programu polsko-tajwańskiego pozwala nam zarówno pozyskać środki na nasze badania, jak również osiągnąć wyniki, których bez tej kooperacji nie udałoby się nam uzyskać. Podobnie jak Tajwańczycy, również Polacy okazali się być ludźmi zaangażowanymi, ciężko pracującymi i precyzyjnymi w swoich pracach naukowo-badawczych.

Jeżeli byłyby jakieś różnice pomiędzy metodami naszej pracy, to zawierałyby się w detalach i byłyby tak zorganizowane, że nie dało się ich odczuć. Polacy są skuteczni przy przygotowywaniu pełnych i jasnych wyjaśnień dla danych pomiarowych.

Nie wydaje mi się, żeby ewentualne bariery kulturowe pomiędzy Tajwanem a Polską w jakikolwiek sposób wpływały na przebieg naszej współpracy naukowo-badawczej. Wprost przeciwnie, uważam, że wraz z postępowaniem naszych prac staliśmy się przyjaciółmi tak służbowo, jak i w życiu codziennym.

W skali od 0 do 100% oceniłbym nasze działania i ich efekty niemal na 100%. Szczerze rekomenduję współpracę z Polakami innym krajom azjatyckim, np. Japonii.

Dr.-Ing. Dipl.-Phys. Adrian Mahlkow

**Stellv. Vorstandsvorsitzender
/ Projektleiter, Opto-Transmitter-
Umweltschutz-Technologie (OUT)
e.V. (Niemcy)**

Dobrze więc, oto werdykt niemieckiego jury na temat współpracy z Polską: 12 punktów na 10 możliwych (śmiech).

Skąd pomysł na tę współpracę? Z wcześniejszych projektów i okazji do kooperacji znaleźliśmy partnerów z Polski, jako asertywnych, innowacyjnych i rzetelnych w swoich obowiązkach. Nie było też przeszkód we wzajemnej komunikacji – znali język niemiecki, a w razie potrzeby doprecyzowania wspólnym mianownikiem dla obu stron był przecież język angielski. Co więcej, nasza firma mieści się w Berlinie, a zatem bliskość polskiej granicy i dobre połączenie komunikacyjne pozwalały szybko doprowadzić do spotkań twarzą w twarz, jeżeli była taka potrzeba.

Współpracę z Polakami szczerze rekomenduję zatem każdemu. Z ich strony zawsze dało się odczuć ogólny optymizm, a także olbrzymią chęć rozwoju innowacyjnych projektów i ich komercjalizacji. Podczas naszych kontaktów z polskimi MŚP przeważał duży entuzjazm, jeśli chodzi o kierunek działań i szybkość ich wdrożenia. Nawet, jeśli sytuacja polityczna pomiędzy naszymi krajami bywa czasem napięta, nigdy nie dało się tego odczuć na płaszczyźnie biznesowej. Warto podkreślić też stosunkowo niebiurokratyczny sposób realizacji naszych projektów. Pewna doza biurokracji jest oczywiście nieunikniona, jeśli chodzi o zawarcie umowy, uzgodnienia z organizującymi konkurs instytucjami z Polski i Niemiec oraz rozliczenia kosztów projektu, niemniej jednak dotychczasowa praca nad projektami polsko-berlińskimi była dla nas przyjemnością.

Prof. Feng-Huei Lin

**Director, Ins. Biomed. Eng. & Nano-med.,
National Health Research Institutes,
Ins. of Biomed. Eng., National Taiwan
University, Taiwan (Tajwan)**

Mam wielu dobrych przyjaciół z Politechniki Warszawskiej. Wszyscy są bardzo solidnie wykształceni w dziedzinie nauk podstawowych, takich jak chemia, fizyka czy matematyka. Współpraca z Polakami jest więc dla mnie nie tylko przyjemnością, ale też okazją do nauki. W skali od 0 do 10 gdzie 10 jest notą najwyższą, oceniłbym naszą kooperację na 9. Nie dostrzegam też jakichś barier kulturowych – bądź co bądź po pracy lub by uczcić jakiś sukces spożywamy podobne napoje (śmiech).

Pewną różnicą pomiędzy tajwańskim a polskim podejściem do badań jest według mnie to, że Polacy sprawdzają, czy dane podejście zadziała lub nie za pomocą teorii i dopiero później kontynuują eksperymenty. Wydaje mi się, że na Tajwanie częściej działamy bardziej praktycznie i wobec braku efektów lub ich niedoskonałości zarzucamy dane podejście lub próbujemy zastosować nowe. W Polsce natomiast zauważyłem, że przed podjęciem działania, wykonalność ocenia się najpierw za pomocą podstawowych zasad teoretycznych.

Prof. Hong-Ming Lin

**Department of Materials Engineering,
Tatung University (Tajwan)**

W latach 2000-2006 w naszej grupie studiów podoktoranckich znalazł się naukowiec z Polski. Był bystry, przyjazny i ciężko pracował. Okazało się, że mamy tożsame zainteresowania naukowe i czytamy podobne publikacje branżowe. Po jego powrocie do Warszawy nadal utrzymywaliśmy kontakt zawodowy. Zarekomendował mnie, gdy chciałem odwiedzić instytuty badawcze w Krakowie i Warszawie. Taka jest zatem geneza mojej współpracy z Polakami.

Od tamtej pory z przyjemnością rozwiązujemy wspólnie interesujące wyzwania naukowe.

Muszę podkreślić przyjaźń, która od lat łączy mnie z polskimi kolegami i ich znaczący wkład naukowo-badawczy w efekty naszej pracy i jej zastosowanie w przemyśle. Nieprzerwane wrażenie robią na mnie wysokie kwalifikacje polskich naukowców, jeśli chodzi o podstawy chemii i fizyki. Badania podstawowe są przecież nieodzowne przy ewaluacji teoretycznej. Muszę przyznać, że pod tymi względami Polacy są o wiele lepiej przygotowani niż studenci z Tajwanu.

Staram się rozszerzać dobre relacje z Polską na współpracę badawczą z innymi krajami. W listopadzie 2019 r. udało mi się zorganizować w Wuhan trójstronne sympozjum nanotechnologiczne z udziałem naukowców z Chin, Polski i Tajwanu. Niestety pandemia COVID-19 spowalnia rozwój dalszych wspólnych działań.

Współpracuję z Polakami od ponad dekad. Przez cały ten czas uważałem i nadal uważam, że dzielimy się naszymi doświadczeniami, a nie skupiamy się na różnicach. Muszę przyznać, że chociaż utrzymuję kontakty zawodowe z naukowcami z wielu krajów świata, w kooperacji z Polakami czuję się naprawdę komfortowo, również z powodu podobieństw w sposobie pracy badawczej.

Dr. Sven Einfeldt

Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (Niemcy)

O podjęciu współpracy z Polakami zdecydowały zarówno względy organizacyjne, jak i przede wszystkim merytoryczne. Dwustronny program pomiędzy Polską a Berlinem-Brandenburgią dedykowany fotonice stworzył ramy organizacyjne i finansowe, w których mogliśmy doskonalić nasze umiejętności w obszarze nowoczesnych urządzeń fotonicznych poprzez bliską

współpracę z partnerami reprezentującymi naukę i przemysł. Nasi polscy koledzy zaprezentowali najwyższy poziom profesjonalizmu. Jeśli chodzi o diody laserowe oparte na azotku galu, doświadczenie Polaków jest jednym z najbogatszych w całej Europie. W tym kontekście nasz instytut mógł tylko zyskać dzięki wymianie informacji i materiałów ze stroną polską.

W naszym przypadku mogę więc bardzo pochwalić współpracę z Polakami. Wnosili oni bowiem wysokie kompetencje zawodowe i duże doświadczenie. Tego typu kooperację po prostu się ceni. Tym bardziej, że skorzystały na niej wszystkie strony, a jej efekty mają wysoką wartość naukowo-przemysłową. Może czasami przepływ informacji ze strony polskiej mógł być nieco lepszy, ale tak po prostu dzieje się, gdy w projekcie uczestniczy przemysł i górnicy biorą aspekty przedsiębiorcze. Jest to absolutnie normalne również we współpracy z przedstawicielami niemieckiego sektora przemysłowego. Wyróżniłbym natomiast Polaków pod względem systematyczności, dokładności czy wręcz skrupulatności w wykonywanej pracy, a także zorientowania na cel.

Angelo Consoli

ECLEXYS SAGL (Szwajcaria)

Cieszyłem się każdym dniem współpracy z polskimi partnerami, by wymienić wśród nich choćby NASK, Warszawski Uniwersytet Technologiczny czy Warszawski Uniwersytet Medyczny. Nie dostrzegłem pomiędzy Szwajcarami a Polakami żadnych różnic kulturowych ani zawodowych, które mogłyby negatywnie rzutować na współpracę naukowo-badawczą. Było dokładnie odwrotnie: wspólne działania w ramach konsorcjów naukowych były bardzo satysfakcjonujące i zaowocowały dobrymi wynikami. Gdybym miał podać dwa przymiotniki, które według mnie najlepiej charakteryzują Polaków, byłyby to „poważny” i „zaangażowany”. Naprawdę lubię z Wami pracować.

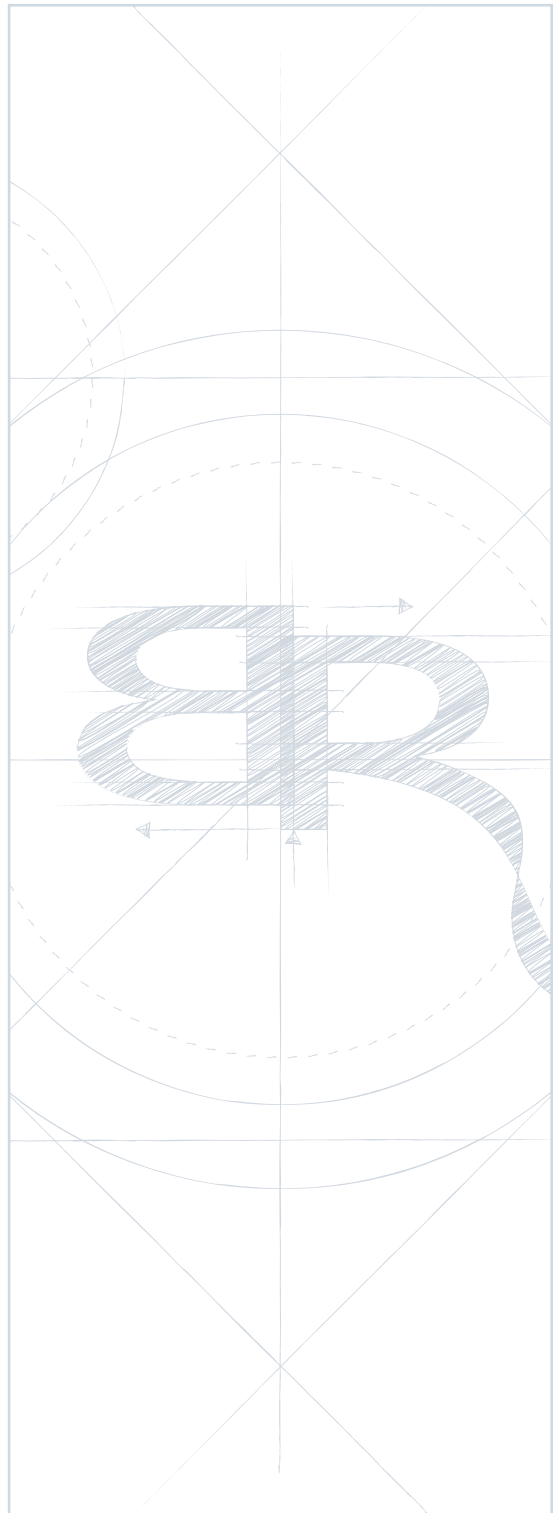
Tyle ze strony cudzoziemców. Gdyby zaś zapytać Polaków, dlaczego zagraniczni partnerzy chcą z nimi współpracować, odpowiedzi są różne. Przeważa jednak opinia, iż chodzi o biznesowy pragmatyzm.

Nie dotyczy on może wyłącznie Polaków, bo zespoły w projektach bywają prawdziwie międzynarodowe, a strona polska realizuje mniejsze lub większe zadania. Mechanizm jest jednak dosyć prosty – gdy współpraca między stronami dobrze się układa, a partner jest merytorycznie kompetentny, kolejne projekty są naturalne, tym bardziej w przypadku tzw. success stories.

Istotnymi czynnikami decyzyjnymi są:

- dostępność środków dedykowanych na taką współpracę, a dzięki ofercie NCBR takie środki są przewidziane,
- znajomość partnera – kontakty zagranicznych konsorcjantów ze stroną polską były nawiązane już znacznie wcześniej niż rozpoczął się dany program współfinansowany przez NCBR. Często jest to skutek wielu lat biznesowej aktywności i, może nie zawsze należycie docenianego w Polsce, osobistego udziału naukowców w wydarzeniach międzynarodowych tj. konferencjach, targach czy unijnych zjazdach.

Wydaje się więc, że receptą na udaną współpracę polskich i zagranicznych partnerów jest wcześniej nawiązany kontakt poparty pierwszym wspólnym projektem zakończonym sukcesem, a te pozytywne doświadczenia napędzają już dalszą współpracę.





ROZDZIAŁ 10

„Match made in heaven”
– poszukiwanie partnerów i tworzenie
konsorcjów międzynarodowych



Podmioty coraz częściej decydują się realizować wspólnie projekty w ramach konsorcjum. Coraz częściej wymóg składowania wniosków przez konsorcja pojawia się również w dokumentacji konkursów ogłaszanych przez krajowe i międzynarodowe agencje finansujące. Dlaczego? Realizacja projektu przez konsorcjum daje wyjątkowe możliwości prowadzenia badań, których w pojedynkę nie dałoby się zrealizować. Pozwala uzyskać dostęp do wiedzy, aparatury i doświadczenia partnerów, co umożliwi podjęcie wyzwań wykraczających poza pojedynczą instytucję lub przedsiębiorstwo. Dołączenie partnera przemysłowego może także pomóc w późniejszej komercjalizacji wyników projektów, co w efekcie przekłada się na rozwój gospodarki, dzięki wprowadzeniu na rynek nowych produktów, usług czy technologii.

Czym jest konsorcjum?

Konsorcjum jest formą współpracy pomiędzy jednostkami, opartą na umowie pomiędzy nimi w celu realizacji wspólnego przedsięwzięcia. Ponieważ sama umowa konsorcjum nie została zdefiniowana w prawodawstwie, na potrzeby prawne, porównuje się ją do umowy zawarcia spółki cywilnej, gdzie strony zobowiązują się wspólnie dążyć do określonego celu. Szczęśliwie jest ona dużo prostszym dokumentem – konsorcjum nie jest podmiotem gospodarczym, nie musi mieć siedziby, nazwy i co najważniejsze nie musi być rejestrowane. Co ważne umowa konsorcjum określa rolę lidera, czyli instytucji, która reprezentuje konsorcjum wobec instytucji finansującej.

Konsorcjum jest to grupa jednostek, która podejmuje na podstawie umowy wspólne przedsięwzięcie obejmujące badania naukowe, prace rozwojowe lub inne działania służące potrzebom badań naukowych.

Dlaczego warto zakładać konsorcjum?

Zawiązanie konsorcjum pozwala wnioskodawcom na realizację bardziej złożonych i ambitnych międzynarodowych projektów badawczych. Możliwość skorzystania z wiedzy partnera, jego aparatury czy doświadczenia pozwoli osiągać cele, jakich samodzielnie pojedynczy podmiot nie mógłby osiągnąć. Jest to niezwykle istotne w przypadku aplikowania o granty B+R, gdyż tylko najambitniejsze projekty uzyskują dofinansowanie. Warto też wspomnieć o korzyściach wynikających z udziału w konsorcjum międzynarodowym związanych z promocją jednostki. Udział w projektach z udziałem znanych jednostek naukowych i przedsiębiorców, pozwala na zwiększenie rozpoznawalności instytucji, co przyczynia się do jej rozwoju oraz może przetożyć się na nowe propozycje współpracy.

Budując konsorcjum warto rozważyć również włączenie do niego przedsiębiorcy. Coraz częściej w konkursach finansowanych w ramach programów międzynarodowych NCBR pojawia się obowiązek posiadania partnera przemysłowego. Zwiększający się udział przedsiębiorców w projektach sprzyja procesom wprowadzania innowacji na rynek i podwyższa konkurencyjność polskiej gospodarki. Posiadanie takiego partnera w konsorcjum może ułatwić jednostkom naukowym komercjalizację końcowych rezultatów realizowanych badań.

Jak znaleźć partnera marzeń?

Oczywiście najprościej jest kontynuować współpracę z partnerami, których się dobrze zna i z którymi nie raz zrealizowało się projekty. To pomoże zbudować zaufanie

pomiędzy partnerami, co ułatwi komunikację i pozwoli skutecznie zrealizować projekt. Dlatego partnerów do realizacji projektów powinno się szukać wśród znanych nam instytucji, z którymi łączą nas wcześniejsze zawodowe doświadczenia.

Najczęściej współpracę naukową inicjują sami naukowcy, od nich wychodzi inicjatywa wspólnego złożenia projektu. Warto więc, jak najczęściej aktywnie uczestniczyć w różnego rodzaju konferencjach targach, spotkaniach, aby poznać ludzi i instytucje, które można później włączyć w planowane badania i projekty międzynarodowe.

Co jednak zrobić, jeżeli potrzebna jest określona wiedza bądź umiejętności, a nie znamy instytucji, które nimi dysponują? W przypadku programów międzynarodowych warto korzystać z portali Komisji Europejskiej, dedykowanych poszukiwaniu partnerów np. ec.europa.eu¹⁶, Idealist Partner Search¹⁷ czy Enterprise Europe Network¹⁸. Oczywiście portali tego typu jest wiele i wymieniono tu zaledwie kilka przykładów.

Warto też uczestniczyć w często organizowanych przez Komisję Europejską, ale też krajowe agencje, spotkaniach brokerskich, które dają możliwość wymiany informacji o innowacyjnych technologiach, nowych trendach, a także poszukiwania partnerów biznesowych i technologicznych. Są one często organizowane podczas konferencji naukowych. Ciekawą propozycją mogą być również organizowane przez NCBR spotkania informacyjne dotyczące konkretnych programów (tzw. infoday), podczas których, można nie tylko poznać szczegóły zasad konkursowych, ale również poznać

innych naukowców zainteresowanych tematem. Wiele inicjatyw międzynarodowych przy okazji ogłaszania konkursu organizuje mityngi, podczas których prezentowane są pomysły na projekty lub krótkie prezentacje o jednostce poszukującej partnera do realizacji projektu. Pomocą służy też biuro Business & Science Poland oraz biura regionalne w Brukseli, które wspierają poszukiwania partnerów do programów europejskich. Warto też przeglądać portale z ogłoszeniami lub branżowe portale internetowe. Można zwrócić się do klastrów B+R lub biur handlowych.

Złote zasady udanego konsorcjum

Wbrew tytułowi tej części, nie istnieje jeden sprawdzony przepis, który zapewni sukces konsorcjum, bo nikt nie jest w stanie przewidzieć wszystkich wyzwań, jakie można napotkać podczas realizacji projektu. Istnieje natomiast szereg zasad, których zastosowanie może w znacznej mierze pomóc osiągnąć ostateczny sukces.

Wspólny cel, wspólny interes

Każdemu członkowi konsorcjum musi przyświecać jasno postawiony cel do osiągnięcia i wszyscy partnerzy muszą mieć swój interes w jego realizacji. Tylko to daje odpowiednią motywację do pełnego zaangażowania w realizację projektu. Celem takim może być chęć osiągnięcia przełomowego odkrycia naukowego, nawiązania współpracy z partnerami, czy chęć wypracowania innowacji i wdrożenia jej w produkcji/sprzedży w celu osiągnięcia zysku. Nie może być jednak tak, że udział w projekcie jest celem samym w sobie i partner dołącza do konsorcjum tylko po to, aby korzystać z publicznego dofinansowania. Brak zaangażowania takiego partnera i realizowanie zadań wyłącznie w celu wypełnienia zobowiązań zawsze wpłynie negatywnie na pracę całego konsorcjum.

¹⁶ <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/how-to-participate/partner-search>

¹⁷ <http://www.ideal-ist.eu/partner-search>

¹⁸ <https://een.ec.europa.eu/tools/services/SearchCenter/Search/ProfileSimpleSearch>

Komplementarność w różnorodności

Niezwykle istotne jest, aby partnerzy uzupełniali się wiedzą, kompetencjami i potencjałem naukowym. Celem budowania konsorcjum jest dążenie do tego, czego pojedyncza jednostka nie mogłaby zrobić samodzielnie, a naprawdę ambitne projekty badawcze wymagają często zaangażowania naukowców z różnych obszarów badawczych oraz specjalistów z kilku dziedzin. Wszystkie, z wyjątkiem najmniejszych projektów, obejmują podzbiór partnerów z umiejętnościami kluczowymi dla celu oraz inną podgrupę tych, którzy świadczą usługi, które zazwyczaj można łatwo uzyskać z wielu alternatywnych źródeł. Warto jednak pamiętać, że nie powinno się przesadnie rozbudowywać konsorcjum, gdyż zbyt duże robienie zadań utrudni sprawną koordynację i realizację projektu. Konsorcjum powinno być ograniczone tylko do tych partnerów, którzy są niezbędni do realizacji projektu. Skład konsorcjum jest elementem oceny eksperckiej, ale liczy się przede wszystkim, jakość oraz komplementarność partnerów, a nie ich liczba. Ważne jest też, aby w swojej różnorodności, całe konsorcjum dążyło do jednego określonego celu, tak, aby żaden z partnerów nie ciągnął projektu w stronę swojej specjalizacji naukowej.

Jasny podział zadań i komunikacja w konsorcjum

Kluczem do udanej realizacji projektu jest także jasny podział zadań i odpowiednia komunikacja pomiędzy partnerami, którą warto ustalić na etapie tworzenia konsorcjum. Podział prac powinien być wypracowany już na etapie przygotowania wniosku, a każdy z partnerów powinien znać zakres swoich zadań i odpowiedzialności. Zadania powinny być jasno opisane, a każde z nich powinno mieć wytypowanego lidera odpowiedzialnego za jego realizację. Wszyscy partnerzy powinni zaakceptować wspólnie wypracowany harmonogram realizacji prac.

Tym niemniej nawet w najlepiej zaplanowanym projekcie mogą wyniknąć nieprzewidziane trudności lub opóźnienia w realizacji. W takiej sytuacji najważniejsza jest dobra komunikacja pomiędzy członkami konsorcjum i pomiędzy koordynatorem a liderami poszczególnych zadań. Dobrym zwyczajem jest organizowanie regularnych telekonferencji, podczas których członkowie konsorcjum sprawozdają się z postępu prac badawczych. Takie rozwiązanie pozwoli odpowiednio szybko zdiagnozować wszelkie zagrożenia i wprowadzić rozwiązania zaradcze. Niezwykle istotna jest również dyspozycyjność koordynatora projektu. Regularne spotkania powiązane z raportowaniem postępu prac budują również morale zespołu i zwiększają zaangażowanie w realizację projektu.

Niezwykle ważne jest także, aby zarówno podział prac, jak i metody komunikacji były jasno ustalone z partnerami i opisane w projekcie. Szczegóły współpracy warto doprecyzować najpóźniej podczas tzw. spotkania kick-off, rozpoczynającego projekt.

Umowa konsorcjum

W obiegu istnieje wiele wzorów umów konsorcjum, powszechnie i z sukcesami stosowanych w projektach międzynarodowych. W przypadku programów międzynarodowych i zawiązywania konsorcjum międzynarodowego polecana jest umowa DESCA, czyli modelowa umowa konsorcjum rekomendowana przy realizacji projektów finansowanych z programów ramowych badań i innowacji UE (Horyzont 2020 i Horyzont Europa). Umowę taką można stosować również w projektach realizowanych nie tylko w formule ERA-NET, Co-fund, ale także programach bilateralnych, gdyż spełnia ona wszystkie niezbędne wymagania.

W programach międzynarodowych występują często dwa poziomy konsorcjum – konsorcjum krajowe, składające się ze wszystkich polskich partnerów projektowych, oraz konsorcjum międzynarodowe pomiędzy partnerami z różnych krajów. Jak wspomniano w części pierwszej, w przypadku wnioskodawcy wielopodmiotowego, NCBR zawsze wymaga, aby pomiędzy krajowymi partnerami została zawarta umowa wyłaniająca instytucję będącą liderem w projekcie. Równie ważna jest też umowa na szczeblu międzynarodowym, która reguluje współpracę z pozostałymi partnerami.

W przypadku projektów dofinansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju możemy znaleźć wytyczne dla programów międzynarodowych, gdzie opisano minimalne wymagania dotyczące umowy konsorcjum krajowego¹⁹. Poza oczywistymi rzeczami, takimi jak dane konsorcjantów, cel zawiązania konsorcjum, czy okres obowiązywania, umowa powinna zawierać zapisy dotyczące sposobu współdziałania stron, zasady rozliczeń, wdrożenia rezultatów projektów, podział powstałej własności intelektualnej czy najważniejsze – obowiązki członków konsorcjum.

Dobra umowa konsorcjum zawiera również efektywny model zarządzania projektem. Poza instytucją będącą liderem projektu, warto pomyśleć o powołaniu dodatkowych jednostek kierującymi pracami projektu, takimi jak np. Komitet Sterujący, składający się z przedstawicieli konsorcjum. Taka jednostka może pełnić role doradcze w projekcie lub rozwiązywać występujące w konsorcjum problemy i konflikty. Warto wyznaczyć liderów poszczególnych pakietów roboczych, którzy będą monitorować przebieg prac i raportować progres liderowi konsorcjum. Niewątpliwie dobrze zorganizowana struktura zarządzania znacznie zwiększa szanse na sukces projektu.

Niezwykle ważnym elementem, który musi zostać rozstrzygnięty w umowie konsorcjum są kwestie związane z podziałem własności intelektualnej – zarówno tej wniesionej przez partnerów w projekt jak i tej, która w ramach niego zostanie wytworzona. Szczegółowe informacje dotyczące ochrony własności intelektualnej w umowach konsorcjum, można znaleźć w rozdziale pt.: „Wybrane praktyki w zakresie zarządzania prawami własności intelektualnej wypracowanymi w ramach projektu”.



¹⁹ https://www.ncbr.gov.pl/fileadmin/Miedzynarodowe/doc/Zakres_minimalny_umowy_konsorcjum_umowa_krajowa.pdf



ROZDZIAŁ 11

Wprowadzenie do tematyki wdrożeń w międzynarodowych projektach B+R²⁰

²⁰ Rozdział został napisany na podstawie Poradnika wnioskodawcy NCBR <https://www.gov.pl/web/ncbr/poradnik-wnioskodawcy> oraz wzoru umowy na wykonanie projektu międzynarodowego z wdrożeniem.

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w swojej ofercie posiada szeroką gamę programów międzynarodowych, których celem jest realizacja projektów badawczo-rozwojowych przez polskie podmioty wraz z zagranicznymi jednostkami. Szczególną wagę stanowi wymagany w części programów element wdrożeniowy, mający na celu implementację pozytywnie zakończonych wyników projektów w praktyce. Oznacza to, że przeprowadzane badania powinny skutkować nowymi osiągnięciami poznawczymi w danej dziedzinie, które mogłyby w przyszłości z powodzeniem zostać implementowane. Warto jednak mieć na uwadze ważny fakt, o którym często się zapomina. Projekty badawczo-rozwojowe niejako poszukują odpowiedzi na pojawiające się zagadnienia oraz nowe pomysły. Mają one na celu sprawdzenie czy określone, teoretyczne rozwiązanie ma szansę powodzenia przy zastosowaniu w określonych warunkach. Odpowiedzi na pojawiające się kwestie nie są znane – przykładowo nie wiadomo czy zastosowane metody będą wiązały się z ulepszeniem danego produktu czy też nie. Taką wiedzę można uzyskać dopiero w momencie przeprowadzenia badania w tym zakresie i udowodnienia empirycznie, jakie są realne możliwości proponowanych rozwiązań.

W związku z tym warto pamiętać, że realizacja projektów B+R nie oznacza, że wszystkie proponowane rozwiązania będą zawsze kończyły się nowymi produktami czy też ulepszonym systemem produkcji. W części z pewnością okaże się, że wprowadzenie nowego produktu lub ulepszenie dotychczasowych rozwiązań nie rokuje lub jest niemożliwe do zrealizowania. Jednak bez przeprowadzenia badań nie ma możliwości uzyskania wiedzy w tym zakresie. Realizacja projektu w ramach konsorcjum międzynarodowego daje swoistą przewagę nad badaniami przeprowadzanymi „tylko

na swoim podwórku” – wspólnie partnerzy mogą wypracować takie rozwiązanie, które okaże się uniwersalne, na które będzie szersze zapotrzebowanie. W projektach międzynarodowych istotne jest, by wdrożenie mogło zostać przeprowadzone w skali ponadnarodowej.

Poziomy gotowości technologicznej (Technology Readiness Level – TRL) to metoda służąca do oceny gotowości technologicznej danego rozwiązania, czyli aktualnego etapu, na którym dana technologia się znajduje. Jest to bardzo istotny wskaźnik i niezbędny element każdego projektu badawczo-rozwojowego. Bowiem dzięki określeniu TRL możemy odczytać istotną informację o proponowanej technologii – mianowicie postęp danego produktu oraz możliwość przeniesienia proponowanego rozwiązania z pomieszczeń laboratoryjnych na rynek międzynarodowy. W momencie planowania projektu B+R należy określić oczekiwany poziom TRL dla momentu jego rozpoczęcia, a także zaplanowany TRL w chwili jego zakończenia. Na początkowych etapach rozwijania gotowości technologicznej nabywamy wiedzę na temat proponowanej technologii. Pomyślne przejście przez kolejne etapy powoduje, że wykorzystujemy uzyskane informacje do przygotowania lub unowocześnienia technologii w celu wprowadzenia jej na międzynarodowy rynek. Co do zasady NCBR finansuje projekty, w tym te o zasięgu międzynarodowym, w zakresie od TRL 2 do TRL 9. Warto zwrócić uwagę na zapisy konkretnego konkursu, gdyż każdy z nich może mieć określony inny zakres finansowania. By dany wynik projektu mógł zostać wdrożony, proponowana technologia powinna przejść pozytywnie wszystkie etapy poziomu gotowości technologicznej zaprezentowane w tabeli obok:

Poziom gotowości technologicznej	Rodzaj badań
TRL 1 – zaobserwowano i opisano podstawowe zasady danego zjawiska	Badania podstawowe
TRL 2 – określono koncepcję technologii lub jej przyszłe zastosowanie	Badania przemysłowe
TRL 3 – potwierdzono analitycznie i eksperymentalnie koncepcję	Badania przemysłowe
TRL 4 – zweryfikowano komponenty technologii lub jej podstawowe podsystemy w warunkach laboratoryjnych	Badania przemysłowe
TRL 5 – zweryfikowano komponenty technologii lub jej podstawowe podsystemy w środowisku zbliżonym do rzeczywistego	Badania przemysłowe
TRL 6 – dokonano demonstracji prototypu technologii w warunkach zbliżonych do rzeczywistych	Badania przemysłowe
TRL 7 – dokonano demonstracji prototypu technologii w warunkach operacyjnych	Prace rozwojowe
TRL 8 – zakończono badania i demonstrację ostatecznej formy technologii	Prace rozwojowe
TRL 9 – sprawdzenie technologii w warunkach rzeczywistych odniosło zamierzony efekt.	Prace rozwojowe/ Prace przedwdrożeniowe

Projekty B+R mogą zostać wdrożone po pozytywnym przejściu wszystkich etapów poziomu gotowości technologicznej. Oznacza to, że do wdrożenia na rynek międzynarodowy nowej technologii istnieje długa droga, lecz jak najbardziej warto podjąć wysiłek, by osiągnąć wymierne korzyści z przeprowadzonego projektu badawczo-rozwojowego.

Niezwykle istotną kwestią w projektach międzynarodowych jest, już na etapie jego planowania, położenie nacisku na innowacyjność danego rozwiązania. W gruncie rzeczy innowacyjność projektu B+R decyduje o szansie jego powodzenia w skali ponadnarodowej. Po pierwsze, we współczesnym świecie żadna technologia nie ma szansy przebiccia się w skali globalnej, jeżeli nie będzie w stanie konkurować z istniejącymi rozwiązaniami proponowanymi przez innych producentów. Poziom innowacyjności projektu decyduje też o tym, że dany podmiot ma szansę na znalezienie partnerów zagranicznych zainteresowanych realizacją danego pomysłu. Innowacyjność projektu, a tym samym jego efektu końcowego, daje szansę nowej technologii na zdobycie globalnego rynku. Nowe produkty powinny być dostosowane do wymagań współczesnego świata. Dla przykładu, współcześnie pożądanymi na świecie są produkty, przy produkcji, których zadbamy o środowisko naturalne (np. zmniejszając emisję CO₂, wykorzystując materiały biodegradowalne w nowych produktach). Warto wziąć pod uwagę również skalę kosztów związanych z produkcją wdrożonych technologii. Zwiększona wydajność oraz zmniejszone koszty produkcji to niewątpliwie atuty, mogące zaważyć na finalnym rezultacie proponowanych rozwiązań. Warto również pamiętać, planując realizację projektów

B+R, że dana technologia ma szansę powodzenia na międzynarodowym rynku w przypadku, gdy charakteryzować się będzie odpowiednim poziomem innowacyjności. Stanowi to odpowiedź na pojawiające się współczesne wyzwania.

Analizując przyszłą technologię pod względem przewidywanych kryteriów, które powinien spełniać dany produkt, oprócz wspomnianej już innowacyjności, ważna jest też możliwość jego powszechnego stosowania przy jednoczesnym zachowaniu racjonalnej skali kosztów. Nowe produkty na rynku międzynarodowym, które charakteryzowałyby się bardzo wysoką ceną, będą dostępne dla mniejszej liczby odbiorców. Dlatego też warto wyśrodkować cenę w odniesieniu do kosztu produkcji, by zwiększyć możliwe grono jego odbiorców, a tym samym zapewnić sobie stabilną pozycję na międzynarodowym rynku. W przypadku nowych, ulepszonych metod produkcji lub unowocześnionej wersji produktu, warto skupić się na tym, by koszty nowego sposobu wytwarzania nie były zbyt wysokie w odniesieniu do proponowanych zmian. Tylko takie produkty mają szansę przyjęcia się w skali globalnej, przynosząc założone korzyści producentom oraz ich użytkownikom.

Wypracowane w projekcie B+R rozwiązanie, które zakończy się pozytywnym wynikiem i przejdzie wszystkie fazy TRL, odniesie sukces na rynku międzynarodowym, jeżeli znajdzie praktyczne zastosowanie i będzie wykonalne. W momencie składania wniosku warto podkreślić tą kwestię w opisie projektu wskazując proponowane usprawnienie oraz to, jaki wpływ będzie miało to na społeczeństwo, tzn. jak wpłynie na zaspokojenie zapotrzebowania rynku. W celu identyfikacji rynku docelowego, w tym przypadku o zasięgu międzynarodowym, warto odpowiedzieć sobie na pytania ułatwiające określenie rynku oraz jego potrzeb, np.:

- Na czym polega proponowane rozwiązanie technologiczne?
- W jaki sposób proponowane rozwiązanie wyeliminuje niedoskonałości produktu lub znacząco zmniejszy dotychczasowe wady?
- Co sprawia, że proponowana technologia będzie lepsza od tej dotychczas stosowanej?
- Jeżeli proponowane rozwiązanie zakończy się sukcesem, czy będzie na nie zapotrzebowanie?
- Jaka jest szacunkowa grupa docelowa odbiorców?
- Czy dane rozwiązanie jest innowacyjne?
- Czy będzie ono ogólnodostępne?
- Czy dany produkt jest w stanie konkurować na rynku globalnym?
- Jaka jest konkurencja na rynku międzynarodowym?
- W jaki sposób nowa technologia wpłynie na społeczność?
- W jaki sposób nowa technologia będzie stanowić wartość dodaną do gospodarki europejskiej?

Określając rynek docelowy należy dokładnie opisać jego wielkość. Warto przedstawić, kto może być odbiorcą proponowanych rozwiązań oraz przewidywany popyt w skali międzynarodowej. Bardzo często proponowane rozwiązania są na tyle uniwersalne oraz rozwiązują problemy w skali globu, że z powodzeniem mogą cieszyć się rzeszą odbiorców poza granicami kraju, w którym powstały. Przykładowo, planując przeprowadzenie projektu badawczo-rozwojowego w zakresie nowego wyrobu medycznego, należy przewidzieć zapotrzebowanie na dany produkt w skali

międzynarodowej szacując liczbę osób, która rocznie na świecie zapada na daną chorobę. Opis skali rynku docelowego w projekcie międzynarodowym pozwoli wymiennie określić zalety płynące z ewentualnego wdrożenia w praktyce proponowanych rozwiązań, co również pozytywnie wpływa na ocenę wniosków na etapie wyboru projektów do dofinansowania.

Część programów międzynarodowych realizowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju nastawiona jest na wdrożenie rezultatów projektów B+R. Warto pamiętać, że oferowana technologia musi przejść wszystkie fazy TRL, by z powodzeniem można było ją wdrożyć. Projekty międzynarodowe mogą być realizowane przez pojedyncze podmioty lub też w konsorcjum z liderem na czele. W odniesieniu do programów międzynarodowych kończących się wdrożeniem, w umowie o dofinansowanie zawieranej przez NCBR z podmiotem lub też liderem konsorcjum istnieją zapisy odnośnie wprowadzenia pozytywnych wyników projektów B+R do praktyki. Z zapisów tych wynika, że podmiot realizujący projekt międzynarodowy składa w terminie 30 dni po upływie 3 lat od dnia zakończenia projektu raport z wdrożenia wyników projektu, który dokumentuje sposób realizacji oraz efekt komercjalizacji i wdrożenia wyników projektu. Natomiast w terminie 30 dni po upływie 5 lat od dnia zakończenia realizacji projektu, podmiot realizujący projekt lub lider w przypadku konsorcjum przedstawia raport ex-post, będący ostatecznym podsumowaniem wdrożenia rezultatów projektu.

Raport z wykorzystania w praktyce wyników projektu, zwany raportem z wdrożenia zawiera informacje wypełnione przez beneficjenta na temat: zrealizowanego projektu, tego czy polski wykonawca wg wniosku o dofinansowanie i umowy konsorcjum międzynarodowego był odpowiedzialny za wdrożenie wyników badań, osiągnięcia

rezultatów badań i ich wdrożenia, szczegółowego opisu prac wdrożeniowych, korzyści ekonomicznych i społecznych wdrożonych rozwiązań.

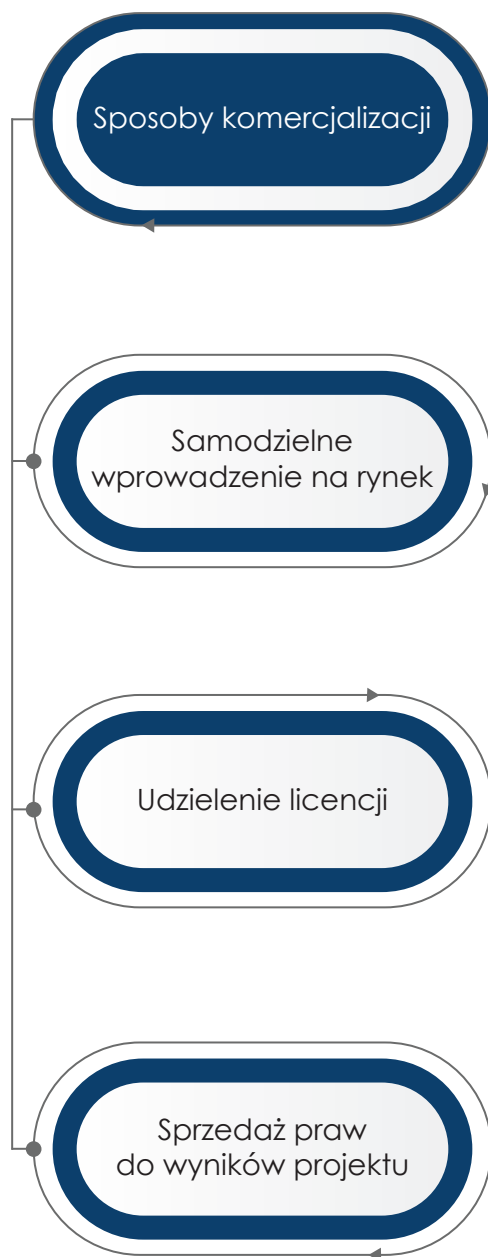
Przykładami programów międzynarodowych realizowanych przez NCBR, które zawierają element wdrożenia są programy: EUREKA oraz EUROSTARS 2. Celem inicjatywy EUREKA jest zwiększanie konkurencyjności przemysłu europejskiego. W ramach niej finansowane są projekty realizowane przez co najmniej dwóch partnerów z dwóch różnych państw członkowskich, ukierunkowane na opracowanie i wdrożenie lub znaczące ulepszenie istniejącej technologii produkcyjnej, wdrożenie nowego produktu lub usługi. Natomiast program EUROSTARS 2 w swoich założeniach wspiera projekty realizowane przez małe i średnie przedsiębiorstwa. Cechą charakterystyczną tego programu jest konieczność wdrożenia rezultatów projektu w okresie 2 lat od jego zakończenia.

Kwestia wdrożenia wyników projektu jest regulowana z innymi partnerami zagranicznymi w umowie konsorcjum międzynarodowego.

Dodatkowo, już w trakcie planowania projektu badawczo-rozwojowego należy określić sposób wdrożenia danej technologii, czyli jak dany podmiot zamierza wprowadzić go na rynek. W przypadku projektów międzynarodowych przedstawiamy swoją wizję w kontekście ponad krajowym. Do wyboru są trzy możliwości:

- przedsiębiorstwo samodzielnie uruchomi produkcję lub będzie świadczyło usługę w oparciu o wypracowane rozwiązanie technologiczne,
- udzielenie licencji innemu podmiotowi, aby mógł wykorzystać technologię będącą wynikiem międzynarodowego projektu B+R,

- sprzedaż prawa do wykorzystania wyników projektu międzynarodowego innemu podmiotowi, aby w oparciu o nie mógł wytwarzać produkt lub świadczyć usługi.



Samodzielne wprowadzenie na rynek

Analizując podane powyżej możliwości i dokonując wyboru, w jaki sposób planowane jest wdrożenie, należy wziąć pod uwagę wady i zalety każdego z rozwiązań. Samodzielna realizacja technologii wytworzonej w trakcie projektu B+R daje szansę przedsiębiorstwu na podbicie swoim innowacyjnym produktem zagranicznego rynku, co niewątpliwie wiąże się z ugruntowaniem pozycji firmy, zwiększeniem jej przychodów, a także możliwością nawiązania zaawansowanej współpracy z nowymi podmiotami zagranicznymi, czyniąc w ten sposób oferowany produkt bardziej dostępnym. Ponadto, jeżeli na rynku międzynarodowym będzie istniało stałe zapotrzebowanie na dane rozwiązanie, przedsiębiorstwo to będzie miało stabilne źródło dochodu. W początkowym etapie wdrożenia nowej technologii należy jednak wziąć pod uwagę koszty związane z rozpoczęciem produkcji tj. inwestycję w odpowiedniej jakości urządzenia, pozyskanie wykwalifikowanych pracowników czy też odpowiednie zaplecze firmy zastosowane do produkcji na szeroką skalę.

Udzielenie licencji

Druga możliwość – udzielenie licencji podmiotowi trzeciemu, czyli upoważnienie do korzystania z otrzymanych przez jednostkę realizującą projekt B+R wyników projektu za opłatą. Zaletą tego rozwiązania dla licencjodawcy jest niewątpliwie pozostawienie u niego praw własności intelektualnej do danej technologii. Umowa licencyjna zawierana jest zazwyczaj na czas określony za określoną opłatą, w wyniku, której licencjobiorca ma prawo do wytwarzania danego produktu. Do rozważenia pozostaje tylko jedna kwestia – czy ekspansja przedsiębiorcy na rynek międzynarodowy przebiega po jego myśli? Jest to kwestia, na którą beneficjent realizujący

projekt międzynarodowy nie ma wpływu. To bowiem producent decyduje, jak chce wykorzystać wytworzony produkt, jaką wizję ekspansji przygotował dla niego. Wszystko zależy od zapisów umowy licencyjnej, na której zawarciu decydują się obie strony. Zastanawiając się nad zawarciem umowy licencyjnej należy wziąć pod uwagę również inny czynnik – mianowicie czy w wyniku licencji zyskamy więcej niż w przypadku, gdybyśmy podjęli się samodzielnie wprowadzenia na rynek międzynarodowy danego produktu?

Sprzedaż praw do wyników projektu

Trzecią możliwością jest sprzedaż praw do wyników projektu. Powoduje to przeniesienie własności intelektualnej na podmiot trzeci w wyniku zawarcia umowy sprzedaży. Sprzedawca niewątpliwie otrzyma większe korzyści finansowe niż w przypadku zawarcia umowy licencyjnej. Stanowi to dobre rozwiązanie w przypadku niemożności samodzielnego wprowadzenia nowej technologii na rynek międzynarodowy, jednakże wiąże się to z utraceniem wszelkich praw do stworzonych w przyszłości rozwiązań, które z powodzeniem mogą zostać wprowadzone na rynku globalnym.

Każde z powyższych rozwiązań ma swoje wady i zalety, które należy dokładnie rozważyć, dokonując jak najbardziej korzystnego dla beneficjenta projektu B+R wyboru. Pamiętajmy, że w przypadku wdrożenia w formie sprzedaży praw do wyników projektu międzynarodowego lub udzielenia licencji na korzystanie z przysługujących liderowi konsorcjum lub konsorcjantowi praw do tych wyników, podmiot realizujący projekt, a w przypadku konsorcjum – lider konsorcjum – do raportu ex-post dołącza oświadczenie o wprowadzeniu wyników tychże badań i prac do działalności gospodarczej nabywcy/licencjobiorcy, jak również kopię zawartej umowy.



ROZDZIAŁ 12

Wybrane praktyki w zakresie zarządzania
prawami własności intelektualnej
wypracowanymi w ramach projektu

Prawo własności intelektualnej daje uprawnionym osobom możliwość decydowania o tym, kto i w jaki sposób może korzystać z chronionych dóbr (np. utworów, koncepcji lub znaków będących przedmiotem ochrony). Bez zgody twórcy, wykorzystanie chronionych dóbr jest dozwolone tylko w sytuacjach określonych przez prawo. W przypadku realizacji projektów badawczo-rozwojowych w skali międzynarodowej zaangażowane w projekt jest szerokie grono uczestników oraz konieczne jest łączenie różnorodnych zasobów z kilku krajów jednocześnie. Dlatego tak ważne jest odpowiednie ustalenie podziału praw do własności intelektualnej już na etapie przygotowania projektu międzynarodowego. Partnerzy powinni ustalić: zobowiązania w projekcie, podział rezultatów badań i sposób ich wykorzystania w przyszłości. Trzeba pamiętać o tym, iż wartość własności intelektualnej polega na tym, że zamienia ona aktywa niematerialne w prawa własności, które mogą generować zyski.

Prawo własności intelektualnej w projekcie

Międzynarodowy projekt badawczo-rozwojowy można podzielić na 3 zasadnicze etapy:

- Planowanie projektu;
- Prowadzenie badań;
- Udostępnianie wyników prowadzonych badań.

Każdy z tych etapów niesie ze sobą specyficzne wyzwania prawne związane z własnością intelektualną. Źródłami regulacji dotyczącymi własności intelektualnych w projekcie są przede wszystkim:

- obowiązujące dokumenty prawne, takie jak ustawy, rozporządzenia, przepisy UE i umowy międzynarodowe,
- wewnętrzne regulacje jednostek,
- zasady konkursowe, umowa konsorcjum czy umowa grantowa projektu,
- prawa osób trzecich do projektu,
- umowy jednostek z członkami zespołów badawczych.

Etap 1 – planowanie projektu badawczego²¹

Na etapie planowania projektu ważne jest określenie zakresu dysponowania prawami własności intelektualnej dla poszczególnych wykonawców. Warto wziąć pod uwagę, iż na tym etapie niekiedy trudno jest przewidzieć, jak innowacyjny będzie rezultat projektu i jaka będzie jego wartość rynkowa. Natomiast przedsiębiorca może jeszcze nie wiedzieć, jak komercyjnie będzie mógł wykorzystać wynik prowadzonych w projekcie badań.

Analiza prawna otoczenia projektu

Pierwszym niezwykle ważnym krokiem jest identyfikacja wszystkich możliwych do wystąpienia kwestii prawnych w projekcie. Trzeba pamiętać, iż rozpoczęcie projektu bez znajomości zakładanych ryzyk, może doprowadzić do sytuacji, w której rozwiązanie ich w późniejszym czasie może okazać się niemożliwe. Zacząć należy zatem od dokonania analizy prawnej otoczenia projektu. Każdy konkurs jest inny, dlatego identyfikacja otoczenia prawnego powinna wynikać z jego specyfiki. Różne regulacje wyznaczają zakres działania instytucji lub osób biorących udział w projekcie.

21 Rozdział napisano z wykorzystaniem:

Siewicz K., Rycko N. (2019) Prawne aspekty otwierania danych badawczych, UW, Warszawa;

NCBR. (2017) Przewodnik dla eksperta ochrona własności intelektualnej, Warszawa;

Trzmielak D., Byczko S., (2011) Zagadnienia własności intelektualnej w transferze technologii, PAPR, Warszawa;

Gurba K., Łubnicka A. (2007). Patent UJ. CITTRU. Karków;

CTT AGH, Czy i jak chronić wynalazek zagranicą, Pobrane z http://www.ctt.agh.edu.pl/fileadmin/default/templates/css/j/ctt/system/rwd/Czy_i_jak_chronic_wynalazek_zagranica.pdf

Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii UW (2020), Pobrane z <http://uott.uw.edu.pl/rodzaje-wlasnosci-intelektualnej/>

Śnieżko A., (2014) Jak chronić wynalazki w Polsce, w Europie i na świecie, Podstawowe pojęcia i procedury. Pobrane z <http://wtpatent.pl/wp-content/uploads/2014/05/pl1.pdf>

Szczególnie w projektach międzynarodowych może okazać się, iż pomimo istniejących wspólnych obowiązków wiążących uczestników danego konkursu – każdy kraj może dodatkowo wymagać respektowania własnych reguł. Nie zawsze są one sformułowane wprost.

Zasady finansowania poszczególnych wydatków są ustalane indywidualnie w każdym konkursie i każdy konkurs może finansować inny zakres prac przewidzianych do realizowania w projekcie.

Badanie stanu techniki

Mając pomysł na projekt w pierwszej kolejności należy wykonać badanie stanu techniki – czyli innymi słowy dokonać analizy aktualnego stanu wiedzy w zakresie poruszonym w projekcie, bazując na dostępnej literaturze patentowej oraz publikacjach naukowych. Ogólnie mówiąc należy sprawdzić czy podobne rozwiązania są już dostępne na rynku oraz czy zakres planowanych w projekcie prac nie narusza praw innych oraz czy ochrona praw innych może wpłynąć na brak możliwości skomercjalizowania rezultatów planowanego projektu.

Plan projektu

Na etapie planowania zadań i budżetu projektu, wnioskodawca może uwzględnić koszty związane z zapewnieniem ochrony własności intelektualnej, co może przyczynić się do zwiększenia szans na komercjalizację osiągniętych wyników.

Przed planowaniem tego typu wydatków warto zapoznać się z zasadami konkursu, z przewodnikiem kwalifikowalności dostępnym na stronie konkursowej lub skontaktować się z opiekunem finansowym.

Umowa konsorcjum

Następnym krokiem w projekcie powinno być uzgodnienie szczegółów dotyczących podziału własności intelektualnej pomiędzy wszystkimi beneficjentami projektu, a następnie zawarcie umowy konsorcjum. Umowa konsorcjum jest umową zawieraną pomiędzy członkami konsorcjum projektowego, czyli wszystkimi beneficjentami danego projektu.

W przypadku projektów międzynarodowych wymagana jest międzynarodowa umowa konsorcjum zawarta między wszystkimi partnerami projektu międzynarodowego oraz umowa krajowa konsorcjum dla polskich uczestników projektu. Partnerzy projektowi powinni zawrzeć ją jeszcze przed podpisaniem umowy grantowej.

Umowy konsorcjum powinny zawierać jasne przedstawienie podziału praw własności intelektualnej lub dostępu do wyników realizowanego projektu badawczego dla poszczególnych wykonawców. W przypadku finansowania udzielonego przez NCBR podział praw własności intelektualnej nie może być dowolny. Zakres praw majątkowych do rezultatów projektu musi być zależny od zaangażowania konsorcjantów w realizację projektu.

W umowie konsorcjum należy unikać nieprecyzyjnych zapisów np. „Własność rezultatów projektu przynależy partnerom zaangażowanym w jego powstanie, w proporcji wynikającej z ich twórczego wkładu (lub z ich zaangażowania finansowego)”. Jeśli zachodzi taka konieczność należy dodać rozszerzenie typu „Udziały partnerów we współwłasności oraz zasady wykorzystania rezultatu muszą zostać określone po jego powstaniu w odrębnej umowie między partnerami”.

Wkład wykonawcy nie musi być finansowy. Instytuty badawcze zazwyczaj zapewniają wykwalifikowany personel oraz sprzęt. Natomiast dla przedsiębiorcy wkładem może być też wiedza wniesiona do projektu, pracownicy, dofinansowanie uzyskane przez przedsiębiorcę w ramach projektu czy też poniesione koszty niekwalifikowane.

W sytuacji przeniesienia praw własności intelektualnej, strony powinny dokonać wyceny wartości swoich praw na zasadach rynkowych.

W modelowym przykładzie, jeśli całkowity koszt projektu międzynarodowego wynosi 20 mln zł, a wydatki kwalifikowane to 18 mln zł. 7 mln zł przyznano np. Politechnice Warszawskiej a 2 mln zł polskiemu przedsiębiorcy (z tego 1 mln zł stanowił wkład własny). W prostym podziale wyniki dzielą się w stosunku 7/20 dla politechniki i 2/20 dla przedsiębiorcy.

Strony umowy konsorcjum mogą modyfikować przykładowy model poprzez zawarcie w umowach klauzul dotyczących praw dostępu przedsiębiorcy do prac badawczo-rozwojowych i ich komercyjnego wykorzystania. Jednym ze sposobów jest

udzielenie przedsiębiorcy przez partnera naukowego licencji, przeniesienia części praw własności intelektualnej na przedsiębiorcę bądź przeniesienie udziału w tych prawach, zapewnienie prawa pierwokupu nabycia określonych praw lub pierwszeństwa w uzyskaniu wyłączności licencyjnej dla określonych celów rynkowych. Na tym etapie ważne jest określenie wzajemnych oczekiwań względem rezultatów projektu, w szczególności planów związanych z komercjalizacją rezultatu, a co za tym idzie ustalenie zasad wzajemnego rozliczania. Dla przykładu, instytucja naukowa może scedować na przedsiębiorcę prawo do korzystania z własności intelektualnej do wyników projektu jedynie w zakresie prowadzonej działalności przez przedsiębiorcę i tylko przez określony czas od momentu wprowadzenia na rynek. Jeśli natomiast instytucja naukowa odsprzedaje lub udostępnia w innej formie (np. licencji) wyniki projektu na rzecz przedsiębiorcy, to otrzymane wynagrodzenie powinna pomniejszyć o wkład przedsiębiorcy w realizację wspólnego projektu.

W umowach konsorcjum szczególnie ważne jest uregulowanie kwestii dotyczących:

jednoznacznego i jasnego podziału własności rezultatów,

wyboru partnera odpowiedzialnego za zapewnienie ochrony patentowej i komercjalizacji,

określenia zasad finansowania ochrony patentowej i kosztów przygotowawczych do komercjalizacji,

określenia sposobu obliczania i podziału korzyści z komercjalizacji.

Umowa o dofinansowanie

Przyznanie środków na realizację projektu następuje na podstawie umowy między podmiotem realizującym projekt a instytucją finansującą, czyli Narodowym Centrum Badań i Rozwoju. Wzór umowy jest dostępny przed przyznaniem środków na realizację projektu i można go znaleźć na stronie NCBR. Postanowienia umowy o dofinansowanie dotyczą m.in. kwestii publikowania wyników badań, praw własności intelektualnej do tych wyników oraz kwestii otwartego dostępu.

Należy pamiętać, iż obowiązki wynikające z umowy grantowej o dofinansowanie powinny być spójne z obowiązkami wynikającymi z innych źródeł np. z umowy konsorcjum czy umów obowiązujących partnerów w projekcie z ich grantodawcami (jak w przypadku międzynarodowych projektów).

Niespójności lub sprzeczności mogą skutkować niemożnością wywiązania się ze wszystkich obowiązków jednocześnie, co z kolei może mieć realne przełożenie na możliwości wykorzystania wyników projektu.

Przykładem dobrej praktyki, szeroko stosowanej w krajach Europy Zachodniej, która może mieć wpływ na ograniczenie sporów dotyczących własności intelektualnej w projekcie badawczo- rozwojowym jest obowiązek prowadzenia dziennika laboratoryjnego.

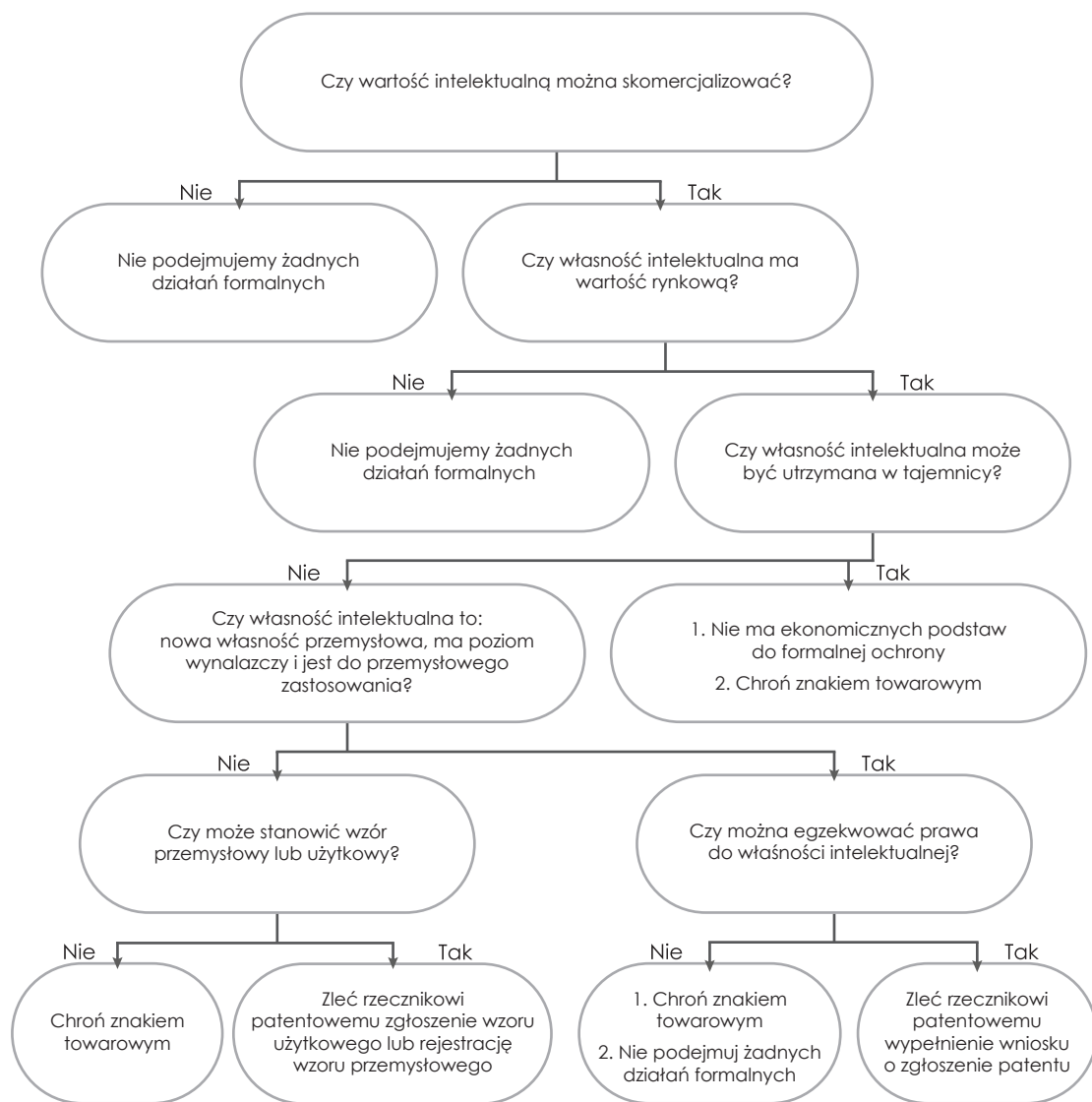
Etap 3 – Udostępnianie wyników prowadzonych badań

Wybór rodzaju ochrony własności intelektualnej

W projektach badawczo-rozwojowych potrzeby przedsiębiorcy i naukowca są najczęściej różne. Przedsiębiorca podejmuje decyzje analizując koszty i prognozując potencjalne przychody. W momencie pojawienia się innowacyjnego rezultatu projektu dla przedsiębiorcy najważniejsza jest odpowiedź na pytanie – czy tą wypracowaną własność intelektualną można skomercjalizować? (rys.1). Forma działań służących zapewnieniu ochrony wynika bezpośrednio z uzyskanej odpowiedzi. Jeśli innowacja nie ma potencjału umożliwiającego jej komercjalizację, to przedsiębiorca powinien rozważyć zabezpieczenie jej własności intelektualnej wewnątrz przedsiębiorstwa w celu możliwego późniejszego wykorzystania. Natomiast, kiedy istnieje szansa komercjalizacji innowacji, należy przeprowadzić analizę jej wartości rynkowej i określić czas i zasięg geograficzny wymaganej ochrony (krajowy czy międzynarodowy). Następnie należy określić, jakie koszty może ponieść przedsiębiorca na ochronę nowatorskiego rozwiązania. Kiedy zna już wszystkie odpowiedzi na powyższe kwestie, może przejść do wyboru strategii ochrony własności intelektualnej, która bezpośrednio wynika z rodzaju wybranej ścieżki komercjalizacji.

Etap 2 – Prowadzenie badań

W trakcie realizacji projektu, jeśli wcześniej nie rozstrzygnięto należycie kwestii prawa własności, należy je usystematyzować poprzez zawarcie stosownych regulacji w aneksie do umowy konsorcjum lub odrębnym porozumieniu pomiędzy wszystkimi partnerami.



Rysunek 1. Schemat podejmowania decyzji, dotyczący ochrony własności intelektualnej w przedsiębiorstwie (źródło . Trzmielak D., Byczko S. 2011)

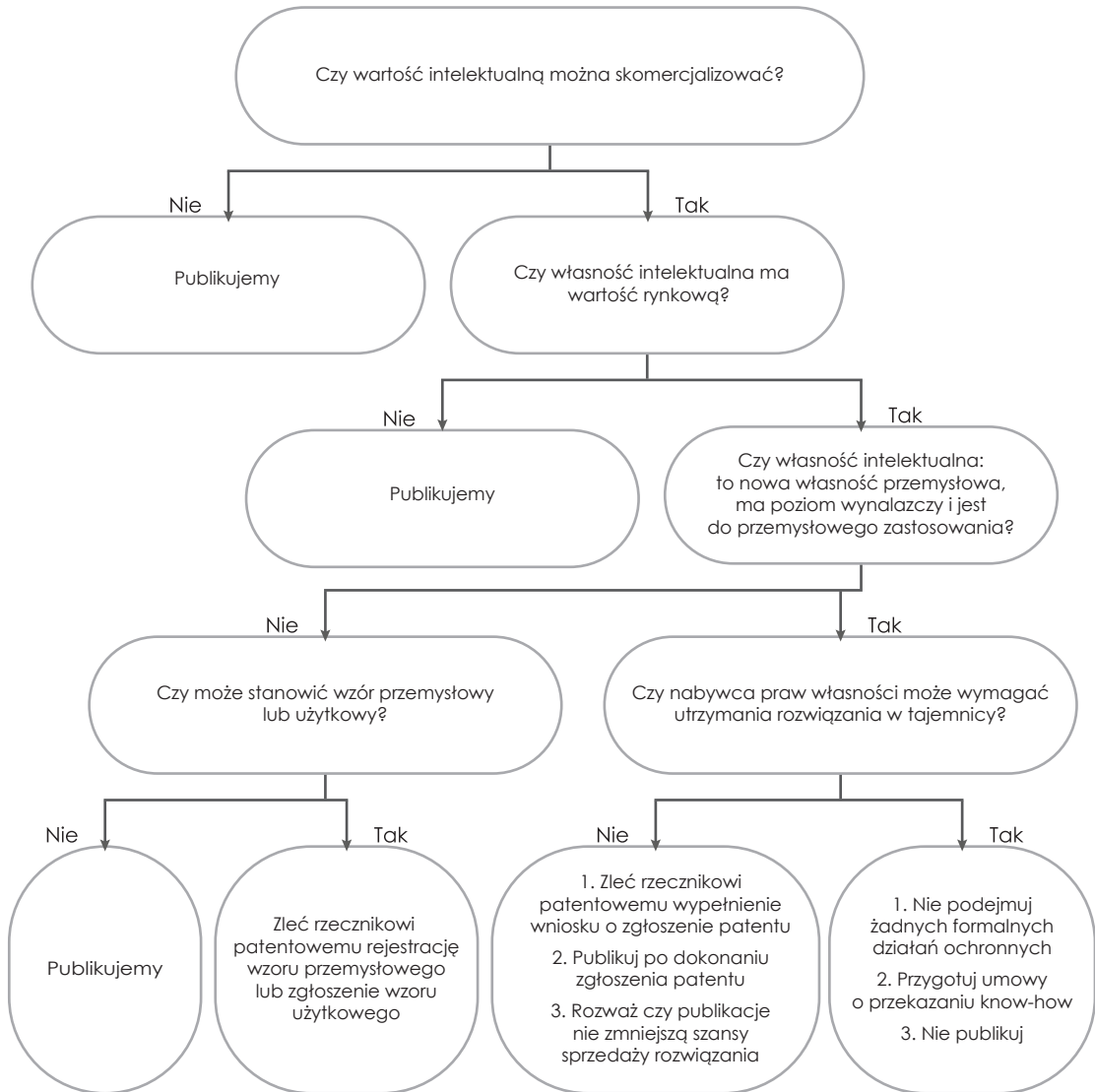
W przypadku jednostki naukowej, która odmiennie do przedsiębiorcy, zwykle nie kieruje się czysto biznesowym podejściem, pierwszym krokiem powinna być ocena potencjalnych odbiorców dla powstającej innowacji produktowej bądź procesowej projektu oraz ocena rynków, na których

istnieją możliwości jej wprowadzenia, a dopiero później dobór rodzaju ochrony własności intelektualnej (rys.2).

Należy wyjść z założenia, iż dokonanie oceny możliwości komercjalizacji rezultatów projektu nie stanowi blokady dla publiko-

wania prac naukowych, lecz pozwala na przeniesienie know-how do praktyki. Wyniki mające potencjał komercjalizacyjny powinny zostać podporządkowane planom komercjalizacji, ponieważ opublikowanie wyników w czasopismach naukowych praktycznie uniemożliwia uzyskanie ochrony własności intelektualnej (w postaci patentu

lub umów o zachowaniu tajemnicy). Po uzyskaniu ochrony patentowej dla innowacyjnych wyników, można je również publikować w czasopismach naukowych. Problem może stanowić jedynie czas oczekiwania na sformalizowanie patentu, gdyż w tym czasie wyniki naukowe mogą stracić efekt nowości.



Rysunek 2. Ścieżka decyzyjna dotycząca ochrony własności intelektualnej w ośrodkach naukowo-badawczych (źródło: Trzmielak D., Byszko S, 2011)

Rodzaje własności intelektualnej

Prawo autorskie

Prawo autorskie jest powszechnie kojarzone z autorem, czyli w skrócie można powiedzieć, że pod pojęciem prawa autorskiego rozumiemy uprawnienia przysługujące autorowi (twórcy) utworu, dobra niematerialnego (intelektualnego) od chwili jego wytworzenia. Twórcy przysługuje ochrona niezależnie od tego czy utwór został zgło-

szony czy zarejestrowany w odpowiednim urzędzie. Autorskie prawa osobiste nie są ograniczone w czasie (trwają wiecznie) i nie podlegają zrzeczeniu się lub zbyciu. Autorskie prawa majątkowe stanowią prawo do korzystania z utworu oraz czerpania wynagrodzenia z tytułu korzystania z utworu. Prawa te można przenosić, dziedziczyć lub obciążać. Istnieje również możliwość umownego upoważnienia osoby trzeciej do korzystania z utworu (umowa licencyjna).



Rysunek 3. Schemat podziału własności intelektualnej (UOTT UW (2020)).

Know-how (tajemnica przedsiębiorstwa)

Stan poufności polega na tym, że opracowane rozwiązanie należy utrzymywać w tajemnicy. Jest to najprostszy sposób ochrony innowacyjnych wyników. Zakłada, iż nikt nie będzie miał wystarczającej wiedzy na temat naszego rozwiązania, nie będzie wiedział co chronimy i jak złamać naszą ochronę. W przypadku prób złamania tajemnicy istnieją przepisy prawne, które pozwalają na powstrzymywanie osób podejmujących takie działania. Można zawierać umowy na udostępnianie know-how innym podmiotom, w których to umowach bardzo istotną rolę odgrywają zobowiązania do poufności, nakładane na podmiot, któremu ujawniamy tajemnice dotyczące naszego rozwiązania.

Własność przemysłowa

Najczęściej pojawiającymi się w projektach B+R przedmiotami własności przemysłowej są: wynalazek, wzór użytkowy oraz znak towarowy.

Wynalazek jest rozwiązaniem o charakterze technicznym, które jest nowe w skali światowej, posiada poziom wynalazczy, nadaje się do przemysłowego stosowania oraz podlega ochronie patentowej. Ochrona wynalazku wymaga ujawnienia wszystkich związanych z nim informacji technicznych, które są powszechnie dostępne i dają możliwość odtworzenia wynalazku każdej osobie posiadającej odpowiednią wiedzę techniczną. Jednocześnie patent daje gwarancję, iż pomimo publicznego ujawnienia wynalazku, nikt nie będzie mógł go używać czy kopiować bez uprzedniej zgody uprawnionego. Patent zapewnia ochronę okresową i terytorialną oraz możliwość uzyskania korzyści materialnych w przypadku wdrożenia wynalazku.

Wzory użytkowe to nowe i użyteczne rozwiązania o charakterze technicznym, dotyczące kształtu, budowy itp. Nie speł-

niają one wymogów pozwalających na ich ochronę za pomocą patentu. Wzór użytkowy zwany jest „małym patentem”, w odróżnieniu do wynalazku nie wymaga posiadania poziomu wynalazczego. Ochrona obejmuje 10 lat od zgłoszenia.

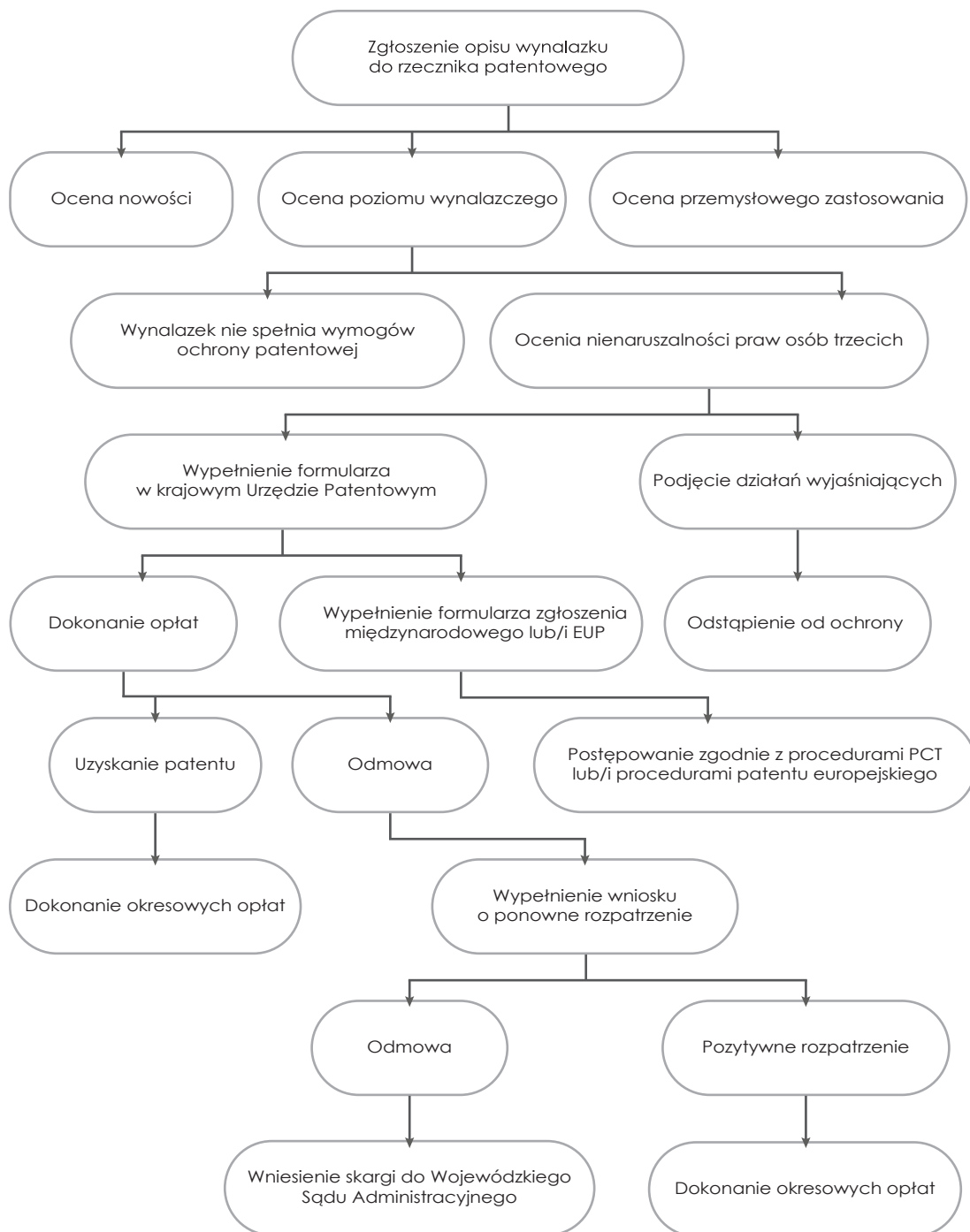
Znak towarowy to dowolnego rodzaju oznaczenie przedstawione w sposób graficzny lub dające się w ten sposób wyrazić, które nadaje się do odróżniania w obrocie towarów lub usług określonego przedsiębiorstwa od towarów lub usług tego samego rodzaju innych przedsiębiorstw. Ochrona obejmuje aspekt estetyczny (a nie funkcję techniczną). Na wzór przemysłowy udziela się prawa rejestracji wzoru na 25 lat od daty zgłoszenia podzielone na pięcioletnie okresy. Zgłoszenie wniosku o rejestrację wzoru nie podlega publikacji.

Ochrona patentowa innowacji w Polsce i za granicą

Decydując się na ochronę patentową, w pierwszej kolejności powinno się otrzymać odpowiedź twierdzącą na 3 poniższe pytania:

- Czy koncepcja rozwiązania jest nowa?
- Czy ma poziom wynalazczy?
- Czy jest przeznaczona do przemysłowego zastosowania?

Zgłoszenie wynalazku w celu uzyskania patentu dokonuje się poprzez wniesienie do Urzędu Patentowego RP następujących dokumentów: 1) podania o udzielenie patentu, 2) opisu wynalazku ujawniającego jego istotę, 3) zastrzeżeń patentowych, 4) skrótu opisu, a w razie potrzeby 5) rysunków (rys.4). Zgłoszenie uważa się za dokonane w dniu, w którym wpłynęło do Urzędu Patentowego.



Rysunek 4. Procedura zgłoszenia własności intelektualnej (źródło: Trzmielak D., Byczko S.2011)

Cała krajowa procedura patentowa w Polsce trwać może niestety nawet do 4 lat od daty zgłoszenia. W ciągu 12 miesięcy liczonych od daty złożenia zgłoszenia w polskim Urzędzie Patentowym można rozpocząć ubieganie się o ochronę wynalazku za granicą.

Dokonanie zgłoszenia za granicą w oparciu o procedury krajowe jest opłacalne dla zgłaszającego, jeżeli pragnie on uzyskać ochronę w jednym, dwóch lub trzech państwach. W wypadku, gdy zgłaszający jest zainteresowany uzyskaniem ochrony w większej liczbie państw – korzystniejsze dla niego okazuje się dokonanie zgłoszenia międzynarodowego w trybie PCT lub zgłoszenia europejskiego.

W celu zapewnienia ochrony poza terytorium Polski warto odpowiedzieć sobie na cztery poniższe pytania:

- czy istnieje realna szansa na komercjalizację wyników projektu w wybranym kraju?
- czy możliwe są do osiągnięcia korzyści ekonomiczne?
- czy koszty związane z ochroną innowacji za granicą są akceptowalne?
- czy będzie możliwość monitorowania, czy nasz wynalazek nie jest stosowany bez zawarcia umowy licencyjnej?

Kolejnym krokiem jest wykonanie analizy kosztów i zysków możliwych do osiągnięcia dzięki zapewnieniu międzynarodowej ochrony własności intelektualnej.





ROZDZIAŁ 13

Przykłady realizacji wybranych międzynarodowych projektów dofinansowanych przez NCBR oraz ścieżki ich komercjalizacji



Informacje o projekcie:

Beneficjent	Electrum sp. z o.o.
Program	ERA-Net Smart Grids Plus
Tytuł projektu	Inteligentne Sieci Elektroenergetyczne na obszarach wiejskich – RIGRID
Okres realizacji	01.05.2016 r. – 30.04.2018 r.
Wartość projektu	2 062 012 PLN
Partnerzy projektu	Fraunhofer IFF, Niemcy; Instytut Elektroenergetyki, Politechnika Warszawska; Europejski Instytut Miedzi; Harz-Regenratic Druiberg; Regenerativ Kraftwerke Harz; Gmina Puńsk
Osoby udzielające odpowiedzi na pytania	Jacek Popławski

Jakie są rezultaty projektu?

Najważniejszym efektem projektu jest podniesienie przez Electrum kwalifikacji w zakresie projektowania, budowy i optymalizacji wydzielonych systemów elektroenergetycznych, w tym szczególnie w przypadku obszarów wiejskich. Konsekwencją podniesienia poziomu wiedzy oraz działań eksperymentalnych było wytworzenie metodologii i narzędzi służących powtarzalnemu i kontrolowanemu projektowaniu, wdrażaniu i optymalnym zarządzaniu układami mikro-sieci oraz strukturami wyspowymi.

Bezpośrednimi rezultatami projektu stały się: narzędzie IT wraz z algorytmami optymalnego planowania i pracy ww. układów oraz instalacja demonstracyjna w Gminie Puńsk. Dodatkowo, komercjalizacja wyników badań przyczyniła się pośrednio do wytworzenia nowej linii biznesowej Electrum opartej o serwis i utrzymanie infrastruktury przemysłowej oraz o kompleksowe zarządzanie aktywami energetycznymi.

Czy udało się Państwu stworzyć produkt lub technologię gotową do wykorzystania na rynku?

Tak, w ramach projektu wytworzono narzędzie informatyczne do projektowania, optymalizacji i ruchu układów mikro-sieci, które spełnia również funkcję pełnego systemu sterowania i nadzoru. Produkt ten wykorzystywany jest na rynku w ramach usługi polegającej na kompleksowym zaprojektowaniu, wdrożeniu i utrzymaniu ww. systemu zgodnie z wymogami klientów.

Jak wyglądała ścieżka komercjalizacji wyników?

Narzędzie, które wytworzono w ramach projektu, wymagało przetestowania i walidacji w realiach rynkowych, dlatego Electrum postanowiła w pierwszej kolejności komercjalizować produkt na najbardziej znanych jej rynkach – energetyki alternatywnej (projekty wiatrowe i solarne). Pierwotnie, usługa proponowana była jako uzupełnienie oferty firmy w zakresie usług projektowo-wykonawczych, jednakże w przeciągu roku od dodania do systemu pierwszych obiektów, koniecznością stało się wydzielenie osobnej linii biznesowej firmy. Jako jeden z mierników sukcesu traktujemy fakt, iż w przeciągu 24 miesięcy w naszym systemie – w modelu SaaS (z ang. oprogramowanie jako usługa) – pojawiło się ponad 1 GW mocy z odnawialnych źródeł energii.

W przyszłości planujemy doskonalenie wygenerowanego rozwiązania, zarówno w ramach nowych rynków – w tym zagranicznych – jak i nowych funkcjonalności, obejmujących elementy nowoczesnej infrastruktury elektroenergetycznej, na przykład magazynów energii, czy małych reaktorów jądrowych. Ponadto, planujemy poszukiwanie możliwości projektowania i implementacji rozproszonych mikro-sieci oraz promowanie naszej wizji alternatywnego systemu energetycznego w stosunku do rozwiązań konwencjonalnych.

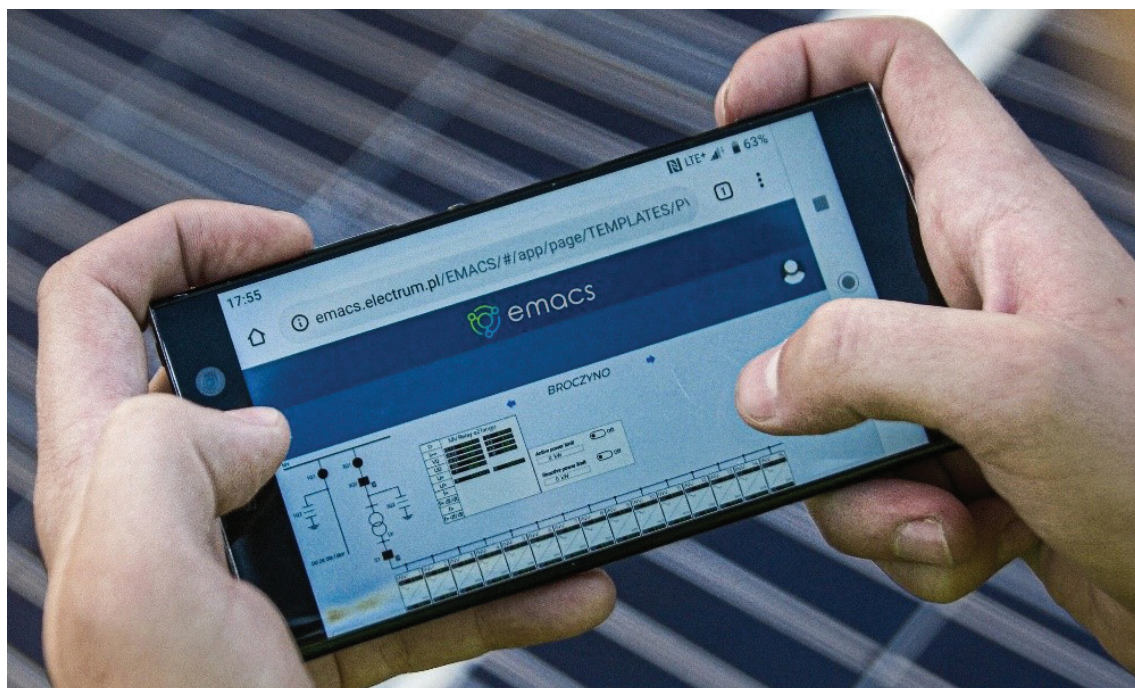
Czy napotkali Państwo na trudności w komercjalizacji i jak udało się je pokonać?

Wyzwania w komercjalizacji rozwiązania dotyczyły w głównej mierze poszukiwania nowych klientów oraz dostosowywania technologii pod ich wymogi. Dodatkową

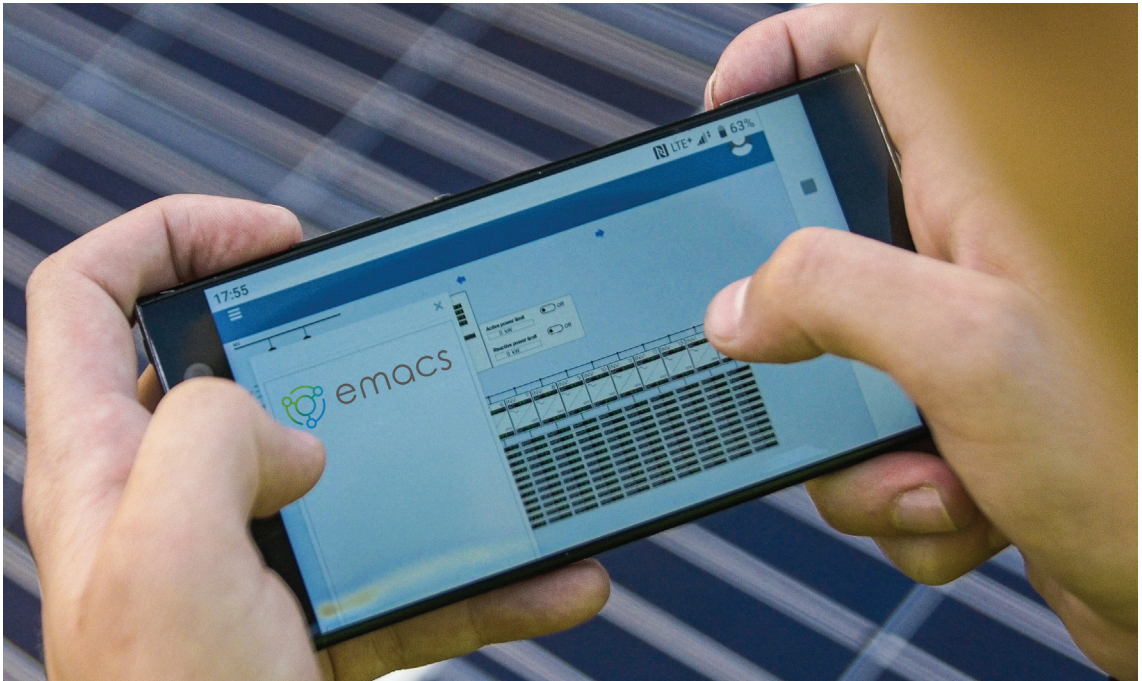
trudnością jest konkutowanie na rynku z producentami systemów sterowania i nadzoru, co wymusza na firmie oferowanie unikalnej wartości, szczególnie na gruncie funkcjonalności analitycznych. Ponadto, wyzwaniem w komercjalizacji narzędzia dedykowanego m.in. do mikro-sieci, jest znalezienie konkretnego obiektu nadającego się do implementacji systemu w takiej sieci oraz klienta zdecydowanego na taką inwestycję.

Jak uregulowano kwestię własności intelektualnej w projekcie?

Skomercjalizowany produkt oferowany jest klientom w modelu licencyjnym jako usługa typu SaaS. Własność intelektualna wytworzonego rozwiązania została podzielona w ramach projektu pomiędzy partnerów, którzy ją bezpośrednio wytworzyli, a następnie przeniesiona na firmę Electrum dla potrzeb komercjalizacji.



System EMACS – widok na urządzeniu mobilnym



System EMACS – możliwość skorzystania z systemu na urządzeniu mobilnym do sprawdzenia danych na temat farm fotowoltaicznych,



Szczegółowe dane o farmie fotowoltaicznej dostępne w systemie EMACS



Informacje o projekcie:

Beneficjent	Uniwersytet Medyczny w Lublinie
Program	Współpraca międzynarodowa dwustronna Polska-Turcja (NCBR – TUBITAK) (1.konkurs)
Tytuł projektu	Pozyskiwanie nowych związków naturalnych do terapii choroby Alzheimera – PLANT – ALZH
Okres realizacji	1.04.2016 r. – 30.09.2018 r.
Wartość projektu	813 413 PLN
Partnerzy projektu	Acibadem University, Istanbul, Turcja; doc. dr. Ahmet Tarik Baykal i współpracownicy
Osoby udzielające odpowiedzi na pytania	prof. UM dr hab. n. farm. Tomasz Mroczek

Jakie są rezultaty projektu?

Myślę, że jak na tak krótki okres realizacji projektu (3 lata), to dorobek jest imponujący: 8 publikacji zostało już opublikowanych w czasopiśmie z listy filadelfijskiej, kolejnych kilka jest w trakcie publikowania w związku z poszerzonymi badaniami biologicznymi. Są też patenty oraz liczne wykłady i doniesienia plakatowe na międzynarodowych konferencjach naukowych oraz, co bardzo istotne, wytypowaliśmy związki, które budzą nadzieję na potencjalne ich zastosowanie w terapii choroby Alzheimera. Oczywiście wymaga to dodatkowych poszerzonych badań.

Czy udało się Państwu stworzyć produkt czy technologię gotową do wykorzystania na rynku?

Jest jeszcze za wcześnie, aby mówić o leku na chorobę Alzheimera, gdyż trzeba przeprowadzić badania toksykologiczne oraz kliniczne wytypowanej przez nas jednej wiodącej substancji naturalnej, jednakże badania z ośrodkiem tureckim dały na tyle spektakularne wyniki przedkliniczne na modelu zwierzęcym z chorobą Alzheimera, że mamy głęboką nadzieję, że uda się w perspektywie czasowej taki nowy lek wprowadzić na rynek.

Jak wyglądała ścieżka komercjalizacji wyników?

Na obecnym etapie mamy jeden patent oraz kolejne zgłoszenia patentowe w toku. W przypadku potwierdzenia aktywności w badaniach klinicznych nie wykluczamy

założenia spółki typu spin off z udziałem macierzystej jednostki naukowej.

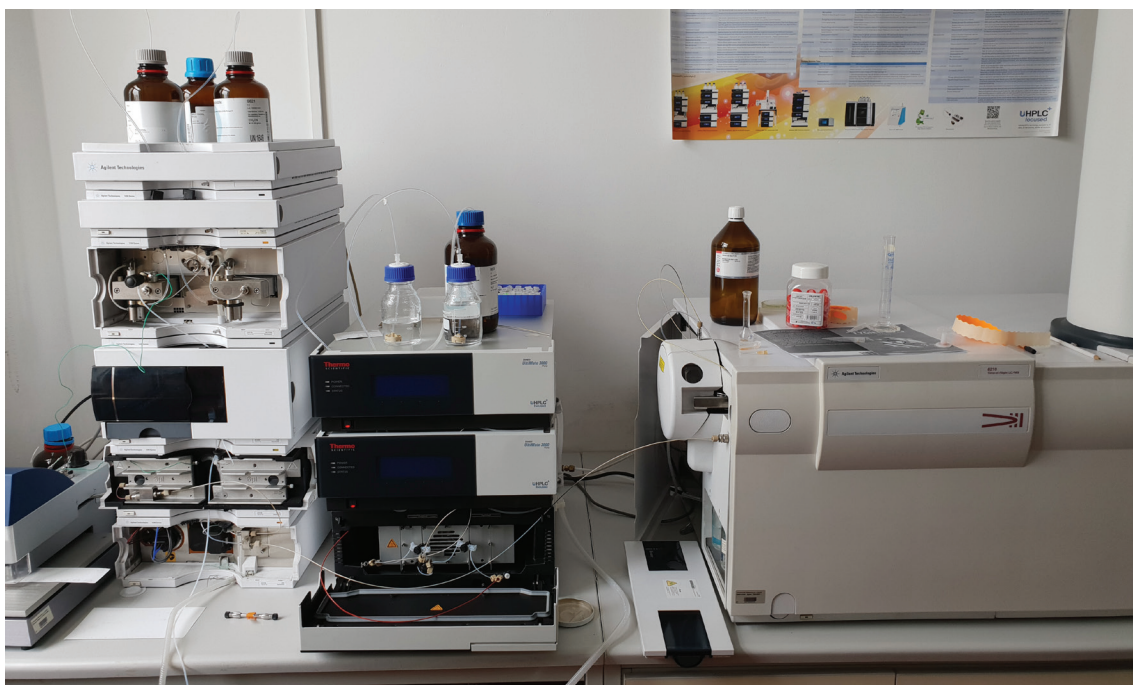
W przyszłości planujemy kontynuację badań ze stroną turecką, przygotowanie kolejnego projektu dwustronnego, który umożliwi zrobienie kroku dalej w kierunku badań klinicznych nad wyselekcjonowanymi związkami, które mogą znaleźć zastosowanie w terapii choroby Alzheimera. Myślimy też o dużym projekcie finansowanym z funduszy Unii Europejskiej oraz dalszych etapach komercjalizacji nowego leku.

Czy napotkali Państwo na trudności w komercjalizacji i jak udało się je pokonać?

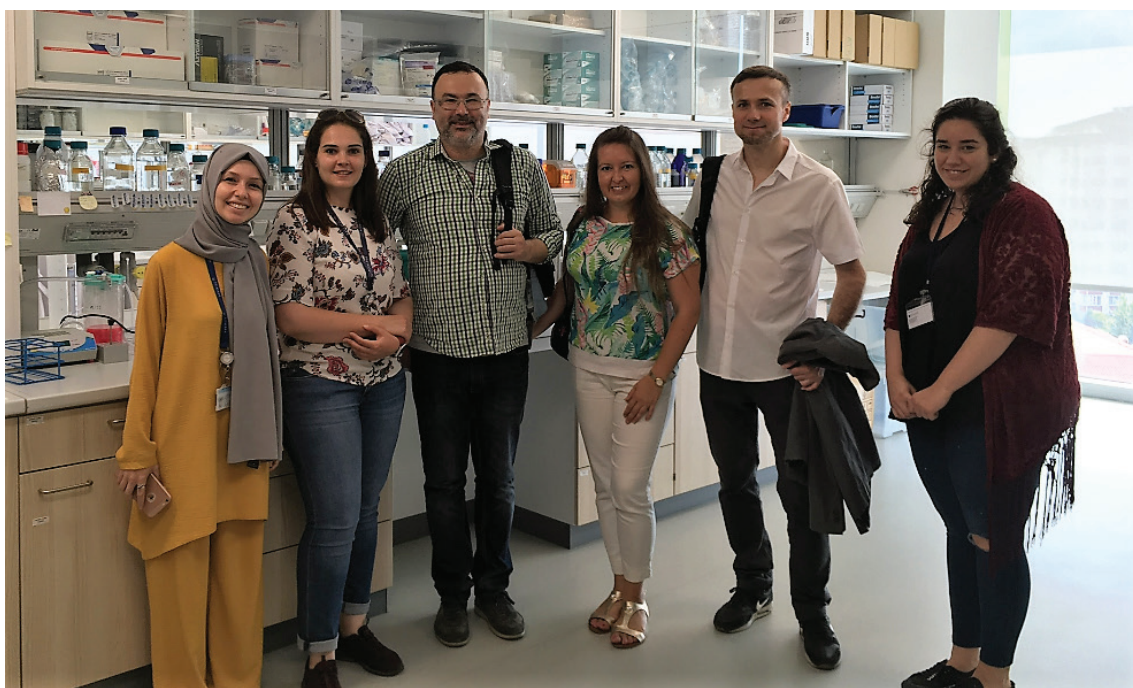
Na obecnym etapie wszystko przebiega bez zarzutów. Mamy nadzieję, że kolejne etapy będą również owocne.

Jak uregulowano kwestię własności intelektualnej w projekcie?

Sprawiedliwie rozdzieliliśmy udziały naukowe w zależności od charakteru badań. Część publikacji oraz patentów zostało opublikowanych przez jedną stronę, z racji zaangażowania jedynie naukowców bądź to z ośrodka polskiego, bądź tureckiego. Jednak najbardziej kluczowe osiągnięcia naukowe są udziałem naukowców z obu ośrodków zaangażowanych w realizację projektu.



Zestaw do badania bioaktywności związków naturalnych pod kątem zdolności zahamowania aktywności enzymów cholinesteraz (TLC/HPLC/MS z bioreaktorem biochemicznym) na wyposażeniu Samodzielnej Pracowni Chemii Produktów Pochodzenia Naturalnego, Uniwersytetu Medycznego w Lublinie



Wizytacja wizytacja laboratorium biochemicznego doc. dr. Ahmeta Tarik Baykala w Acibadem University w Istanbulu. Stoją od lewej: Mss. Irem Kiris, Mss. Merve Karayel Basar, Mgr Jarosław Widelski, prof. UML dr hab. Tomasz Mroczek, prof. UML dr hab. Wirginia Kukuła-Koch, Mss. Busra Gurel



Wizytacja laboratorium biochemicznego doc. dr. Ahmeta Tarik Baykala w Acibadem University w Istanbulu



System TLC/HPLC/MS do badania bioaktywności naturalnych związków
128661816_83930...282507897452_n.png – wizytacja laboratorium biochemicznego doc. dr. Ahmeta Tarik Baykala w Acibadem University w Istanbulu



Informacje o projekcie:

Beneficjent	Politechnika Łódzka oraz OMNIKON Sp z o. o.
Program	Projekt był realizowany w ramach drugiego konkursu „STAIR” polsko-niemieckiej współpracy na rzecz zrównoważonego rozwoju współfinansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Niemieckie Federalne Ministerstwo Edukacji i Badań.
Tytuł projektu	Innowacyjne urządzenia do zintensyfikowanego usuwania CO ₂ z gazów odlotowych INVITES
Okres realizacji	01.10.2016 r. – 31.03.2020 r.
Wartość projektu	1 426 358 PLN
Partnerzy projektu	ENVIMAC GmbH, Niemcy, OMNIKON Sp. z o.o.
Osoby udzielające odpowiedzi na pytania	prof. dr hab. inż. Andrzej Górak, kierownik projektu

Jakie są rezultaty projektu?

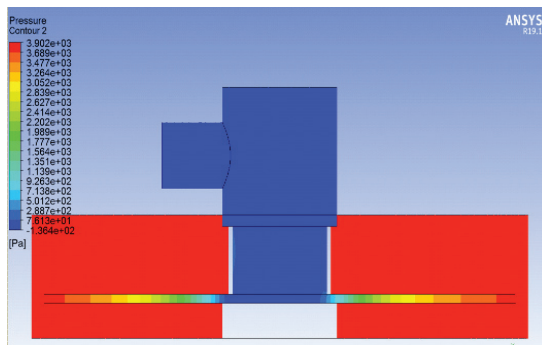
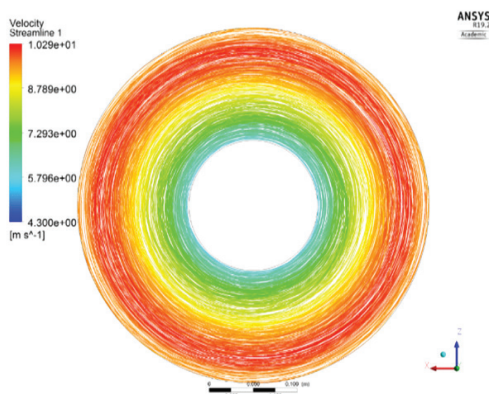
Technicznym/technologicznym rezultatem prowadzonych prac jest zbudowanie (przy udziale polskiego partnera projektu firmy Omikon Sp. z o.o.) unikalnej instalacji badawczej, która umożliwi prowadzenie badań i optymalizację procesów absorpcji gazów w urządzeniu z rotującym złożem, w zakresie parametrów procesowych stosowanych w instalacjach przemysłowych.

Rezultaty naukowe to przede wszystkim:

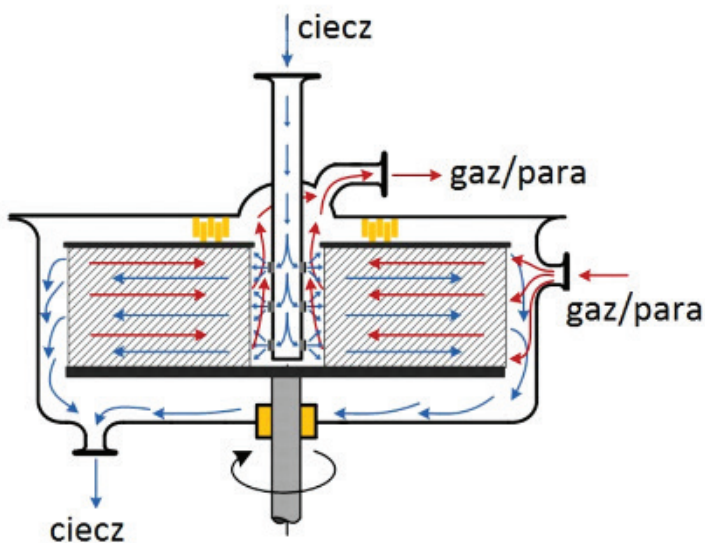
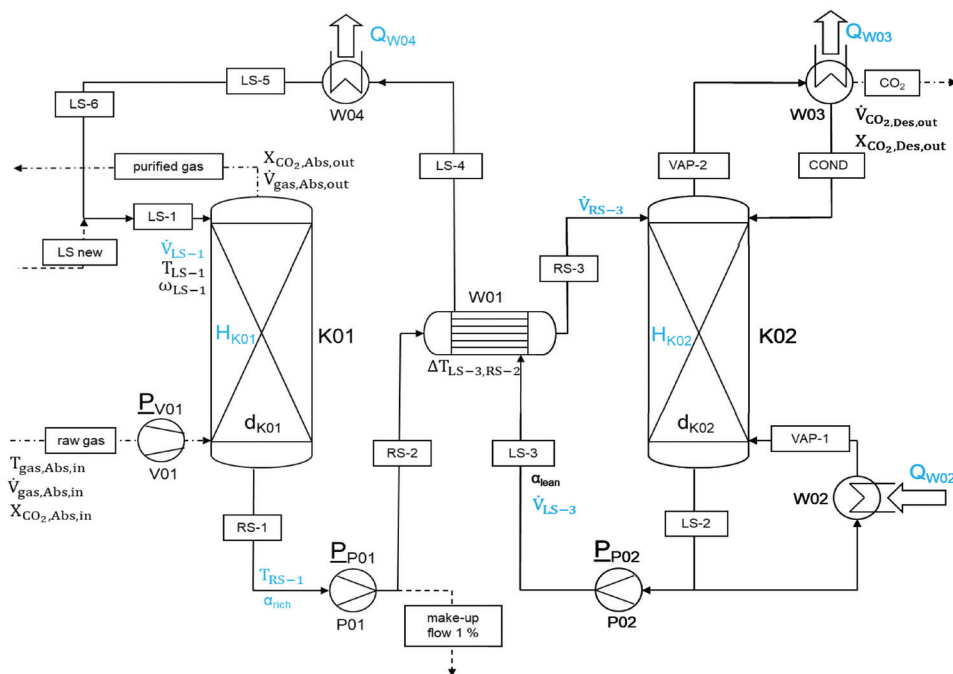
- Zaproponowanie i walidacja metodologii umożliwiającej empiryczne porównanie parametrów klasycznych

kolumn absorpcyjnych (produkowanych przez Envimac GmbH) z absorberami ze złożem obrotowym RPB (Rotating Packed Bed), badanymi na Politechnice Łódzkiej.

- Weryfikacja modeli matematycznych poprzez badania eksperymentalne i symulacje komputerowe CFD (Computational Fluid Dynamics).
- Bazując na normach ISO serii 14040-14044, przeprowadzono analizy LCA (Life Cycle Assessment), które dostarczyły informacji o wpływie na środowisko naturalne dwóch technologii absorpcji gazów, tj. w aparatach kolumnowych oraz przy wykorzystaniu absorberów obrotowych.



Rysunek 1, 2. Rozkłady prędkości i ciśnień uzyskane z obliczeń numerycznych (CFD)



Rysunek 3, 4. „Klasyczna” instalacja absorpcyjna – kolumnowa oraz absorber ze złożem obrotowym (RPB)

Rezultaty biznesowe, to przede wszystkim know-how, którego komercjalizacja jest i będzie przedmiotem negocjacji biznesowych mających na celu wdrożenie

technologii RPB w przedsiębiorstwach chemicznych oraz szeroko pojętym przemyśle energetycznym.

Czy udało się Państwu stworzyć produkt czy technologię gotową do wykorzystania na rynku?

Absorbery RPB przekroczyły wymagany przez przemysł próg dojrzałości technologicznej, ale nadal postrzegane jako „nowość”, a ilość komercyjnych aplikacji jest niewielka. Mimo, iż potencjalne korzyści wynikające z zastosowania RPB, jako alternatywy dla kolumn wypełnionych, to m.in:

- Ekonomiczne: niższe nakłady inwestycyjne, niższe koszty eksploatacyjne.
- Procesowe: wyższa sprawność, łatwiejsza skalowalność i uniwersalność procesowa aparatów.
- Środowiskowe: przede wszystkim poprzez zmniejszenie emisji do atmosfery.
- Bezpieczeństwo: m.in. dzięki mniejszym (nawet 30 krotnie) objętościom aparatów.

Powyższe argumenty wskazują, iż w pierwszej kolejności absorbery RPB wykorzystywane w przemysłowych procesach absorpcji gazów szkodliwych dla środowiska (NO_x, SO_x, H₂S, CO₂, aceton, amoniak, butadien, benzen, chlorki, etc.) oraz absorpcji cennych składników mieszanin gazowych.

Jak wyglądała ścieżka komercjalizacji wyników?

Wymienione powyżej potencjalne obszary zastosowania technologii RPB były katalizatorem rozmów Konsorcjum Projektu INVITES z przedstawicielami koncernów chemicznych i energetycznych. Obecnie prowa-

dzone rozmowy skupiają się na znalezieniu obszaru, w którym absorbery z wirującym złożem mogą być zaimplementowane do istniejących ciągów technologicznych przy minimalnym nakładzie czasu i środków, np. jako bypass istniejących kolumn lub reaktorów.

Czy napotkali Państwo na trudności w komercjalizacji i jak udało się je pokonać?

Wdrożenie nowej technologii w warunkach przemysłowych jest procesem długotrwałym (zwłaszcza w zakładach operujących strumieniami palnymi/wybuchowymi), gdyż wymaga wielu testów technologicznych oraz spełnienia wszystkich rygorystycznych norm bezpieczeństwa. Realistycznie należy ocenić, że pierwsze przemysłowe wdrożenia w Polsce będą realizowane w okresie 3÷5 lat, natomiast pełne rozpowszechnienie technologii RPB będzie możliwe za 5÷10 lat, tj. po długookresowych testach w warunkach przemysłowych (media wybuchowe, zapylenie, wibracje, etc.).

Jak uregulowano kwestię własności intelektualnej w projekcie?

Zakres własności intelektualnej wnoszonej przez każdego z partnerów projektu oraz zasady wykorzystania know-how uzyskanego w wyniku realizacji projektu INVITES zostały sprecyzowane w dwóch umowach konsorcyjnych: polskiej (Politechnika Łódzka – Omnicon) oraz międzynarodowej (Envi-mac – Politechnika Łódzka – Omnicon).



Informacje o projekcie:

Beneficjent	Polskie Stowarzyszenie Korozyjne
Program	22. konkurs Inicjatywy CORNET
Tytuł projektu	Nowa generacja gruntów cynkowych o ulepszonych właściwościach antykorozyjnych, użytkowych i ekologicznych
Okres realizacji	01.07.2017 r. – 31.08.2019 r.
Wartość projektu	1 576 752 PLN
Partnerzy projektu	Międzynarodowi partnerzy projektu: Forschungsgesellschaft für Pigmente und Lacke e.V. (FPL), Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and Automation IPA, Niemcy Polscy wykonawcy projektu: Sieć Badawcza ŁUKASIEWICZ – Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, Instytut Badawczy Dróg i Mostów
Osoby udzielające odpowiedzi na pytania	dr inż. Wojciech Sokółski [PSK], dr inż. Agnieszka Królikowska [IBDiM], dr inż. hab. Małgorzata Zubielewicz [SBŁ-IMPiB]

Jakie są rezultaty projektu?

Do ochrony przed korozją konstrukcji stalowych w typowych trójpowłokowych systemach przeciwkorozyjnych, stosuje się bardzo często wysokocynkowe farby do gruntowania chroniące protektorowo i barierowo stal. W ramach realizacji projektu opracowano grunty cynkowe o zmniejszonej zawartości cynku, charakteryzujące się porównywalnymi lub lepszymi właściwościami ochronnymi niż tradycyjne grunty wysokocynkowe, nawet w środowisku morskim. Powstały grunty epoksydowe z różnymi pigmentami cynkowymi, w których zawartość cynku zmniejszono do ok. 50% w suchej powłoce. W farbach zastosowano pigmenty cynkowe o różnym kształcie (pył, płatki), mieszaniny pigmentów Zn o różnym kształcie i wielkości cząstek, pył cynkowy z powierzchniową obróbką chemiczną, związkami z grupy dwufunkcyjnych organosilanów, stopy cynku z cyną i magnezem oraz mieszaniny pyłu cynkowego z nanorurkami węglowymi i grafenem.

W Polsce farby antykorozyjne obejmują ok. 30% ogólnego rynku wyrobów lakierowych i jest to ważny sektor pod względem ekonomicznym ze względu na straty korozyjne, szacowane w Polsce nawet na 8% PKB. Poszerzenie asortymentu ekologicznych, skutecznych farb antykorozyjnych jest również ważne ze względu na zwiększenie trwałości zabezpieczeń. Zmniejszenie ilości cynku w farbach wychodzi naprzeciw kurczącemu się zasobom tego metalu. Korzyści społeczne wynikające z realizacji projektu to zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska produktami korozji cynku (wody, gleby), poprawa estetyki obiektów oraz wydłużenie okresu trwałości zabezpieczeń (rzadsze remonty, a więc niższa emisja dwutlenku węgla i niższe uciążliwości społeczne oraz zmniejszenie nakładów finansowych). Wyniki realizacji projektu przyczyniły się również

do poszerzenia wiedzy o mechanizmie ochronnym powłok zawierających pigmenty cynkowe w ilości o ponad połowę mniejszej niż tradycyjne grunty wysokocynkowe, co jest ważnym wkładem naukowym w tej dziedzinie.

Czy udało się Państwu stworzyć produkt czy technologię gotową do wykorzystania na rynku?

W wyniku realizacji projektu, opracowano grunty antykorozyjne z obniżoną ilością cynku wraz z technologią (laboratoryjną) ich wytwarzania. Jest to gotowa technologia do wykorzystania na rynku przez producentów wyrobów lakierowych [zarówno tych produkujących tradycyjne grunty wysokocynkowe, jak i tych, którzy chcą rozpocząć produkcję tego rodzaju farb]. Firmy będące członkami Komitetu Użytkowników MŚP mają bezpośredni dostęp do wyników projektu i receptur.

Jak wyglądała ścieżka komercjalizacji wyników?

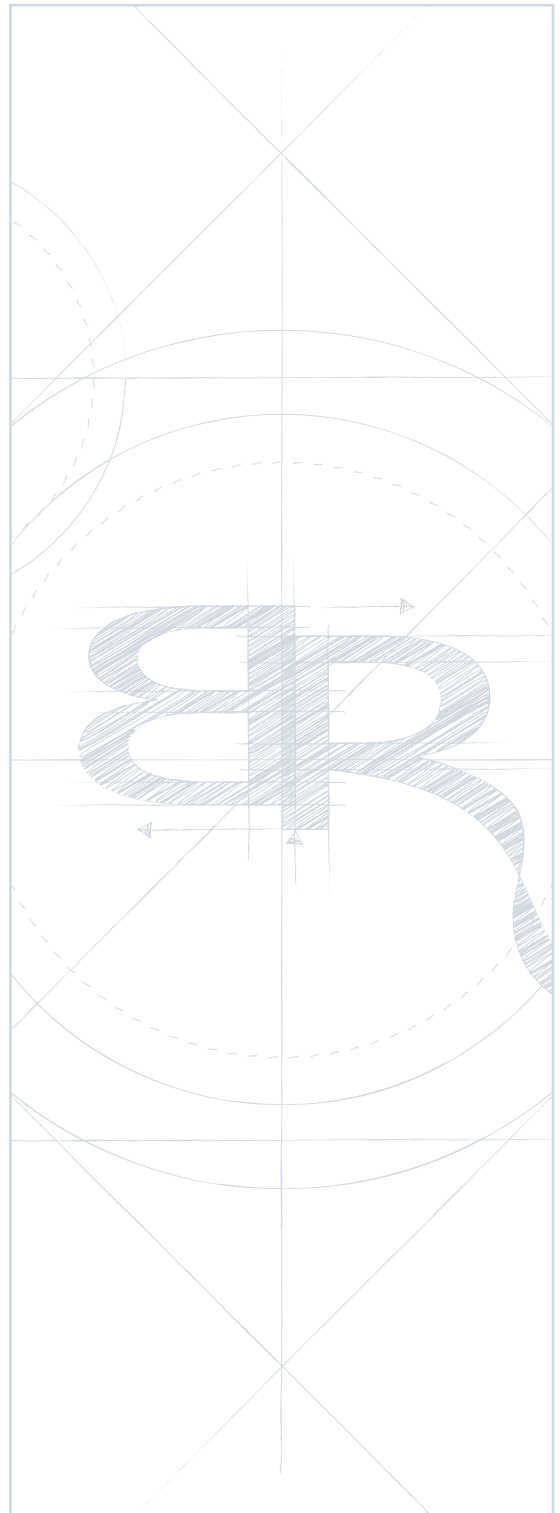
Wyniki projektu nie zostały jeszcze skomercjalizowane – jeden z producentów farb, będący Członkiem Wspierającym PSK i członkiem Komitetu Użytkowników MŚP, jest zainteresowany wdrożeniem technologii produkcji jednej z receptur – trwają dodatkowe badania konkretnego wariantu recepturowego pod kątem wymagań tego producenta. Po prezentacji wyników realizacji projektu na webinarium PSK, które odbyło się 17 listopada 2020 r. zainteresowanie farbami o zmniejszonej zawartości cynku wyraziła jeszcze jedna firma produkująca wyroby lakierowe. Mamy nadzieję, że w skutek szerokiego rozpowszechniania wyników badań, jest to dopiero początek konkretnego zainteresowania naszymi recepturami.

Czy napotkali Państwo na trudności w komercjalizacji i jak udało się je pokonać?

Jak już wspominaliśmy wcześniej, rozpoczęły się dodatkowe badania wytypowanej receptury i wstępne rozmowy na temat wdrożenia technologii u jednego z producentów wyrobów lakierowych w kraju. Niestety ze względu na pojawienie się pandemii koronawirusa wywołującego chorobę SARS-CoV-2, prace i rozmowy realizowane są znacznie wolniej.

Jak uregulowano kwestię własności intelektualnej w projekcie?

Zasady dostępu do wyników praw badawczych są uregulowane w umowie konsorcjum. Dostępność rozwiązania jest równa dla wszystkich zainteresowanych podmiotów na zasadach rynkowych. Jedną z opracowanych receptur gruntu cynkowego jest przedmiotem zgłoszenia patentowego P.428816 „Epoksydowa farba antykorozyjna dwuskładnikowa”.





**Powłoka z pigmentem Zn
z obróbką organiczną (R3)**

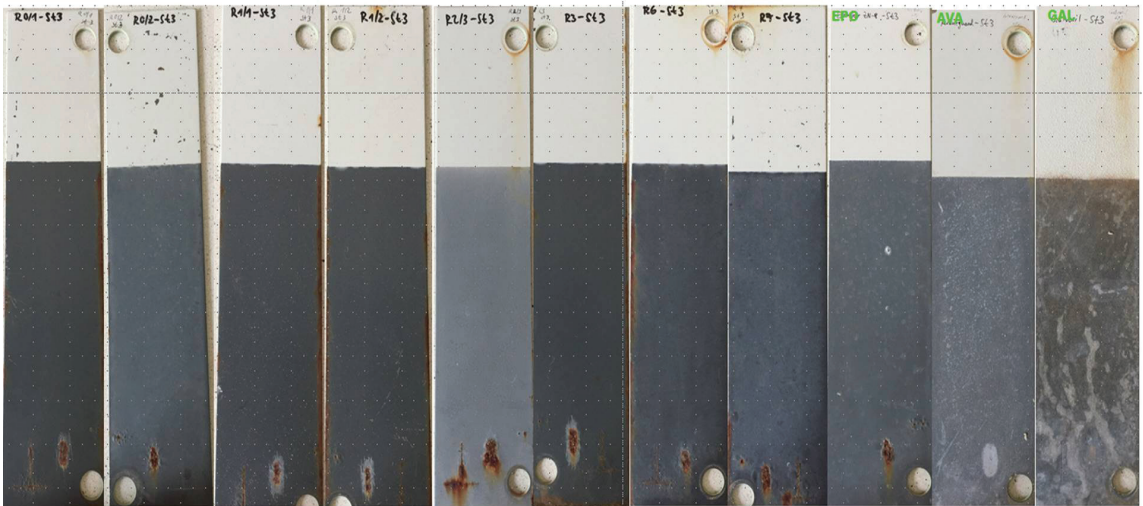


**Powłoka z pyłem Zn
i nanorurkami węglowymi
CNT (R7)**

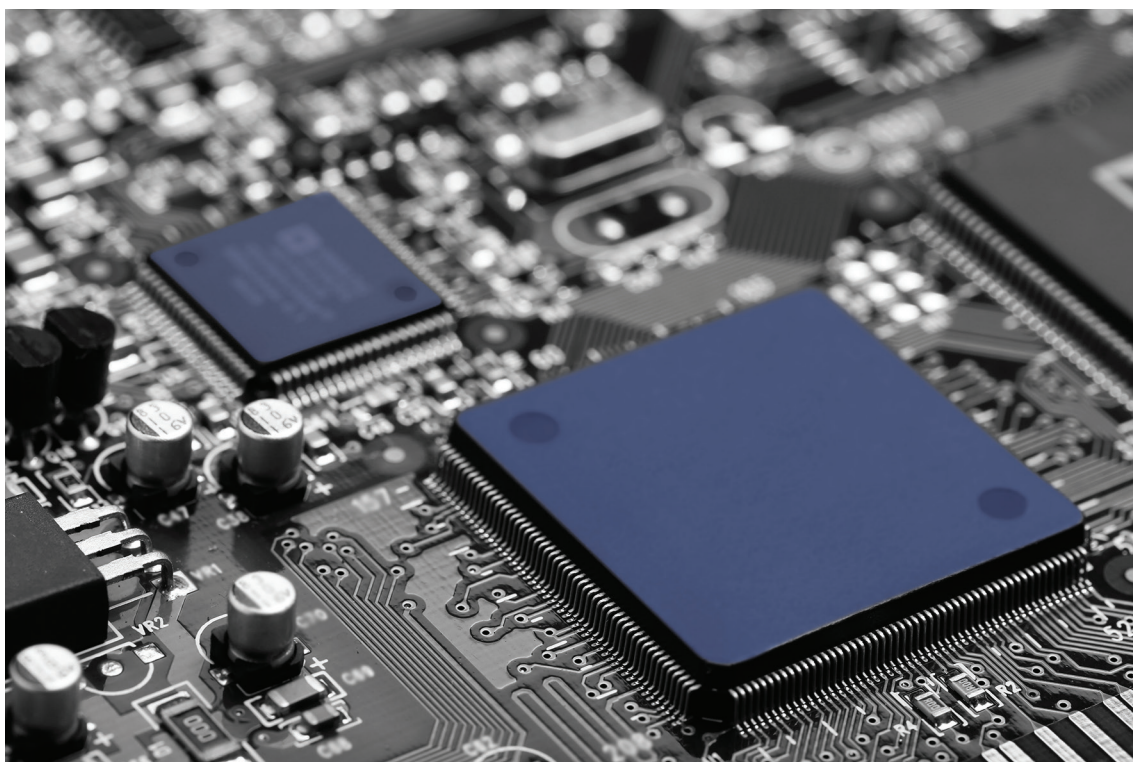


**Epoksydowa powłoka
wysokocynkowa
(handlowa)**

Rysunek 1. Porównanie próbek



Rysunek 2. Wachlarz próbek



Informacje o projekcie:

Beneficjent	Vigo System S.A.
Program	Eurostars-2
Tytuł projektu	Analizator petrochemiczny – PETRA
Okres realizacji	01.10.2015 r. – 30.09.2017 r.
Wartość projektu	1 707 626 PLN
Partnerzy projektu	IRsweep GmbH, Szwajcaria Alpes Lasers SA, Szwajcaria
Osoby udzielające odpowiedzi na pytania	Waldemar Gawron, Ryszard Michnowski

Jakie są rezultaty projektu?

Wynikiem realizacji projektu jest opracowanie technologii modułów detekcyjnych ze zintegrowanym z elektroniką detektorem w hermetycznej obudowie. Są to moduły detekcyjne dedykowane do opracowywanego przez zagranicznego partnera firmę IRSweep (w ramach swojej części projektu międzynarodowego PETRA) analizatora petrochemicznego. Ponadto wdrożono do produkcji opracowany moduł detekcyjny o paśmie 1 GHz do analogicznych i innych zastosowań i stał się on częścią portfolio VIGO i jako nowy produkt został wprowadzony na rynek. Ponadto VIGO zacieśniło współpracę z partnerami zagranicznymi czego rezultatem jest między innymi realizacja następnego projektu w ramach programu EUROSTARS z jednym z nich, firmą Alpes Lasers SA. Jest to projekt ACCORDS – „Koherentny Spektrometr Dyspersyjny”.

Czy udało się Państwu stworzyć produkt czy technologię gotową do wykorzystania na rynku?

W ramach projektu Petra powstał dedykowany moduł detekcyjny dla zastosowań w spektroskopii średniej podczerwieni, który wraz z kaskadowym laserem kwantowym i elektroniką wspomagającą, jest częścią komercyjnie dostępnego urządzenia. Ze względu na swoje wysokie parametry, opracowany moduł detekcyjny jest produktem unikalnym w skali światowej. Zapewnia szerokie pasmo przenoszenia, co pozwala pokryć szersze spektrum i prowadzić analizy substancji, które nie były dostępne dla tego typu urządzeń wcześniej.

Jak wyglądała ścieżka komercjalizacji wyników?

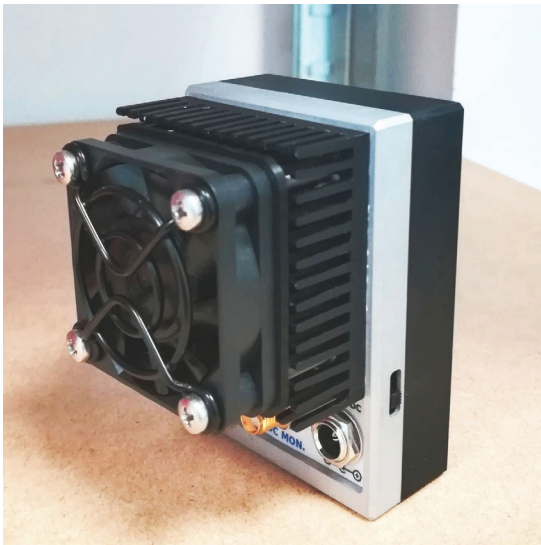
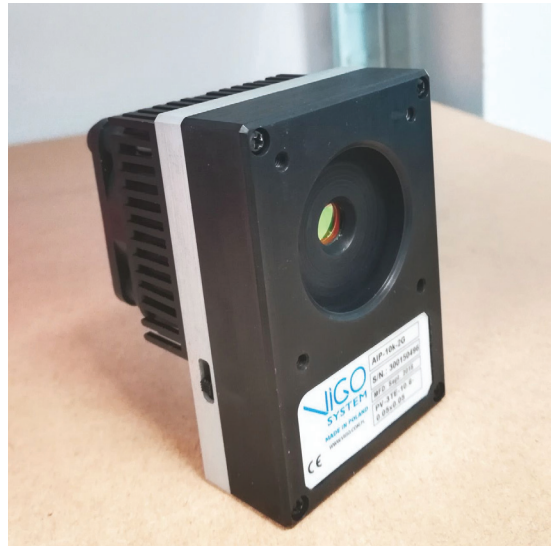
W czasie realizacji projektu zbudowano wiele modułów prototypowych, które były następnie zoptymalizowane na podstawie wskazówek od współpartnerów. Wykonano pilotażową serię produkcyjną w celu wyznaczenia rozrzutów parametrów na podstawie większej serii oraz optymalizacji technologii i użytych komponentów pod kątem produkcji seryjnej. Na podstawie wyników badań serii pilotażowej przez partnera, w projekcie dokonano poprawek i stworzono finalną wersję produktu wraz ze specyfikacją urządzenia.

Czy napotkali Państwo na trudności w komercjalizacji i jak udało się je pokonać?

W celu uzyskania wysokich i powtarzalnych parametrów modułów detekcyjnych do zastosowań w systemach spektroskopowych, konieczne było kilkakrotne zrewidowanie projektu. Optymalizacji podlegało zwiększenie pasma przenoszenia i obniżanie poziomu szumów własnych. Ze względu na użycie drogich i mało powtarzalnych laserów kaskadowych, każdy system wymagał precyzyjnego strojenia co niewątpliwie wpływa na ograniczenie dostępnego rynku. Początkowa wysoka cena produktu została obniżona o około 20% w wyniku optymalizacji i automatyzacji produkcji oraz produkcji większych serii sensorów. Odrzuty uszkodzonych egzemplarzy oraz nieliczne zwroty reklamacyjne zostały zminimalizowane dzięki wdrożeniu wieloetapowych testów w procesie produkcji.

Jak uregulowano kwestię własności intelektualnej w projekcie?

Każdy z partnerów posiada swoje własne wyniki w zakresie know-how i własności intelektualnej. Takie podejście stwarza minimalne konflikty ze względu na komplementarne pozycje partnerów w łańcuchu wartości. IRsweep wykorzysta wyniki na poziomie systemu i będzie właścicielem prototypu. VIGO System i Alpes Lasers wniosą kluczowe komponenty do prototypu (przeniesienie własności na IRsweep dla części prototypowych) i odsprzedadzą je do IRsweep w celu budowy urządzenia produkcyjnego.



Zdjęcie modułu detekcyjnego opracowanego w VIGO System SA do analizatora Petrochemicznego, opracowanego także w ramach projektu PETRA przez zagranicznego partnera firmę IRsweep. Jest to nowego typu kompletny moduł detekcyjny o paśmie 1GHz ze zintegrowanym z elektroniką detektorem LWIR.

Słownik

Skrót	Znaczenie
AiF	Niemiecka Federacja Stowarzyszeń Badań Przemysłowych – niem. <i>Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsinstitute</i>
AAL	program – ang. <i>Active and Assisted Living Programme</i>
B+R	Badania i rozwój
B+R+I	Badania, rozwój i innowacje
CFD	metoda badawcza – obliczeniowa mechanika płynów ang. <i>Computational Fluid Dynamics</i>
CORNET	inicjatywa – ang. <i>COllective REsearch NETworking</i>
DESCA	modelowa umowa konsorcjum – ang. <i>Development of a Simplified Consortium Agreement</i>
ECSEL	program – ang. <i>Electronic Components and Systems for European Leadership</i>
EIG CONCERT	program – ang. <i>European Interest Group CONCERT</i>
EJP RD	program – ang. <i>European Joint Programme on Rare Diseases</i>
EOG	Europejski Obszar Gospodarczy
FPL	przedsiębiorstwo – niem. <i>Forschungsgesellschaft für Pigmente und Lacke e.V.</i>
IBDiM	Instytut Badawczy Dróg i Mostów
IFF	instytut badawczy – niem. <i>Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung</i>
ISO	Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna – ang. <i>International Organization for Standardization</i>
JU	rodzaj programu – ang. <i>Joint Undertaking</i>
KE	Komisja Europejska

LCA	metoda badawcza – ang. <i>Life Cycle Assessment</i>
MNISW	Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
MOST	Tajwańskie Ministerstwo Nauki i Technologii ang. <i>Ministry of Science and Technology</i>
MŚP	Małe i średnie przedsiębiorstwa
NCBR-NAP	program- ang. <i>NCBR-Nevada Acceleration Program</i>
NCBR	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
OECD	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju – ang. <i>Organisation for Economic Cooperation and Development</i>
PAN	Polska Akademia Nauk
PG	Politechnika Gdańska
PSK	Politechnika Świętokrzyska
RPA	Republika Południowej Afryki
RPB	metoda badawcza – ang. <i>Rotating Packed Bed absorber</i>
SBŁ-IMPiB	Sieć Badawcza ŁUKASIEWICZ – Instytut Inżynierii Materiałów Polimero- wych i Barwników,
TFUE	Traktat o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej – ang. <i>Treaty on the Functioning of the European Union</i>
TRL	Poziomy gotowości technologicznej – ang. <i>Technology Readiness Level</i>
UE	Unia Europejska
UOTT UW	Uniwersytecki Ośrodek Transferu Technologii Uniwersytetu Warszawskiego
VHS	wirusowa posocznica krwotoczna łososi – ang. <i>Viral haemorrhagic septicaemia</i>



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

ul. Nowogrodzka 47a
00-695 Warszawa

Telefon: +48 22 39 07 401

gov.pl/NCBR

gov.pl/innowacje

