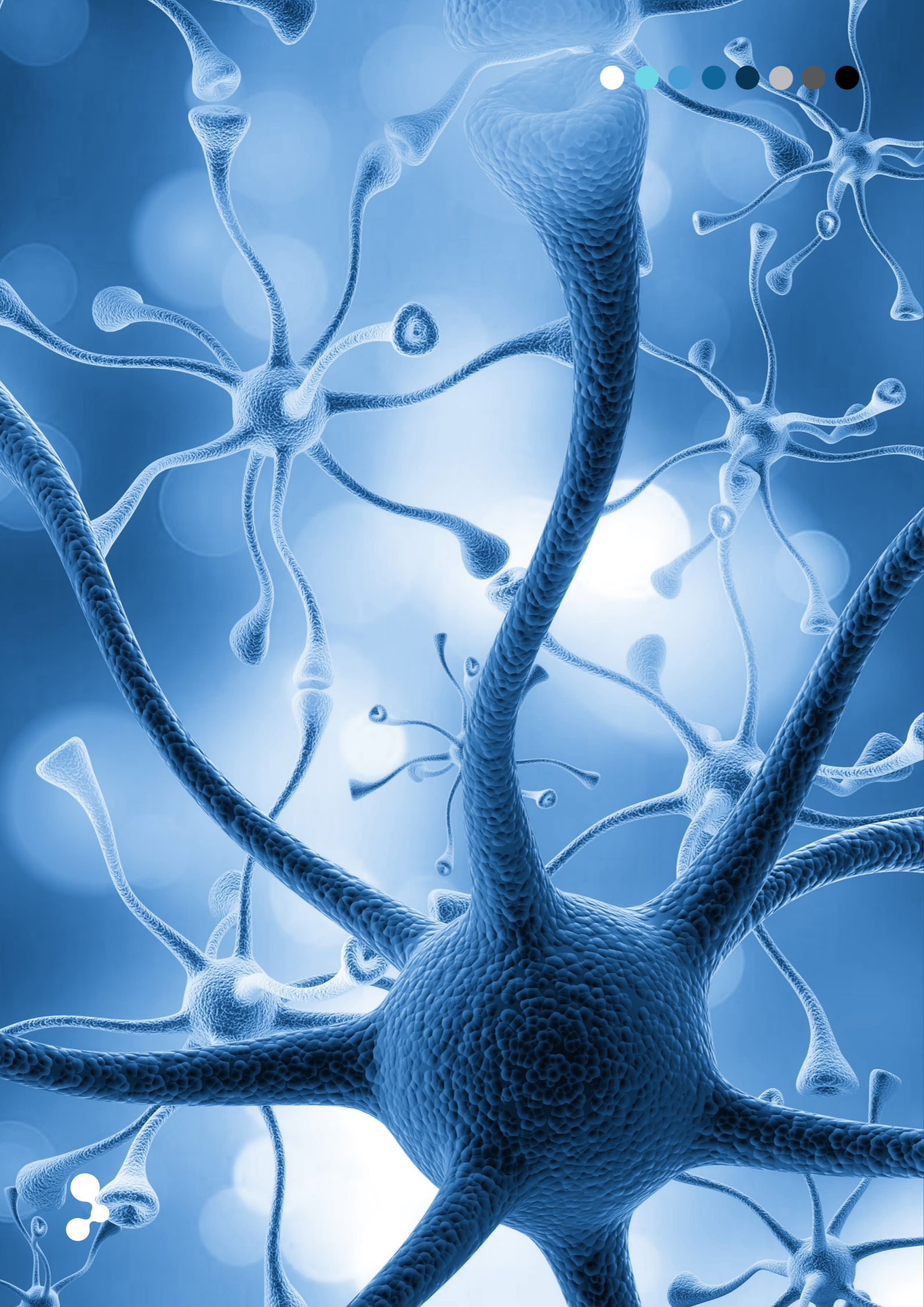


RAPORT ROZCZNY NCBR 2019





● Słowo wstępne dyrektora NCBR	2
● NCBR – misja, wizja i środowisko Najważniejsze wydarzenia i procesy w 2019 r.	6 12
● NCBR w liczbach	16
● Beneficjenci NCBR Ekosystem wnioskodawcy i beneficjenta NCBR	26 54
● Portfolio programów NCBR Analiza trendów badawczych w latach 2016-19 na przykładzie PO IR	62 78
● Krajobraz innowacji – sukcesy, wyzwania, problemy	100
● Podsumowanie	110





DR INŻ.

WOJCIECH KAMIEŃIECKI

DYREKTOR NARODOWEGO CENTRUM
BADAN I ROZWOJU

SZANOWNI PAŃSTWO,

za nami kolejny rok działania Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Był to czas dynamicznych zmian. Zmieniały się nasze relacje z wnioskodawcami i beneficjentami. Rozpoczął się niełatwy proces restrukturyzacji wewnętrznej Centrum. Jednocześnie realizowaliśmy nasze podstawowe działania i modyfikowaliśmy ofertę NCBR, tak by lepiej odpowiadała potrzebom rynku. Rok 2019 stał pod znakiem zacieśniania współpracy z wnioskodawcami i beneficjentami. Dotychczas funkcjonujący ekosystem wsparcia naszych partnerów został rozbudowany. Wnioskodawcy i beneficjenci mogą teraz korzystać z takich narzędzi i rozwiązań, jak Asystent Innowacji, Asystent Budżetowy czy Punkt Informacyjny, mogą brać udział w otwartych spotkaniach z naszymi ekspertami. Kluczowym słowem określającym ten model kontaktów jest partnerstwo.

*Jeśli twoje wyzwania cię nie przerażają,
to znaczy, że są za małe.*

RICHARD BRANSON

Nowe wyzwania, zmiany, potrzeby rynku sprawiły, że samo Centrum musiało się zmienić. Ten proces zmian trwa zresztą nadal. W strukturze zarządzania pojawiły się nowe, większe jednostki organizacyjne, pozwalające

na lepsze wykorzystanie zasobów.

Rozpoczęliśmy trudny i konieczny proces zmian w systemie informatycznym NCBR, tak by mógł on sprostać potrzebom Centrum i jego partnerów. Znaczące zmiany zaszły w dziedzinie naszej aktywności na arenie międzynarodowej. U uruchomiliśmy biuro w Brukseli, kontynuujemy proces integracji Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE (KPK) z Centrum. Wszystko po to, by w jeszcze trwającej, ale przede wszystkim w kolejnej perspektywie finansowej skutecznie zabiegać o środki i korzystne rozwiązania dla rynku innowacji w Polsce. Działalność tych struktur, także dotychczasowego Działu Współpracy Międzynarodowej, koordynuje nowo powstałe Biuro Współpracy Międzynarodowej. Wszystkie te działania sprawiają, iż będziemy dobrze przygotowani do nowego unijnego programu Horyzont Europa. To także czas, w którym udało nam się zakończyć prace nad uruchomieniem NCBR Investment Fund (NIF), kolejnego narzędzia wspierającego rynek innowacji.

Największym atutem Centrum byli, są i pozostaną ludzie, ich kompetencje oraz doświadczenie. Dziś śmiało możemy mówić o grupie NCBR, w której obok Centrum funkcjonuje powołana w 2018 r. spółka NCBR+ sp. z o.o. i wspomniany już NIF S.A.

Korzystamy z wiedzy i doświadczenia tych, którzy rozpoczynali swą pracę w momencie, gdy powstawało NCBR, i tych, którzy niedawno wnieśli do organizacji nowe kompetencje, doświadczenia, także te biznesowe. Ten ostatni czynnik jest szczególnie ważny, ponieważ dziś Centrum – pozostając agencją wykonawczą Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, instytucją publiczną – w swoich działaniach musi opierać się na najlepszych praktykach rynkowych i doświadczeniach przedsiębiorców, zachowując jednocześnie wysokie standardy dbałości o środki publiczne – a to niełatwe zadania. W publikacji, która do Państwa trafia, podsumowujemy poprzedni, 2019 rok. Piszemy o tym, co udało się zrobić, ale przede wszystkim rysujemy obraz rynku innowacji w Polsce widziany z perspektywy Centrum. Po raz pierwszy w dokumencie podsumowującym działalność NCBR odwołujemy się do bogatej wiedzy eksperckiej i badań realizowanych przez Centrum. Liczby, wskaźniki i opinie pokażą, jak kształtuje się rzeczywistość B+R w Polsce. To także spojrzenie na zaobserwowane przez nas najnowsze trendy w tej dziedzinie. NCBR dziś to nie tylko instytucja wspierająca finansowo rynek innowacji w Polsce, ale także centrum wiedzy i kompetencji. Chcemy szybko i skutecznie odpowiadać na potrzeby rynku, a jednocześnie stwarzać nowe możliwości dla innowatorów.

Trudno w tym miejscu wymienić wszystkie nasze programy i ciekawe inicjatywy. Warto jednak zaznaczyć, iż obok cieszącego się największą popularnością programu „Szybka Ścieżka” uruchomiliśmy szereg konkursów tematycznych dotyczących tworzyw sztucznych, technologii kosmicznych, innowacyjnych nawozów, kontynuujemy program GamelNN, wspierający niezwykle dynamiczny rynek gamingowy w Polsce, programy międzynarodowe, konkurs poświęcony tworzeniu innowacyjnych urządzeń wytwarzających i gromadzących energię „Wielkie Wyzwanie: Energia”, realizowany w formule Grand Challenge, i wiele innych. Opracowując programy i konkursy, myślimy przede wszystkim o beneficjentach. W tym raporcie przedstawiamy niektórych z nich, bo za pojęciem innowacje idą konkretne rozwiązania, tworzone przez konkretnych ludzi. W raporcie używamy terminu „partner” jako odnoszącego się zarówno do wnioskodawców, jak i do beneficjentów. Chcemy w ten sposób podkreślić działania zapoczątkowane w 2019 r., a mające na celu zmianę filozofii NCBR – zgodnie z którą w centrum naszego zainteresowania i motywem naszych inicjatyw będzie nasz partner. Trudno nie wspomnieć o pieniądzach. Wszak to one obrazują skalę naszej działalności.

Rok 2019 był rekordowy, jeśli chodzi o fundusze, które Centrum przeznaczyło na wsparcie polskich przedsiębiorców i innowatorów. Było to 4,2 mld zł. Dzięki tym pieniądzom mogła rozpocząć się realizacja setek nowatorskich i interesujących projektów. Najpopularniejszym spośród realizowanych przez Centrum programów była niewątpliwie „Szybka Ścieżka” w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (PO IR), ale realizowaliśmy także konkursy w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER), Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa (PO PC) oraz programów krajowych i programów strategicznych finansowanych ze środków dotacji celowej Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Wspomnieć tu również trzeba o konkursach międzynarodowych oraz dotyczących obronności i bezpieczeństwa państwa.

Podsumowujemy rok 2019, ale pisząc ten tekst w roku 2020, nie sposób uciec od trudnej terażniejszości. Rok 2020 postawił przed nami wielkie wyzwanie. Pandemia koronawirusa

dramatycznie i niespodziewanie zweryfikowała wiele planów, wpłynęła na stan światowej gospodarki, uświadomiła nam wiele braków i potrzeb. Jeszcze raz okazało się, iż innowacje, nowe technologie mogą nam pomóc zwłaszcza w czasie sytuacji nadzwyczajnych. AI, IoT, 5G wchodzi śmiało do naszego życia. Platformy do komunikacji, nauki i pracy zdalnej stały się koniecznym rozwiązaniem. Prace w dziedzinie farmacji i wsparcie szpitali jednoimiennych nabrały szczególnego znaczenia, a sprawne rozwiązania logistyczne okazały się nie tylko elementem przewagi konkurencyjnej, ale także drogą do ratowania ludzkiego życia. Kryzys pokazał także, jak wielkie znaczenie ma budowanie kompetencji społecznych, zdolności do współpracy i podejmowania szybkich decyzji. W dziedzinie finansowania powoli kończy się program Horyzont 2020, a przed nami Horyzont Europa. Dziś trudno przewidzieć jak zakończy się rok 2020. Dostrzegamy nowe wyzwania stojące przed gospodarką. Chcemy, by projekty realizowane przy wsparciu Centrum stanowiły na nie skuteczną odpowiedź. Będziemy wybierać najlepsze rozwiązania, będziemy wspierać wnioskodawców i beneficjentów i będziemy aktywni w działaniach na rzecz odbudowy polskiej gospodarki. Chcemy bowiem, by rok 2021 NCBR powitało jako innowacyjna agencja wykonawcza, dotrzymująca kroku liderom zmian technologicznych oraz społecznych i szybko reagująca na dynamicznie zmieniający się świat.

Wojciech Kamiński

DR INŻ. WOJCIECH KAMIENIECKI
DYREKTOR NARODOWEGO CENTRUM BADAŃ I ROZWOJU



PROF. DR HAB.

**ANNA
ROGUT**

PRZEWODNICZĄCA RADY NARODOWEGO
CENTRUM BADAŃ I ROZWOJU

SZANOWNI PAŃSTWO,

kolejny rok działalności NCBR stał pod znakiem zarówno kontynuacji dotychczasowych programów, jak i ciągłego rozszerzania i dopasowywania oferty Centrum do nowych wyzwań i zmieniających się warunków. Był to także okres dalszego usprawniania i doskonalenia organizacji pracy. We wszystkich tych działaniach Rada Centrum brała – w ramach swych możliwości i zadań – aktywny udział, dążąc do zwiększenia trafności, skuteczności, roli i znaczenia NCBR w polskim ekosystemie wspierania innowacji. W minionym roku Rada Centrum przywiązywała także duże znaczenie do sukcesywnej oceny i ewaluacji już realizowanych projektów i programów, a trafiający w Państwa ręce Raport prezentuje podsumowanie tych wysiłków. Wyniki tej analizy pokazują, iż wsparcie Centrum realnie przyczynia się do rozwoju polskiej gospodarki i nauki. Mądre inwestycje w innowacje, to szansa na rozwój technologiczny i społeczny, a także podniesienie poziomu i jakości naszego życia.

Anna Rogut

PROF. DR HAB. ANNA ROGUT
PRZEWODNICZĄCA RADY
NARODOWEGO CENTRUM BADAŃ I ROZWOJU

NCBR

MISJA, WIZJA I ŚRODOWISKO



Jeśli możesz coś sobie wymarzyć, możesz to zrobić.

WALT DISNEY

NCBR jest agencją wykonawczą Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

finansowego wspierania nauki i przedsiębiorców w dziedzinie realizacji przedsięwzięć badawczo-rozwojowych w kraju i na arenie międzynarodowej.

MISJA

Misją NCBR jest wspieranie biznesu i nauki w tworzeniu i wykorzystywaniu innowacyjnych rozwiązań opartych na badaniach naukowych, realizacja przedsięwzięć rozwojowych i biznesowych opartych na nowoczesnych rozwiązaniach. Pomagamy tworzyć świat polskich innowacji. Budujemy nowoczesną teraźniejszość i przyszłość.

WIZJA

NCBR jest ośrodkiem wspierania i tworzenia innowacyjnych rozwiązań technologicznych i społecznych, kreuje ekosystem wiedzy i informacji na ich temat. Animuje i realizuje przedsięwzięcia przyczyniające się do cywilizacyjnego rozwoju kraju. NCBR umacnia swoją rolę instytucji kluczowej dla rozwoju innowacji w Polsce. Pozostaje najskuteczniejszą agencją działającą na rzecz

WARTOŚCI, którymi kieruje się NCBR, to:

- Współpraca
- Zaufanie
- Bliżej beneficjenta
- Rozwój
- Zaangażowanie

W swych działaniach NCBR dba o realizację strategii zrównoważonego rozwoju, polityki Zielonego Ładu i pokonywanie wszelkich barier dyskryminacji.

Te wartości przyświecają Centrum w budowaniu relacji z partnerami i ze środowiskiem, w jakim funkcjonuje. NCBR w Raporcie Rocznym zwraca uwagę na różnorodność partnerów i zakresów ich działania, a także na fakt, że grupy interesariuszy współpracują z sobą i przez te interakcje oraz efekty realizowanych projektów, tworzą wyjątkowy **krajobraz innowacji w Polsce**.

EKOSYSTEM INNOWACJI

- **WNIOSKODAWCY**
- **BENEFICJENCI**
- **BIZNES**
- **NAUKA**
- **START-UPY**
- **MNiSW**
- **MFIPR**
- **EKSPERCI**
- **GRUPA NCBR**
- **PRACOWNICY**

Wsparcie oferowane przez NCBR jest skierowane przede wszystkim do polskich przedsiębiorców oraz do środowiska naukowego. Instrumenty proponowane przez Centrum pozwalają zminimalizować ryzyko związane z opracowaniem innowacyjnych rozwiązań w wielu obszarach polskiej gospodarki. Wsparcie realizowane przez NCBR zachęca przedsiębiorców do inwestowania własnych środków w przedsięwzięcia badawczo-rozwojowe w polskich firmach działających w różnorodnych branżach.

Poza programami adresowanymi do przedsiębiorców istotne miejsce w ofercie Centrum zajmują programy skierowane na wzmocnienie współpracy naukowców

z przedsiębiorcami oraz wsparcie jednostek naukowych we wprowadzaniu na rynek nowoczesnych technologii, produktów i usług. Dzięki pomocy NCBR jednostki naukowe mogą uzyskać dofinansowanie m.in. na tworzenie koncepcji komercyjnego wykorzystania wyników prac badawczych, pozyskiwanie partnerów zainteresowanych wdrożeniem wyników projektów, jak również zabezpieczenie praw własności intelektualnej. Współpraca jednostek naukowych z przedsiębiorcami przy realizacji projektów B+R, ukierunkowanych na rozwiązanie konkretnych problemów praktycznych, stwarza unikatową możliwość przełamania barier wynikających ze zróżnicowanych potrzeb oraz specyfiki tych środowisk.



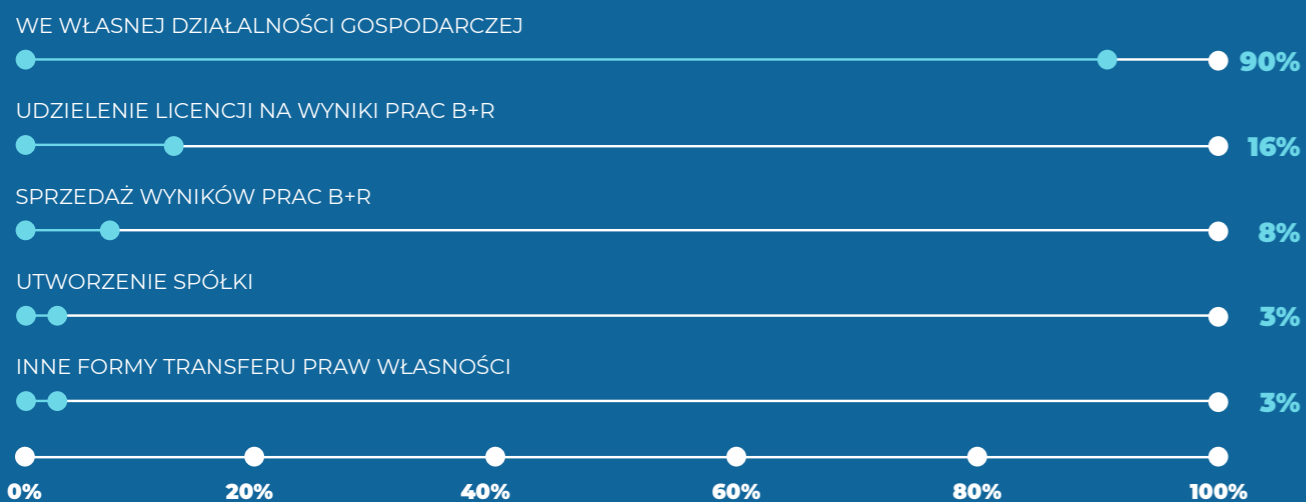
KLUCZOWE WYNIKI 2019 R.¹

- Zawarto o **9% UMÓW O DOFINANSOWANIE WIĘCEJ** niż w 2018
- Oceniono o **17% RAPORTÓW OKRESOWYCH WIĘCEJ** niż w 2018
- Wpłynęło o **25% WNIOSKÓW O PŁATNOŚĆ (PONAD 14 TYS. WOP) WIĘCEJ** względem 2018
- Monitorowano **W OKRESIE TRWAŁOŚCI O 46% WIĘCEJ PROJEKTÓW** niż w 2018
- **OGŁOSZONO 18 KONKURSÓW WIĘCEJ** względem Planu Działalności na rok 2019
- **WARTOŚĆ CERTYFIKACJI PO IR WZROSŁA O 28%** względem 2018
- **WARTOŚĆ CERTYFIKACJI PO WER WZROSŁA O 70%** względem 2018
- **WPLĄCONO PONAD 4,2 MLD ZŁ** na rzecz wykonawców projektów B+R

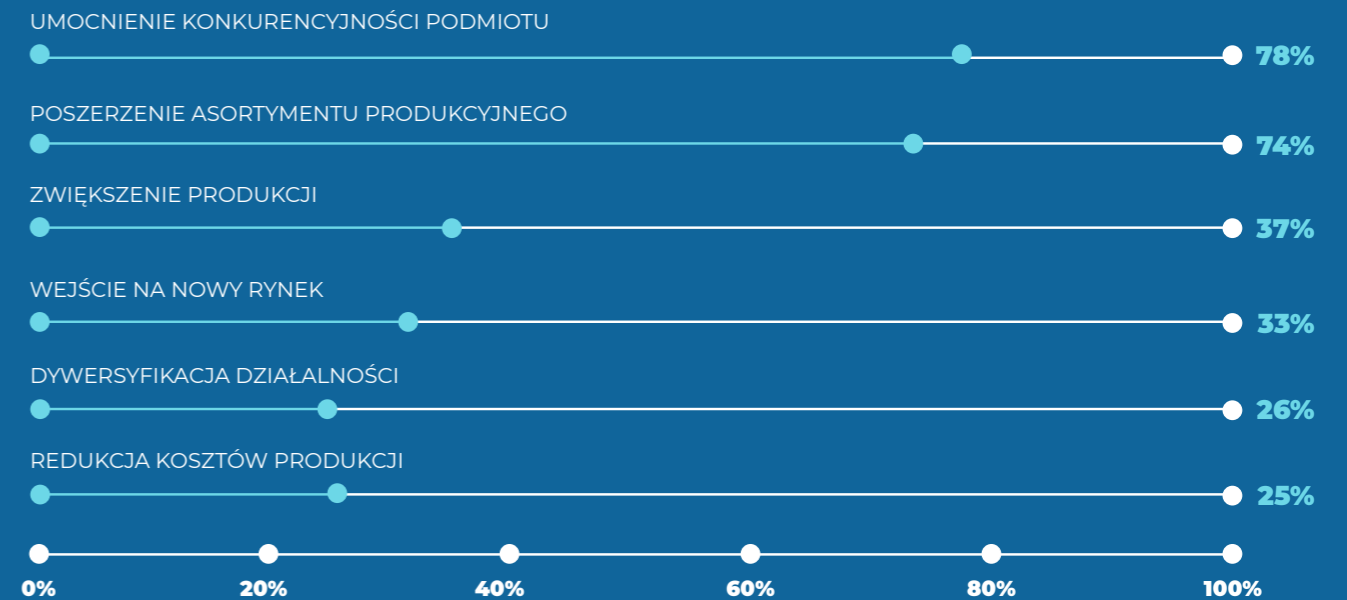
KLUCZOWE WYNIKI 2019 R.

- **70% BENEFICJENTÓW I OSI PO IR WSKAZUJE NA KLUCZOWĄ ROLĘ JEDNOSTEK NAUKOWYCH** w realizowanych projektach badawczych
- **KAŻDY GRANTOBIORCA PROGRAMU LIDER UZYSKUJE MINIMUM JEDEN PATENT LUB ZGŁOSZENIE PATENTOWE**
- **ZASTOSOWANIE WYNIKÓW W PRAKTYCE MA MIEJSCE W PRZYPADKU 76% PROJEKTÓW**

CZĘSTOTLIWOŚĆ WYSTĘPOWANIA POSZCZEGÓLNYCH FORM WDROŻENIA REZULTATÓW PROJEKTÓW FINANSOWYCH PRZEZ NCBR



CZĘSTOTLIWOŚĆ WYSTĘPOWANIA POSZCZEGÓLNYCH EFEKTÓW REALIZACJI PROJEKTÓW FINANSOWANYCH PRZEZ NCBR



KLUCZOWE WYNIKI 2019 R.

- **NAKŁADY NA B+R WZRASTAJĄ ŚREDNIO O 58%** w wyniku realizacji projektów finansowanych przez NCBR
- Obserwuje się **WZROST ZATRUDNIENIA ŚREDNIO O 23% W ODNIESIENIU DO PRACOWNIKÓW WYKONUJĄCYCH PRAC B+R** w wyniku otrzymanego dofinansowania NCBR
- Obserwuje się **WZROST ZATRUDNIENIA ŚREDNIO O 7% W ODNIESIENIU DO PRACOWNIKÓW NIETYKONUJĄCYCH PRAC B+R** w wyniku otrzymanego dofinansowania NCBR
- **WYGENEROWANO PRZYCHODY W KWOCIE 1,4 MLD ZŁ ORAZ ZYSK O WARTOŚCI 164 MLN ZŁ** w analizowanej próbie projektów z ocenianymi raportami z wdrożenia (2018-2019)
- **OKOŁO 73% WNIOSKODAWCÓW WYRAŻA CHĘĆ PONOWNEJ APLIKACJI** o środki NCBR



**MONITORING SATYSFAKCJI WNIOSKODAWCÓW NCBR – ROZKŁAD ODPOWIEDZI
NA PYTANIE: Czy jest Pan/i skłonny/a przejść proces aplikowania o środki do NCBR
jeszcze raz?**



NCBR działa od 2007 roku. Od początku działalności jego celem jest wspieranie polskich przedsiębiorstw i jednostek naukowych w tworzeniu i wdrażaniu innowacyjnych rozwiązań opartych na wynikach badań naukowców i innowatorów. Dotychczas suma przekazanych na ten cel, przez NCBR, środków wynosi **59 mld zł**. Projekty realizowane i zrealizowane przez beneficjentów w realny sposób zmieniły polską gospodarkę i wpłynęły na zmianę życia w naszym kraju, o czym szerzej w dalszej części Raportu.

Rok 2019 rozpoczął kolejny etap w historii funkcjonowania instytucji. Zmiany gospodarcze w Polsce, szybko postępująca rewolucja technologiczna, wyzwania związane z tworzeniem przemysłu 4.0, ekologią, restrukturyzacją energetyki, rozwojem AI, cyberbezpieczeństwem, postawiły przed NCBR nowe wyzwania. Wyzwania te sięgają zarówno sfery programowej, konstruowania oferty Centrum, wyznaczania kierunków adekwatnych do zmieniających się potrzeb rynkowych, jak i budowania ekosystemu kontaktu

oraz współpracy z wnioskodawcami i beneficjentami. To również wyzwania związane ze zmianą sposobu funkcjonowania wewnętrznego organizacji. Oznacza to konstruowanie nowych procesów i ścieżek działania, wdrożenie nowoczesnych rozwiązań informatycznych, cyfryzację ułatwiającą kontakt tak wewnątrz Centrum, jak i z wnioskodawcami i beneficjentami. Konieczna zmiana nie oznacza odejścia od sprawdzonych już praktyk i sposobów działania, odbywa się w sposób niezakłócający bieżącej pracy Centrum i zobowiązań wynikających z realizacji wcześniej podjętych działań. W 2019 r. udało się jednocześnie kontynuować bieżące procesy operacyjne i rozpocząć szeroko zakrojony plan koniecznych przekształceń.



NAJWAŻNIEJSZE WYDARZENIA I PROCESY W 2019 R.

*Wszystko powinno być zrobione najprościej,
jak to możliwe, ale nie prościej.*

ALBERT EINSTEIN

Podstawą działalności Centrum, zgodną z misją organizacji, jest skuteczne zapewnienie wsparcia projektom innowacyjnym i badawczo-rozwojowym.

W ubiegłym roku NCBR kontynuowało realizację oferty programowej, ogłaszało nowe inicjatywy, jednocześnie stale analizując i pracując nad projektowaniem i ulepszaniem swojego portfolio. Obok tych działań zrealizowano szereg istotnych projektów wpisujących się w przyjęty przez Centrum plan strategiczny dotyczący zmian organizacyjnych i programowych.

NAJISTOTNIEJSZE WYDARZENIA 2019 R.

POWOŁANIE NOWEGO DYREKTORA NCBR

dr inż. Wojciech Kamieniecki obejmuje stanowisko dyrektora Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

ROZSZERZENIE OFERTY KONKURSOWEJ CENTRUM

Ogłoszono 59 konkursów, o 18 więcej niż zakładano w Planie Działalności na 2019 r., w tym 14 nowych konkursów. Wśród nich: 4 konkursy tematyczne, 2 w zakresie wspólnych przedsięwzięć z regionami, 7 międzynarodowych i konkurs „Ścieżka dla Mazowsza”. Konkursy te stanowią bezpośrednią odpowiedź na konkretne potrzeby w obszarze B+R.

KONKURSY NCBR - WYBRANE PRZYKŁADY

„WIELKIE WYZWANIE: ENERGIA”

Ogłoszenie po raz pierwszy przez NCBR konkursu w innowacyjnej formule wyzwania badawczego – nawiązującej do Grand Challenge, zapoczątkowanej w 2004 r. przez amerykańską agencję DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency). Jest to nowatorskie rozwiązanie wprowadzone do portfolio NCBR, otwierające możliwości udziału wynalazców w działaniach Centrum. W finale zostanie wyłoniony zwycięzca, który otrzyma nagrodę w wysokości **1 mln zł**.



ROZWÓJ WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ

W kolejnej edycji Funduszy Norweskich i EOG, w ramach Programu „Badania stosowane”, ogłoszono konkursy o łącznej alokacji blisko **250 mln zł**. Zorganizowano również pierwszą konferencję podsumowującą dokonania NCBR w obszarze współpracy międzynarodowej – od czasu jego powstania do roku 2019 – z udziałem prelegentów z całego świata i 150 uczestników.

NCBR POZA GRANICAMI POLSKI

Od 2019 r., we współpracy z Business Science Poland, działa w Brukseli Biuro reprezentujące interesy polskiej nauki skupionej wokół MNiSW oraz sektora MŚP. Operatorem Biura jest NCBR.

REKORDOWA WARTOŚĆ CERTYFIKACJI

Osiągnięto rekordowe wyniki certyfikacji środków: w PO IR wzrost o ponad 28% w stosunku do 2018 r., w PO WER - o prawie 70% w stosunku do 2018 r.

NOWE INICJATYWY NA RZECZ OBRONNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA

Ogłoszono 3, a rozstrzygnięto 2 konkursy w ramach projektów na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa, których alokacja wynosiła łącznie **750 mln zł**.

GAMEINN

Konkurs GameINN skierowany był do dynamicznie rozwijającego się sektora gier komputerowych. W ramach konkursu wybrano do dofinansowania 27 projektów, na łączną kwotę prawie **105 mln zł**. Dofinansowanie na projekty otrzymało m.in. 7 spółek notowanych na GPW.

TECHNOLOGIE KOSMICZNE

Nabór wniosków w konkursie „Szybka Ścieżka – Technologie kosmiczne” prowadzony był od września do listopada 2019 r. W tym okresie do NCBR wpłynęły 33 wnioski, z których 15 otrzymało dofinansowanie w wysokości ponad **143 mln zł**.

„ŚCIEŻKA DLA MAZOWSZA”

Inicjatywa ta stanowiła odpowiedź na liczne wnioski, wskazujące na pilną potrzebę wsparcia realizacji projektów B+R realizowanych na terenie województwa mazowieckiego. Budżet konkursu wynosił **600 mln zł**.

NAJISTOTNIEJSZE PROCESY 2019 R.

- BUDOWA GRUPY NCBR** ● Uruchomienie działalności operacyjnej wszystkich podmiotów wchodzących w skład Grupy NCBR, czyli Spółki NCBR+ i NCBR Investment Fund (NIF).
- TWORZENIE NOWEJ STRUKTURY OPERACYJNEJ NCBR** ● Przebudowa struktury organizacyjnej NCBR, powołanie biur, zmiany w kadrze zarządzającej Centrum, porządkowanie i optymalizacja procesów.
- BUDOWA EKOSYSTEMU INFORMACJI I KOMUNIKACJI** ● Realizacja pierwszego etapu projektu budowy ekosystemu informacji i komunikacji z wnioskodawcami i beneficjentami. Przygotowanie i uruchomienie aplikacji Asystent Innowacji i Asystent Budżetowy, dających potencjalnemu wnioskodawcy proste i intuicyjne narzędzia pozwalające na wstępną weryfikację pomysłu i budżetu projektu.
- REALIZACJA PROJEKTU „BLIŻEJ BENEFICJENTA”** ● Uproszczenie procesu naboru i oceny projektów (redukcja liczby wymaganych dokumentów), skrócenie i poprawienie komunikacji z wnioskodawcą, beneficjentem (inicjatywa „Prosta Polszczyzna”). Rozbudowa systemu informacji i komunikacji przez zastosowanie narzędzi online i mediów społecznościowych.
- REALIZACJA INICJATYWY DLA PRACOWNIKÓW „BO LICZY SIĘ MÓJ POMYSŁ!”** ● Realizacja konkursu dla pracowników, poświęconego szukaniu usprawnień i ulepszeń, które zmieniają oraz unowocześniają procesy i procedury w Centrum.

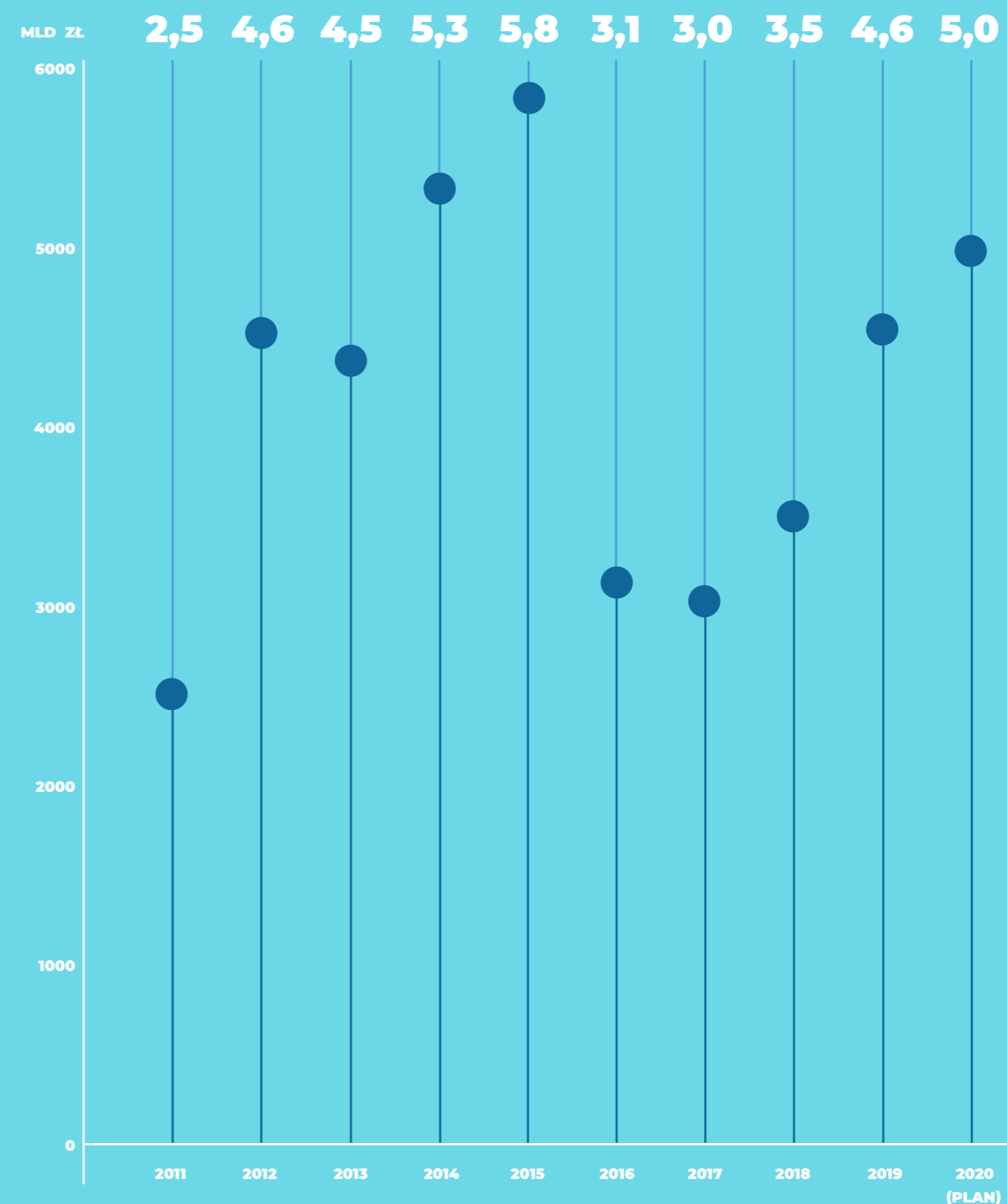
NCBR W LICZBACH

GŁÓWNE DANE Z 2019 R.

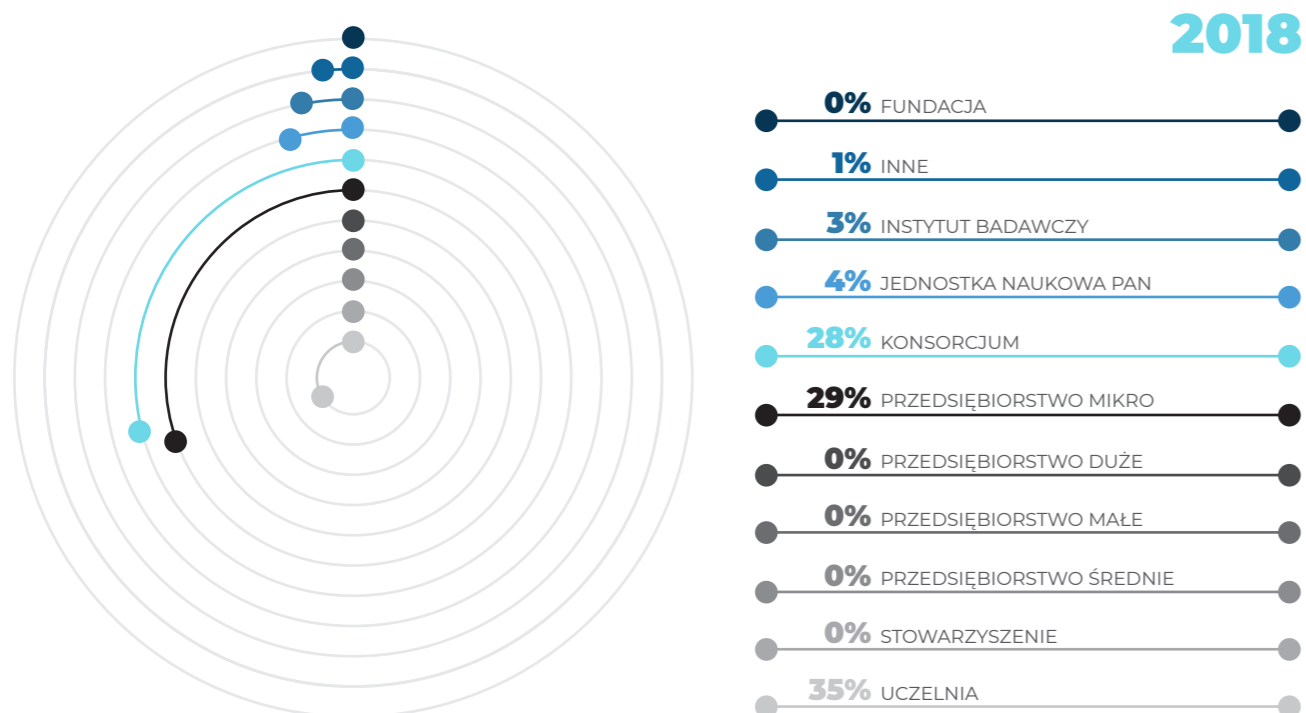
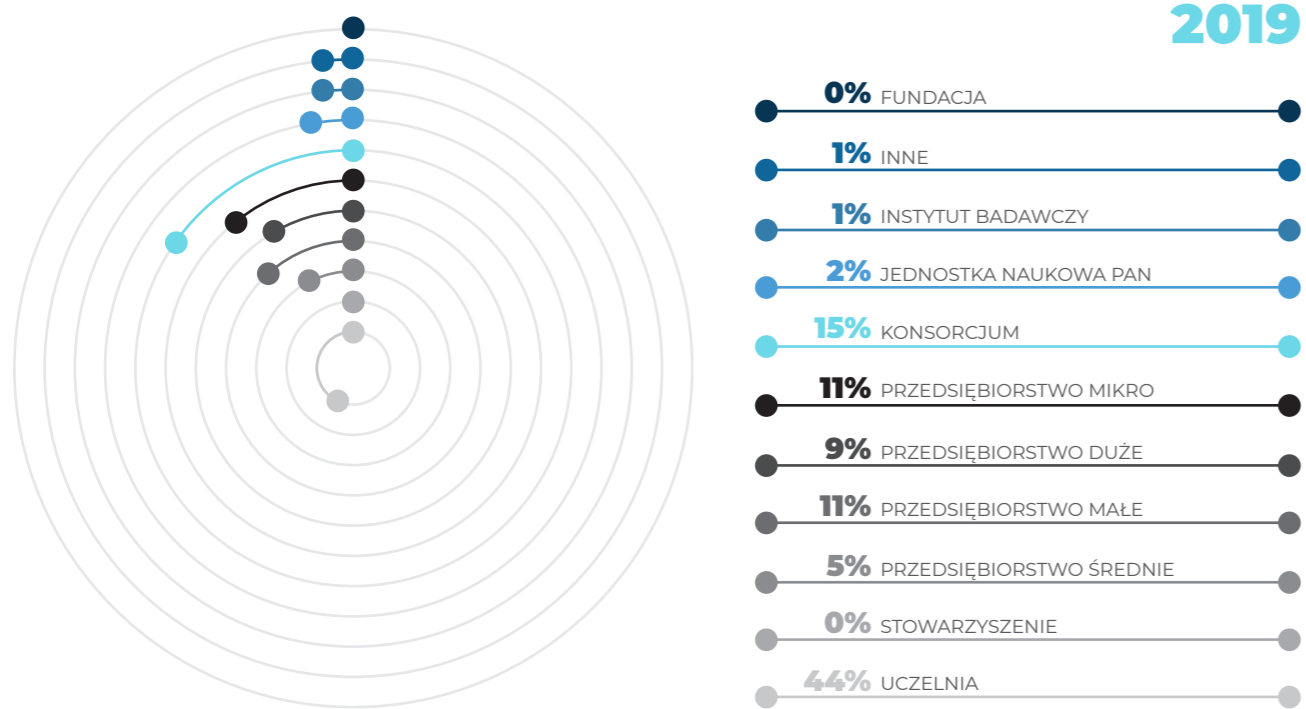
- CENTRUM OGŁOSIŁO **59** KONKURSÓW
- NA ŁĄCZNĄ KWOTĘ ALOKACJI **6,9** MLD ZŁ
- NA PODSTAWIE ZAWARTYCH UMÓW
- PRZEKAZANO WYKONAWCOM PROJEKTÓW
- ŚRODKI FINANSOWE W WYSOKOŚCI PONAD **4,2** MLD ZŁ
- OGÓŁEM W KONKURSACH OGŁOSZONYCH
- PRZEZ CENTRUM W ROKU 2019 ZŁOŻONO **2560** WNIOSKÓW²
- ZORGANIZOWANO I PRZEPROWADZONO **1488** SPOTKAŃ PANELOWYCH
- W WYNIKU ROZSTRZYGNIEŃ KONKURSÓW
- ZAWARTO **1245** UMÓW
- MONITOROWANO REALIZACJĘ **4094** PROJEKTÓW

BUDŻET NCBR

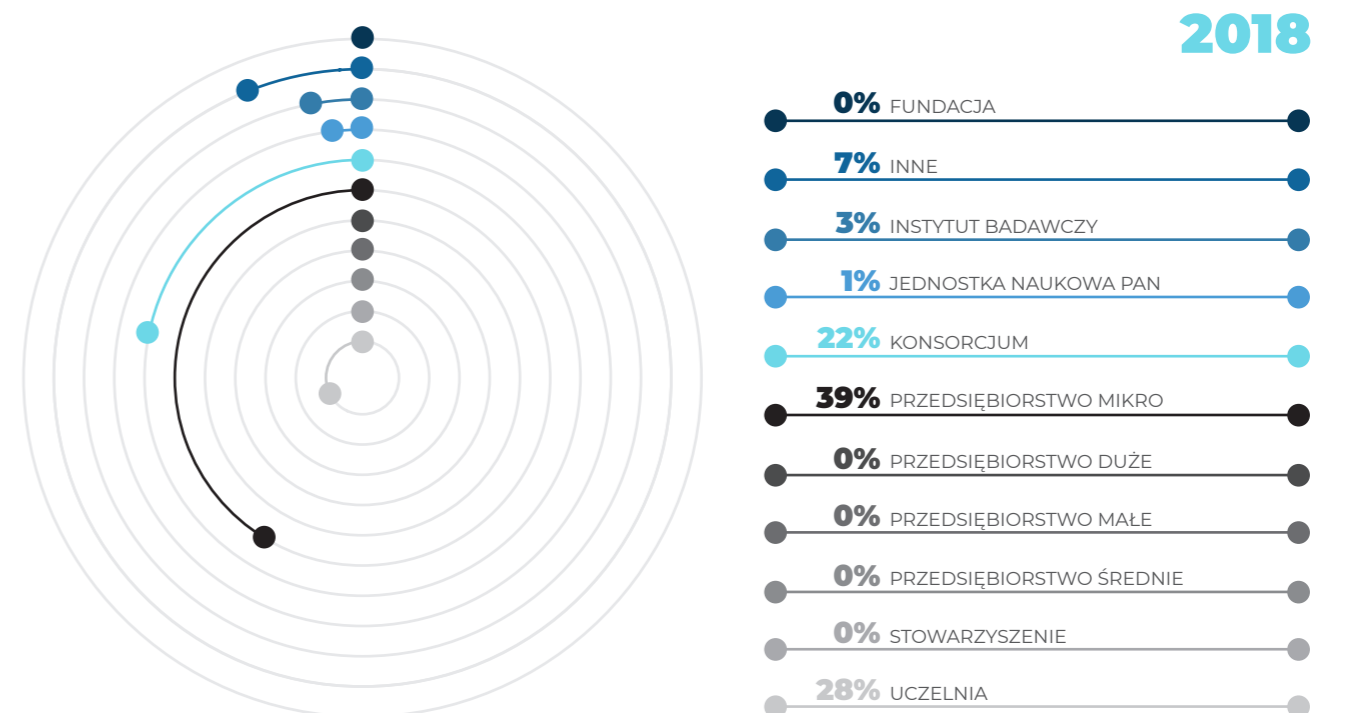
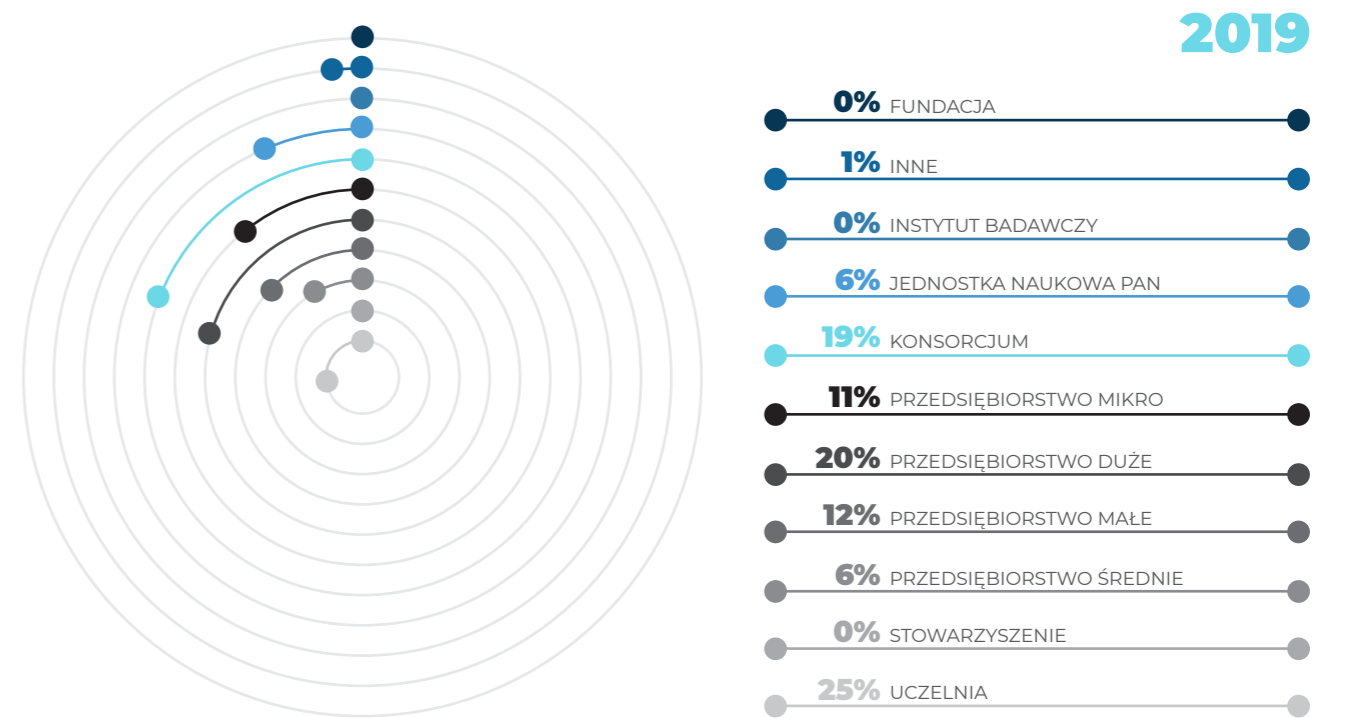
W LATACH 2011-2019



UDZIAŁ W OGÓLNEJ LICZBIE UMÓW W ZALEŻNOŚCI OD FORMY PRAWNEJ



UDZIAŁ W CAŁKOWITYM DOFINANSOWANIU W ZALEŻNOŚCI OD FORMY PRAWNEJ



NCBR W LICZBACH



Zasada numer 1: Nigdy nie trać pieniędzy.
Zasada numer 2: Pamiętaj o zasadzie numer 1.

WARREN BUFFETT

W 2019 r. NCBR realizowało programy o charakterze dotacyjnym, finansowane z Funduszy Europejskich: Program Operacyjny Inteligentny Rozwój (PO IR), Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER), Program Operacyjny Polska Cyfrowa (PO PC) oraz programy finansowane ze środków dotacji celowej.

W 2019 r. Centrum ogłosiło **59 konkursów** na łączną kwotę alokacji **6,9 mld zł**, w tym:

8 KONKURSÓW w programach strategicznych (1), krajowych (4) i z zakresu obronności i bezpieczeństwa (3)

29 KONKURSÓW w ramach programów międzynarodowych

22 KONKURSY w ramach programów operacyjnych PO IR (18), PO WER (3), PO PC (1)

NCBR, poszukując nowych sposobów finansowania programów badawczo-rozwojowych, rozpoczęło realizację programów w formule problem-driven research. Było to możliwe dzięki wykorzystaniu najlepszych światowych praktyk w zakresie zarządzania procesem finansowania prac B+R oraz inspiracji płynących ze sposobu funkcjonowania amerykańskiej agencji badawczej Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA). Stąd w portfolio programowym w 2019 r. pojawił się nowatorski konkurs dla innowatorów i wynalazców „Wielkie Wyzwanie: Energia”. Nowa formuła polega na finansowaniu projektów badawczych, które przez realizację jasno określonego celu mają dać odpowiedź na postawione wyzwanie. Państwo odgrywa rolę inteligentnego zamawiającego, kreującego nowy rynek dla nowatorskich produktów, dotyczących na przykład nowych technologii magazynowania wodoru, wytwarzania i magazynowania energii wiatrowej czy nowoczesnych rozwiązań z zakresu IT.

Powyższa formuła realizowana jest przez NCBR w dwóch modelach, tj. w ramach partnerstwa innowacyjnego (PI) oraz zamówień przedkomercyjnych (PCP).

Ważną aktywnością w 2019 r. była również działalność inwestycyjna NCBR prowadzona poprzez fundusze Venture Capital (VC) (wyłonione w programach BRIDGE Alfa i BRIDGE VC), a także ze środków finansowych z Funduszu PFR NCBR CVC. Finansowanie realizowane w ramach tych instrumentów zasilają wciąż rosnący w Polsce rynek startupów, czyli młodych firm technologicznych i nowych inicjatyw biznesowych.

Warto również wspomnieć o współpracy, jaką NCBR prowadzi z Ośrodkiem Przetwarzania Informacji Państwowego Instytutu Badawczego (OPI PIB) i Fundacją na Rzecz Nauki Polskiej (FNP), realizujących łącznie trzy działania w ramach PO IR. W ramach Działania 4.2 OPI PIB koncentruje się na wsparciu wybranych

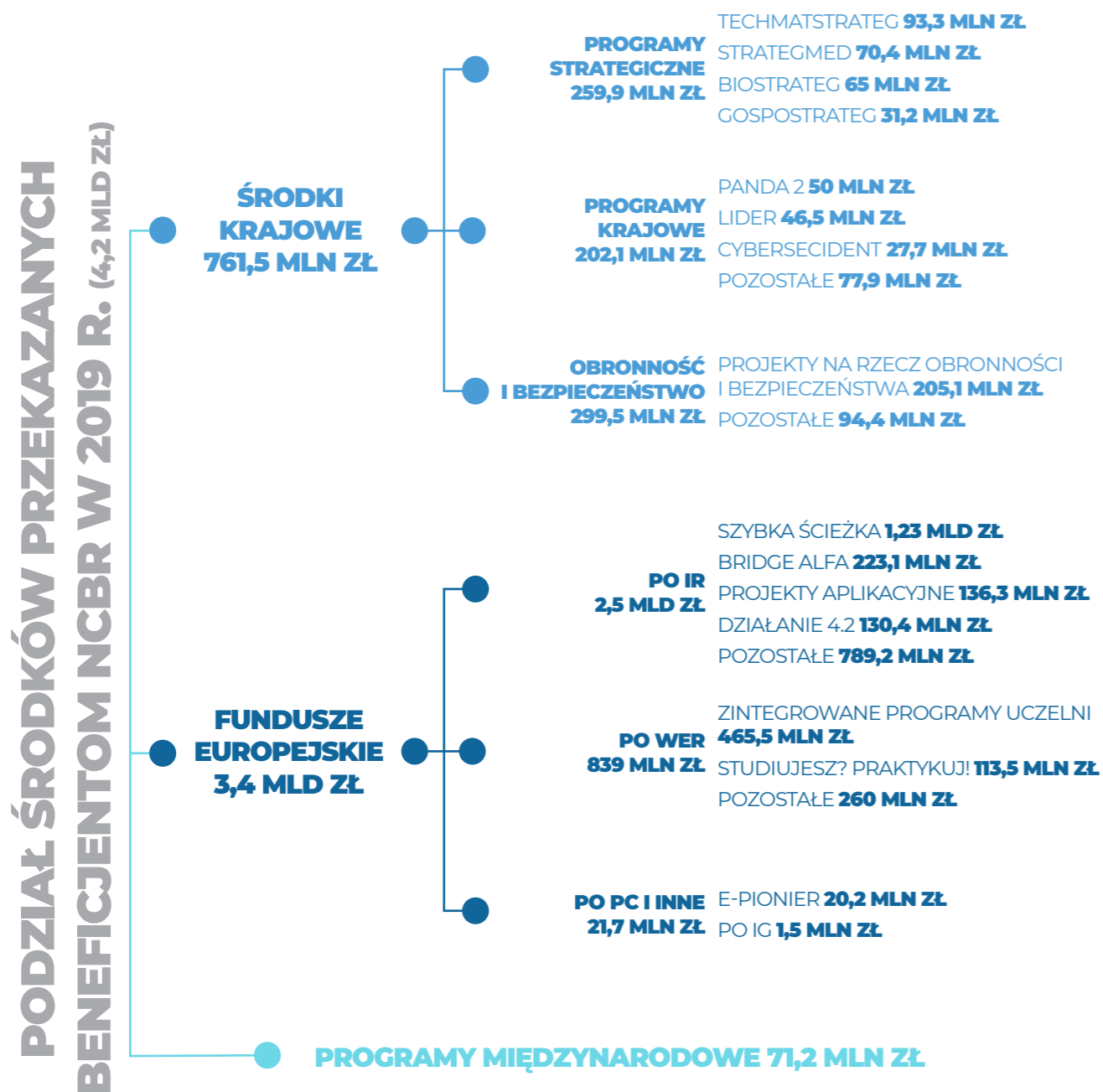
projektów dużej, strategicznej infrastruktury badawczej o charakterze ogólnokrajowym lub międzynarodowym oraz zapewnieniu skutecznego dostępu do tej infrastruktury przedsiębiorcom i innym zainteresowanym podmiotom. Natomiast FNP w ramach Działania 4.3 wspiera realizację Międzynarodowych Agend Badawczych (MAB), co ma na celu stworzenie w Polsce, we współpracy z renomowanymi ośrodkami naukowymi z innych państw, wyspecjalizowanych, wiodących w skali światowej jednostek naukowych. W ramach Działania 4.4 z kolei, wsparcie koncentruje się na zapewnieniu kadr na potrzeby innowacyjnego przemysłu i zespołów naukowych realizujących prace B+R, mających przełomowy charakter oraz istotne znaczenie dla gospodarki lub rozwiązywania kluczowych problemów społecznych.



ŚRODKI PRZEKAZANE BENEFICJENTOM NCBR W 2019 R.

W 2019 r. na podstawie zawartych umów przekazano beneficjentom **środki finansowe w wysokości ponad 4,2 mld zł**, z czego: niemal **3,4 mld zł** na projekty finansowane z Funduszy Europejskich, ok. **761,5 mln zł** na projekty finansowane ze środków krajowych oraz prawie **71,2 mln zł** na projekty międzynarodowe.

ŚRODKI PRZEKAZANE BENEFICJENTOM PRZEZ NCBR NA REALIZACJĘ PROJEKTÓW W RAMACH POSZCZEGÓLNYCH PROGRAMÓW W 2019 R.



OD KONKURSU DO UMOWY



Pomysł to rzecz rzadka.

ALBERT EINSTEIN

Ogółem w konkursach ogłoszonych przez Centrum w 2019 złożono **2560 wniosków**³. Zainteresowanie poszczególnymi konkursami było uzależnione od ich specyfiki, najwięcej wniosków wpłynęło w konkursach horyzontalnych – w Poddziałaniu 1.1.1. PO IR „Szybka Ścieżka” złożono **1480 wniosków**.

W wyniku rozstrzygnięć konkursów zawarto **1245 umów** (o 9% więcej niż w 2018 r.), z czego 487 finansowanych z PO IR, 477 finansowanych z PO WER, 148 finansowanych w ramach programów krajowych oraz 133 finansowanych w ramach programów międzynarodowych, strategicznych oraz programów na rzecz obronności i bezpieczeństwa.

na poziomie 3,5 mld zł w zakresie PO IR oraz 1,4 mld zł w PO WER. Od początku obecnej perspektywy, na koniec 2019 r. kontraktacja wyniosła **16,6 mld zł w PO IR** i **ponad 4,9 mld zł w PO WER**, co stanowi odpowiednio 78% i 99% kwot całkowitych alokacji na działania wdrażane przez NCBR.

KONTRAKTACJA

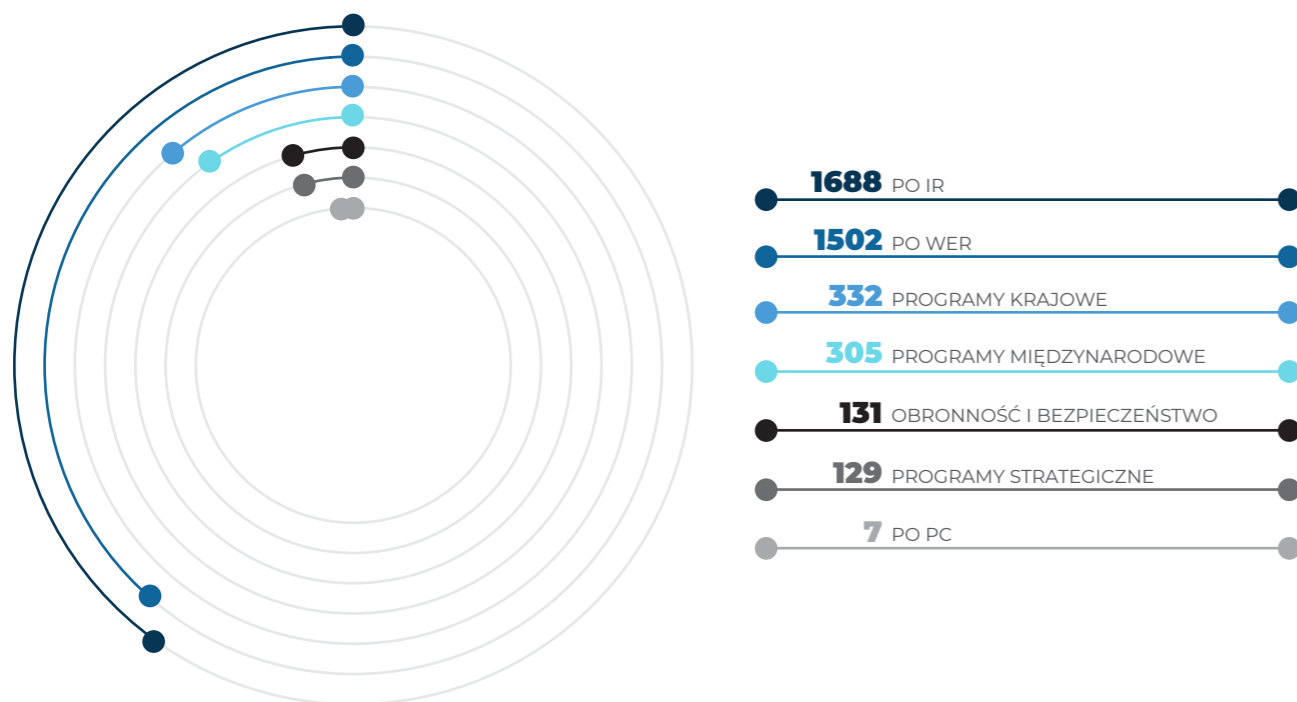
Wdrażanie programów finansowanych z Funduszy Europejskich związane jest z realizacją celów kontraktacji – Centrum, jako Instytucja Pośrednicząca, zawierając umowy realizuje cele kontraktacji PO IR oraz PO WER. W 2019 r. plan kontraktacji został określony na poziomie 4 mld zł w ramach PO IR oraz ponad 1,85 mld zł w ramach PO WER, wykonanie ukształtowało się

MONITOROWANIE REALIZACJI PROJEKTÓW

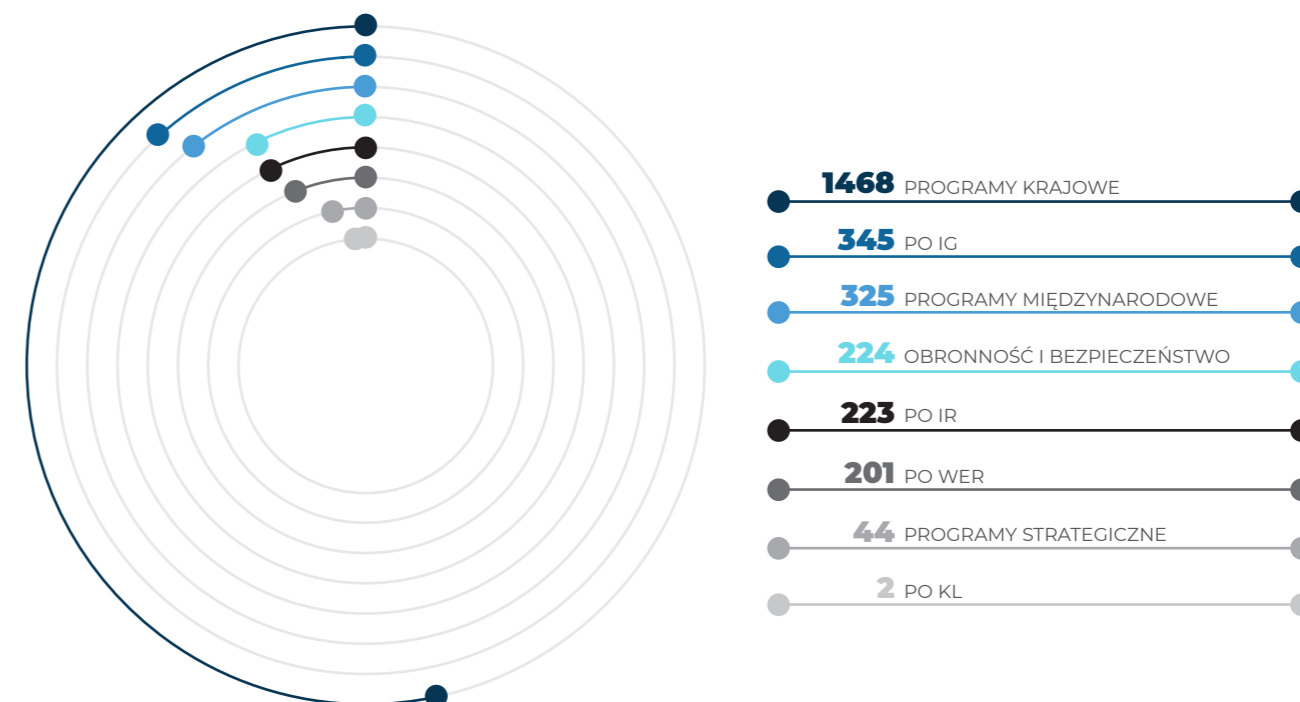
Podpisanie umowy z beneficjentem jest początkiem kilkuletniego procesu finansowania i monitorowania realizacji projektu, którego zasady są określone w umowie. W 2019 r. finansowano i monitorowano realizację **4094 projektów**, największa ich liczba – **1688 projektów** przypada na **PO IR**.

3. bez Działania 4.2 PO IR wdrażanego przez OPI PIB

PODZIAŁ MONITOROWANYCH PROJEKTÓW WZGLĘDEM PROGRAMÓW I ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA



LICZBA PROJEKTÓW W OKRESIE TRWAŁOŚCI W PODZIALE NA PROGRAMY I ŹRÓDŁA FINANSOWANIA



Nadzór nad realizacją projektu prowadzony jest w oparciu o **raporty okresowe i końcowe**, a w przypadku programów operacyjnych również w oparciu o ocenę wniosków o płatność – na ich podstawie dokonywana jest ocena zgodności realizacji projektu z umową od strony merytorycznej oraz finansowej. W procesie monitorowania realizacji projektów programów strategicznych, wspólnych przedsięwzięć czy inicjatyw funduszowych BRIdge, kluczową rolę odgrywają również komitety sterujące oraz komitety inwestycyjne. W roku 2019 oceniono łącznie **2138 raportów**.

MONITOROWANIE WYNIKÓW PROJEKTÓW

Zapisy umów obejmują również okres po zakończeniu finansowania i realizacji projektu – **w okresie trwałości projektu**. Okres trwałości jest zróżnicowany: trwa od 2 do 5 lat po zakończeniu realizacji projektu lub przesłaniu informacji o przyjęciu wyników projektu i jest uzależniony od specyfiki programu oraz źródła finansowania. W 2019 r. **2832** projekty (wzrost o 46% względem 2018 r.) były objęte monitorowaniem w okresie trwałości, najwięcej – 1468 projektów – finansowanych z programów krajowych.

CERTYFIKACJA

W programach finansowanych z Funduszy Europejskich weryfikacja i zatwierdzanie **wniosków o płatność** ma kluczowe znaczenie dla realizacji celów wyznaczonych przez Instytucję Zarządzającą. W 2019 r. przyjęto ogółem **14773** wnioski o płatność, w tym: 8036 wniosków PO IR (z czego zatwierdzono 7391 na kwotę 1,85 mld zł) oraz 6737 wniosków PO WER (z czego zatwierdzono 3860 na kwotę 818 mln zł).

EFEKTY PROGRAMÓW

Efekty realizacji prac B+R finansowanych przez Centrum są przedmiotem zainteresowania m.in. Zespołu Ekspertów, który ocenia, czy rezultaty osiągnięte w wyniku realizacji projektów są wdrażane w działalności gospodarczej. W latach 2018–19 Zespół Ekspertów ocenił ponad 200 raportów z wdrożeń, które składane są kilka lat po zakończeniu realizacji prac B+R (zazwyczaj raporty składane są 3 lata po zakończeniu projektów)⁴.

W latach 2018–19 eksperci analizowali efekty programów: INNOTECH, Programu Badań Stosowanych (PBS), „DEMONSTRATOR+ – wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych w skali demonstracyjnej” oraz tzw. projektów celowych (cywilnych). Projekty w ramach tych programów realizowane były w okresie od 2011 do 2020 r. (INNOTECH: 2011–18, PBS: 2012–20, DEMONSTRATOR+: 2016–18). Mając na względzie fakt, że wykonawcy zobowiązani są do przedkładania raportów z wdrożenia, zwykle 3 lata po zakończeniu realizacji projektu, pełne efekty

będą możliwe do zaprezentowania za około 5 lat. Opierając się na pracach Zespołu Ekspertów, można powiedzieć, że zastosowanie wyników rezultatów prac B+R w gospodarce ma miejsce w przypadku około 76% projektów finansowanych przez NCBR⁵.



4. analiza własna NCBR, przeprowadzona na grupie 200 raportów z wdrożeń w latach 2018–19
5. dane na podstawie 200 raportów z wdrożeń, przeanalizowanych przez NCBR w latach 2018–19

BENEFICJENCI NCBR

Człowiek własną pracą i wysiłkiem do wszystkiego dojść może.

ADAM MICKIEWICZ

SYSTEM SZTUCZNEJ INTELIGENCJI WSPOMAGAJĄCY OSOBY Z DYSFUNKCJĄ WZROKU – TOUCAN EYE

PROGRAM OPERACYJNY INTELIGENTNY ROZWÓJ, SZYBKA ŚCIEŻKA

RADOSŁAW ZDUNEK

prezes Toucan Systems Sp. z o.o.

WARTOŚĆ PROJEKTU

5 274 366,42 zł

KWOTA DOFINANSOWANIA

3 941 205,96 zł

**SZTUCZNA INTELIGENCJA W SŁUŻBIE OSOBOM
Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ WZROKU: CHCEMY,
BY SYSTEM TOUCAN EYE DOTARŁ DO JAK NAJWIĘKSZEJ
CZĘŚCI Z OKOŁO PÓŁ MILIONA OSÓB NIEDOWIDZĄCYCH
W POLSCE, POMAGAJĄC IM W CODZIENNYM ŻYCIU.**

GENEZA PROJEKTU

Historia naszej spółki Toucan Systems jest związana z ekspozycjami w muzeach – przygotowaliśmy wiele interaktywnych wystaw, w tym między innymi multimedia

wyświetlane na ekranach. Łączymy sztukę, technologię i inżynierię. Często spotykaliśmy się z kwestią niedostępności przekazów wystawowych czy muzealnych dla osób z niepełnosprawnościami, w tym z niepełnosprawnością wzroku. Naturalną

koleją rzeczy było to, że postanowiliśmy uczestniczyć w konkursie NCBR w ramach „Szybkiej Ścieżki”, by stworzyć własne centrum B+R zajmujące się wykorzystaniem technologii, w której mieliśmy już przecież spore kompetencje, do pomocy osobom z takimi dysfunkcjami.

Sam Toucan Eye ma ciekawą genezę. Zanim rozpoczęliśmy jakiegokolwiek prace, umówiłem się na spotkanie w Polskim Związku Niewidomych. Przedstawiłem koncepcję systemu i dzięki dialogowi z potencjalnymi użytkownikami, jasno i wyraźnie wiedzieliśmy od początku co jest im potrzebne i na co zwracać uwagę – mogliśmy zrozumieć ich perspektywę. Wielu problemów osób niewidomych i niedowidzących nie potrafimy sobie wyobrazić. Dzięki tym konsultacjom zmodyfikowaliśmy nasze wstępne założenia. Ostatnio prowadziliśmy testy terenowe razem z osobami niedowidzącymi – wyniki były świetne – Toucan Eye sprawdza się w praktyce, jest dla osób z niepełnosprawnością wzroku istotnym, prawdziwym wsparciem.

IDEA

Toucan Eye to nasz pierwszy projekt – urządzenie, które wykorzystuje sztuczną inteligencję we wspieraniu osób z niepełnosprawnością wzroku w ich codziennym życiu. Sprzęt to kamera przypominająca małą słuchawkę bluetooth, połączona bezprzewodowo z noszonym w kieszeni komputerem wielkości smartfona. Osoba niedowidząca nie musi, na przykład na przystanku pytać przechodniów, jaki nadjeżdża autobus lub tramwaj – powie jej to Toucan Eye.





Środki z NCBR umożliwiły nam utworzenie działu B+R z prawdziwego zdarzenia. Przy okazji pracy nad pierwszym projektem powstał zespół opracowujący kolejne przedsięwzięcia związane ze sztuczną inteligencją, rozwiązujące problemy społeczne – ostatnio na przykład pracujemy nad systemem AI wspierającym osoby starsze, pomagającym w ich aktywizacji. Słowem, dofinansowanie z NCBR jest zawsze dużą szansą. Wykorzystujemy ją.

We współpracy z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju bardzo istotne są pewne standardy w zarządzaniu i prowadzeniu projektu – chodzi o rozliczenia zakupów, wynagrodzeń, o prowadzenie dokumentacji i przygotowywanie raportów. Aplikujący muszą zdawać sobie sprawę, że precyzja i dokładność jest istotna. Oczywiście – mogą to podkreślić – otrzymaliśmy solidne wsparcie ze strony pracowników NCBR.



Konkurencji w Polsce właściwie nie mamy. Na świecie istnieje jedno podobne rozwiązanie – urządzenie przygotowane przez firmę Orcam Technology (MyEye), jest jednak stosunkowo drogie. Postaramy się sami wprowadzić Toucan Eye na rynek. Sprawne działanie prototypowych urządzeń napawa nas optymizmem. Planujemy więc masową produkcję. Myślę, że znajdziemy poważnego inwestora.



Jeśli chodzi o rady dla firm aplikujących o wsparcie ze środków NCBR, mogę powiedzieć rzecz następującą: należy zastanowić się, czy posiadane przez nas kompetencje nie mogą być kluczem do całkiem nowego obszaru działań. Często jest tak, że nie dostrzegamy szans, które znajdują się blisko, bliżej, niż myślimy.

INNOWACYJNA MODULARNA PLATFORMA USŁUGOWA PUREAPTA DO SELEKCJI MODYFIKOWANYCH APTAMERÓW O ZASTOSOWANIU DIAGNOSTYCZNYM I TERAPEUTYCZNYM

PROGRAM OPERACYJNY INTELIGENTNY ROZWÓJ, SZYBKA ŚCIEŻKA

dr PRZEMYSŁAW JUREK

Pure Biologics S.A.

NOWE LEKI NA CHOROBY RZADKIE, TAŃSZA ZAAWANSOWANA DIAGNOSTYKA MEDYCZNA, PLATFORMA USŁUGOWA DLA WIELKICH FIRM FARMACEUTYCZNYCH – TO GŁÓWNE CELE PROJEKTU „PUREAPTA”.

WARTOŚĆ PROJEKTU

2 327 629,00 zł

KWOTA DOFINANSOWANIA

1 807 003,00 zł



GENEZA PROJEKTU

Początkowo nasza spółka świadczyła usługi produkcji białek rekombinowanych dla większych firm biotechnologicznych i farmaceutycznych. Kilka lat temu zainteresowaliśmy się aptamerami i postanowiliśmy „tworzyć coś własnego” – tzn. z firmy czysto usługowej, opierającej swoją działalność na unikalnym know-how, przekształcić się w wytwórcę produktu-usługi, opartego o wypracowaną własność intelektualną.



IDEA

Nie da się uniknąć w tym miejscu odrobiny specjalistycznego języka: aptamery to molekuły przypominające przeciwciała, ale zbudowane z łańcuchów związków, z jakich zbudowane jest nasze DNA – z kwasów nukleinowych. Aptamery różnią się od będących białkami przeciwciał, jednak można wykorzystywać je w podobny sposób – na przykład jako narzędzie do badań, choćby tych nad nowotworami. Przewaga aptamerów polega na ich większej stabilności, łatwiej je syntetyzować chemicznie (gdy przeciwciała trzeba produkować w hodowlach komórkowych), a to oznacza zdecydowane zmniejszenie kosztów badań. Słowem, aptamery mogą być narzędziami badań, ale w perspektywie również cząsteczkami terapeutycznymi lub używanymi w testach diagnostycznych – nawet w tych najbardziej popularnych, jak testy paskowe, z których najpowszechniejszym jest na pewno test ciążowy. Możemy w nich zastępować przeciwciała aptamerami. Testy ciążowe są popularne i tanie, ale są też testy bardziej skomplikowane i kosztowne, których cena, dzięki aptamerom, może być znacząco niższa. To naturalnie oznacza szerszą dostępność i w ostatecznym bilansie łączy się z zapewnieniem zdrowia, czy jego ochrony, szerszej grupie odbiorców.

KONKURENCJA

Jesteśmy jedyną firmą, która w Polsce zajmuje się aptamerami, istnieje tylko kilka uczelnianych grup, które prowadzą niekomercyjne badania w tej dziedzinie. Natomiast w skali świata aptamery nie są powszechnie stosowane – firm zajmujących się podobną technologią biochemiczną jest kilkadziesiąt.

SKALA

Dofinansowanie ze środków NCBR pozwoliło nam zwiększyć skalę działania. Badania biotechnologiczne nie są tanie. W modelu, który przyjęliśmy, jesteśmy w stanie dostarczyć bardzo konkurencyjne narzędzia producentom testów diagnostycznych – tymi narzędziami są aptamery, które możemy wygenerować, mówiąc kolokwialnie, „na zamówienie”.

Za nami pierwsze spotkania i pierwsze rozmowy już nie naukowe, ale... biznesowe. To przełom – wchodzimy w fazę komercjalizacji projektu. Jednocześnie – wychodząc z założenia, że skoro możemy robić coś dla innych, możemy robić to także dla siebie – zaczęliśmy stosować wypracowaną technologię do produkcji własnych rozwiązań terapeutycznych. Prowadzimy dodatkowo dwa duże projekty o wartości kilkunastu milionów złotych każdy, bazujące na aptamerach i mające na celu stworzenie rozwiązań terapeutycznych stosowanych w rzadkich schorzeniach. Bez pierwszego projektu – „PureApta” byłoby to niemożliwe.



Ocena projektów dokonywana przez NCBR jest rzetelna i skrupulatna, wymaga od wnioskujących realistycznego spojrzenia na własny projekt. Sporym wyzwaniem, nie tylko we współpracy z Centrum, jest długookresowe planowanie badań

naukowych. Nie wszystko da się przewidzieć na pięć lat w przód: badania z definicji mają to do siebie, że nie znamy ich wyników, nie jesteśmy w stanie przewidzieć wszystkich rezultatów.

Tymczasem to od wyników pośrednich etapów zależą kolejne decyzje dotyczące np. zakupu sprzętu, zatrudnienia kadry itd. Nie ujmując niczego branży budowlanej – nie zajmujemy się budową wieżowca, w której większość rzeczy można zaplanować: od fundamentów i podziemnego parkingu do platformy widokowej na samej górze. Na szczęście NCBR wykazuje tutaj elastyczność i zrozumienie, choć zmiana planów podczas trwania i realizacji projektu wymaga sporego wysiłku. Wszystkim aplikującym doradzałbym gotowość na zmiany i cierpliwość. Uprawianie nauki i jednocześnie możliwość wcielania efektów badań w życie jest naprawdę ciekawym wyzwaniem. Myślę, że wszyscy członkowie naszego, już stuosobowego zespołu dzielą ten pogląd i dzielą wspólną pasję.



SYSTEM OZNACZANIA, EWIDENCJI ORAZ ŚLEDZENIA OBIEGU MATERIAŁU DOWODOWEGO Z WYKORZYSTANIEM NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII GEOINFORMACYJNYCH

PROGRAM OPERACYJNY INTELIGENTNY ROZWÓJ, PROJEKTY APLIKACYJNE

ARTUR DĘBSKI

Konsorcjum Centralne Laboratorium Kryminalistyczne Policji i CYBID sp. z o.o.

DOWODY I ANALIZY KRYMINALISTYCZNE W JASNYM, PRZEJRZYSTYM I NIEZAWODNYM SYSTEMIE TO WARUNEK PRAWIDŁOWEGO I OBIEKTYWNEGO POSTĘPOWANIA WYJAŚNIAJĄCEGO ZDARZENIA. MATERIAŁ DOWODOWY BYWA OBSZERNY I SKOMPLIKOWANY – SYSTEM TWORZONY PRZEZ KONSORCJUM CLKP I CYBID POZWAŁA W PEŁNI NAD NIM ZAPANOWAĆ.

WARTOŚĆ PROJEKTU

2 702 349,00 zł

KWOTA DOFINANSOWANIA

2 143 475,10 zł

GENEZA PROJEKTU

Firma CYBID od lat opracowuje oprogramowanie przydatne w badaniach kryminalistycznych, a CLKP jest oczywiście wiodącą jednostką w dziedzinie oględzin

miejsca zdarzeń, ujawniania śladów kryminalistycznych i prowadzenia nad nimi badań. Wydaje się, że przy takim wspólnym know-how i przy dobrych doświadczeniach z wcześniejszej współpracy, jedynie kwestią czasu pozostawało opracowanie koncepcji systemu, który poprzez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań zautomatyzuje, usprawni i zapewni wysoką jakość, obiektywność i bezpieczeństwo gromadzonych danych.



IDEA

Ważne było założenie, by stworzyć możliwość sprawnego integrowania danych uzyskiwanych w trakcie analizy danego zdarzenia oraz ich wizualizacji w sposób jasny i czytelny dla stron prowadzonego postępowania. Dotyczy to także nadzoru nad dowodami rzeczowymi od momentu ich ujawnienia na miejscu zdarzenia przez cały proces dowodowy, łącznie z badaniami w laboratorium.

Odpowiedni poziom wsparcia technicznego przy rekonstrukcji miejsca zdarzenia ma kluczowe znaczenie w późniejszym procesie dowodzenia – wie o tym każdy policjant. Nasz system integruje wiele różnych technologii i narzędzi do obrazowania, wykonywania pomiarów czy pozycjonowania: od pomiarów laserowych po oględziny z powietrza za pomocą dronów. Sprzęt można stosować adekwatnie do potrzeb. To, co ważne, to fakt, że można później integrować otrzymane w różny sposób wyniki, porównywać je, analizować i wyciągać wnioski.



CEL

Stosowanie systemu ma szansę przełożyć się na podniesienie poziomu skuteczności w wykrywaniu przestępstw, skrócenie czasu prowadzonego postępowania. Działanie takie będzie dzięki dostarczaniu obiektywnego i niepodważalnego materiału dowodowego, jak również zapewnieniu jego bezpieczeństwa.



KONKURENCJA

Na świecie istnieją podobne rozwiązania, choć oczywiście technologia błyskawicznie się rozwija i najnowsze jej osiągnięcia muszą być implementowane do metodologii kryminalistycznych – elastyczność naszego systemu w pełni to zapewnia, jednocześnie będąc rozwiązaniem modułowym, tzn. mogącym funkcjonować w różnych konfiguracjach: system może być dostosowywany np. do potrzeb jednostek policji różnego szczebla.

ZNACZENIE PROJEKTU

Przeciętnemu obywatelowi znaczenie naszego projektu może wydać się niewielkie, jednak należy brać pod uwagę, że na poczucie bezpieczeństwa wpływa nie tylko to, że nic złego nam się nie wydarzy – ważne jest też przekonanie, że gdy już spotka nas coś niechcianego (kradzież, wypadek samochodowy, napad itp.), to zdarzenie takie zostanie szybko i obiektywnie wyjaśnione. Świadomość, że zarówno policja, jak i inne podmioty postępowania (wymiar sprawiedliwości, biegli sądowi, firmy ubezpieczeniowe) mają do dyspozycji nowoczesny, dostosowany do ich potrzeb, spójny system, dostarczający obiektywną dokumentację dotyczącą materiału dowodowego, w naszym przekonaniu może stanowić podstawę podniesienia poziomu poczucia bezpieczeństwa każdego obywatela.

O NCBR

Nasze doświadczenia ze współpracy z NCBR budują przekonanie, że jak już się ma pomysł, to trzeba go realizować. Warto opierać się na ludziach, którzy mają zapał. Kwestie formalne bywają dużym problemem – takie są wymagania, ale trzeba patrzeć na nie jak na niewielki element, który da się pokonać.

MOTTO

Gdy dobrze wykorzystamy potencjał naukowców i inżynierów, sukces będzie w zasięgu ręki – uznaję to za motto naszego projektu.



ELEKTRONIKA DLA BRANŻY AUTOMOTIVE

PROGRAM OPERACYJNY WIEDZA EDUKACJA ROZWÓJ

dr inż. DOMINIK STRZAŁKA

kierownik Zakładu Systemów Złożonych Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Rzeszowskiej

**PODKARPACKIE TO REGION WYSOKICH TECHNOLOGII
MOTORYZACYJNYCH. DZIAŁAJĄCE TU POLSKIE FIRMY
DOSTARCZAJĄ PODZESPOŁY NAJWIĘKSZYM PRODUCENTOM
SAMOCHODÓW W EUROPIE. POLITECHNIKA RZESZOWSKA
WYCHODZI NAPRZECIW POTRZEBOM PRZEDSIĘBIORSTW,
CHCĄCYCH ZATRUDNIAĆ WYSOKO WYKWALIFIKOWANĄ
KADRĘ.**

WARTOŚĆ PROJEKTU

2 214 170,44 zł

KWOTA DOFINANSOWANIA

2 147 745,32 zł

GENEZA I IDEA

Nasz projekt ma charakter edukacyjno-dydaktyczny. Dążymy do tego, aby Politechnika Rzeszowska tak przygotowała swoich absolwentów, dając im kompetencje praktyczne i szeroki zakres fachowej wiedzy, by mogli z powodzeniem rozpocząć pracę w przemyśle motoryzacyjnym.

Województwo Podkarpackie wyróżnia się czterema tzw. inteligentnymi specjalizacjami, a jedną z nich jest motoryzacja. Dla wielu osób może być to zaskakujące, bo oczywiście Polskę południowo-wschodnią kojarzy się przede wszystkim z „Doliną Lotniczą” – Rzeszowem, Mielcem i kilkoma innymi miastami dawnego COP-u. Natomiast jeżeli policzyć, ile PKB



dostarczają działające w naszym regionie firmy związane z branżą moto, okazuje się, że jest to około 20% więcej niż firmy z branży lotniczej. Trudno mi pozostawać obojętnym obserwując skalę zjawiska. To szansa dla wyższych uczelni na stworzenie nowoczesnych kierunków i form kształcenia odpowiadających na potrzeby miejscowego biznesu.

W regionie znakomicie funkcjonuje od lat Dębica – rozpoznawalna marka na całym świecie, istnieje wiele firm zajmujących się produkcją podzespołów i części. W Sanoku produkowane są autobusy, w Gorzycach działa producent felg, będący branżowym dostawcą dla niemal całej Europy. Poza wymienionymi, jeszcze wiele mniejszych firm działa w branży motoryzacyjnej. Okazuje się, że region jest prawdziwym motoryzacyjnym zagłębiem, w dziedzinie wytwarzania do nich wyposażenia i zaawansowanych komponentów. Ich odbiorcami są największe koncerny motoryzacyjne w Europie.

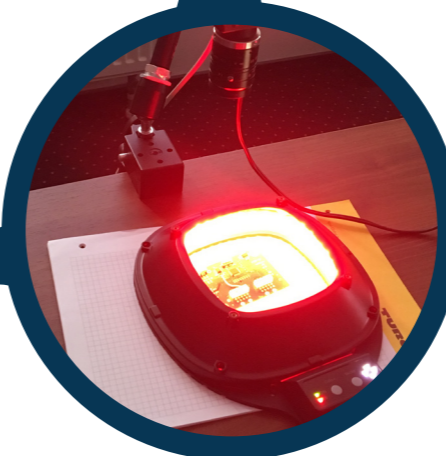
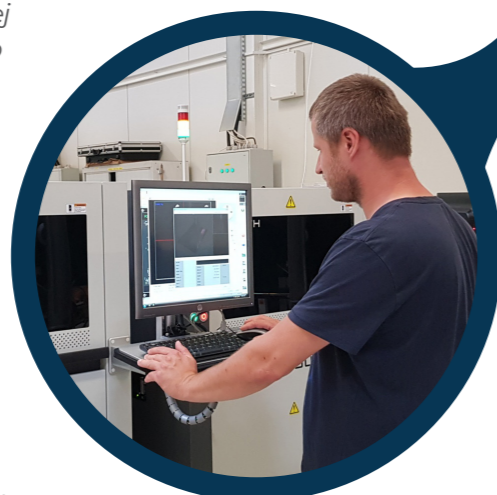
RYNEK

Jedną z firm, która z powodzeniem funkcjonuje w regionie w branży automotive, dostarczając na rynek podzespoły elektroniczne, jest zakład BURY Mielec. Firma, powstała niemal 30 lat temu, dostarcza zaawansowaną elektronikę grupie Volkswagen (w tym Bentleyowi i Porsche), Audi, BMW i Daimler-Mercedes. Działa między innymi w Specjalnej Strefie Ekonomicznej w Mielcu, zatrudnia ponad 2 tysiące osób w Polsce, Niemczech i Meksyku.

PARTNERZY

To właśnie firmie BURY sp. z o.o. zaproponowałem udział w naszym projekcie, mającym praktycznie przygotowywać do pracy w branży automotive wykwalifikowanych specjalistów. Z reguły niemal wszyscy absolwenci Politechniki Rzeszowskiej ze specjalnościami takimi jak: elektronika, automatyka, elektrotechnika, informatyka, byli natychmiast „wsysani” przez branżę, a miejsca pracy na nich czekały. Jednakże w początkowej fazie po zatrudnieniu konieczne okazywały się specjalistyczne

szkolenia jakościowe, przygotowanie, wdrażanie młodych inżynierów do pracy. Łączyło się to z poświęceniem znacznej ilości czasu i jednocześnie odsuwało w czasie możliwie szybki awans absolwentów. Nasz projekt edukacyjny skrócił i usprawnił ten proces.



W ramach programu przygotowaliśmy naszych studentów, nie tylko kładąc nacisk na rozwój kompetencji czysto inżynierskich, ale także daliśmy im możliwość podnoszenia kwalifikacji językowych, komunikacyjnych, interpersonalnych, zarządczych. Można powiedzieć, że oddaliśmy branży moto dobrze przygotowanych i bardziej dojrzałych specjalistów niż to zwykle ma miejsce w tradycyjnej ścieżce zatrudniania absolwentów. Nasi młodzi inżynierowie, po odbytych stażach w firmie BURY, bezpośrednim udziale w pracach badawczych i rozwojowych na terenie firmy, a także wspólnych szkoleniach uczelnia-firma, płynnie „weszli” w pracę zawodową na swoich stanowiskach.

Projekt, o którym mowa, oferował cztery ścieżki szkoleniowe w różnych obszarach specjalizacji, które obejmowały trzymiesięczne staże dla czterdziestu studentów. To bardzo duża skala. Jestem przekonany, że to świetna inwestycja w rozwój naszego regionu i branży motoryzacyjnej.

O NCBR

Wsparcie NCBR pozwoliło z powodzeniem uruchomić program. Jego realizacja okazała się niezwykle wymagająca i niełatwa, z uwagi na warunki i rygory w nim zawarte. Aplikującym w przyszłości radziłbym, aby byli przygotowani na konieczność poświęcenia sporej ilości czasu na realizację projektu. Na pewno konieczna będzie także spora doza cierpliwości, wytrwałości. Liderzy projektów muszą być gotowi na prace także w nietypowych porach.

Na koniec z mojej strony jedna praktyczna uwaga. Uważam za dyskusyjne, odrzucanie przez recenzentów wniosków projektowych, dotyczących propozycji szkoleń z tzw. miękkich kompetencji czy też kompetencji „około-specjalistycznych” (w tym drugim przypadku mam na myśli, na przykład uczenie studentów procedur postępowania z odpadami, których elektronika generuje więcej, niż nam się wydaje!). Ale kłopoty i dyskusje zawsze są ceną sukcesu.

CYPHERDOG

PROGRAM OPERACYJNY INTELIGENTNY ROZWÓJ, BRIDGE ALFA

SEBASTIAN KRAKOWSKI

założyciel i prezes Cypherdog

CYBERBEZPIECZEŃSTWO – TEMAT GORĄCY I NA CZASIE. POLSKIE FIRMY MOGĄ WYPRZEDAĆ W TEJ DZIEDZINIE NAJLEPSZYCH, A MY CHCEMY BYĆ NAJLEPSZĄ SPOŚRÓD NICH. OFERUJEMY UNIKALNE ROZWIĄZANIE DOTYCZĄCE SZYFROWANIA PODCZAS WYMIANY PLIKÓW POMIĘDZY UŻYTKOWNIKAMI SIECI.

WARTOŚĆ PROJEKTU

1 000 000,00 zł
BUDŻET

800 000,00 zł
NCBR

200 000,00 zł
FUNDUSZ

z Facebookiem na czele? W jaki sposób nasze dane wyciekają? I tak dalej. Sprawy te są dzisiaj bardzo istotne.

Mój pierwszy startup sprzedałem firmie w Kalifornii i postanowiłem pozostać właśnie w dziedzinie cyberbezpieczeństwa – narodziła się idea projektu Cypherdog.

IDEA

Obecnie powstaje wiele startupów przedstawiających rozwiązania związane z szyfrowaniem – oczywiście nie mówię tu o tworzeniu antywirusów czy podobnych aplikacji – chodzi o zabezpieczenie plików podczas wymiany pomiędzy dwoma stronami.

Unikalną wartością i wyjątkową cechą naszego projektu jest to, że wymiana plików nie wymaga istnienia „trzeciej strony”. Mówiąc najprościej, jeżeli wysyłam do kogoś plik (np. sprawozdanie finansowe albo raport, lub inny poufny dokument), otwieram Cypherdoga, mam odbiorcę na zanonimizowanej liście kontaktów i przekazuję dokument, który jest szyfrowany moim własnym hasłem i moimi kluczami (prywatnym i publicznym), odbiorca również musi użyć swojego hasła i klucza. Nie ma między mną a odbiorcą trzeciej strony – powiedzmy – „dostawcy usługi szyfrowania”. Nikt nie przekazuje nam kluczy, żaden – używając paraleli – dozorca, concierge, nie przechowuje klucza prywatnego, który jest w posiadaniu jedynie nadawcy. Nawet gdyby nastąpił atak hakerski na serwery Cypherdog, na których były przechowywane nasze pliki, nikt nie miałby szansy ich odszyfrować.

SKALA

Nasz projekt jest innowacyjny w skali światowej. Oprócz Australii, która ustawowo nie uznaje możliwości szyfrowania „end to end” (choć i tak wszyscy używają należącego do Facebooka Whatsapp’a), wszystkie kraje mogą być zainteresowane podobnym projektem.

Dzisiaj mamy blisko 20 partnerów sprzedażowych w Polsce, podpisujemy

umowy z partnerami w Europie i Ameryce Północnej, w zasięgu jest Azja. Słowem, podbijemy świat, wciąż zdobywając dystrybutorów, którzy przekazują nasz projekt swoim partnerom, obsługującym klientów biznesowych. Patrząc na skalę tej sieci i skalę finansową przedsięwzięcia, można określić jego potencjał rozwojowy określeniem „sky is the limit”, a mówiąc bardziej konkretnie (bo tego wymagają fundusze inwestycyjne angażujące się w startupy), w ciągu dwóch lat, według obliczeń, możemy osiągnąć obrót około 20 milionów dolarów. Nasze rozwiązanie jest na tyle rewolucyjne, że dosłownie każdy, kto dba o swoje dane cyfrowe, może być, a nawet powinien być nim zainteresowany.

INNOWACJE W POLSCE

Pojęcie „innowacyjności” bywa względne, każdy może określać ją nieco inaczej. W funduszach inwestycyjnych, będących naturalnym partnerem firm startupowych, czasem brakuje osób, które mogą kompetentnie ocenić poziom owej „innowacyjności”. Jeżeli firma prezentuje naprawdę wizjonerskie, choć przecież z natury skomplikowane rozwiązania, trudno, by nawet specjalista szybko i dokładnie zrozumiał, na czym polega novum danego projektu. Polski rynek startupowy nie jest tutaj wyjątkiem, choć dzieje się na nim bardzo dużo ciekawych inicjatyw. Problemem bywa tempo decyzyjne potencjalnych inwestorów, co nie zmienia faktu, że programy wspomagane typu BRIDGE Alfa są ciekawe i pomocne.

RADY

Firmom aplikującym w programach NCBR doradziłbym konsekwencję, wytrwałość i wiarę w sukces. To najprostsze i najważniejsze rzeczy. Jeżeli chodzi o współpracę z funduszami (również tymi zaangażowanymi w programy takie jak BRIDGE Alfa), trzeba się uzbroić w nieco tolerancji wobec bardzo klasycznych, trochę sztywnych metodologii oceniania potencjału projektów startupowych wysokiego ryzyka. C'est la vie. Nam się udało.



HYBRYDOWY ZASOBNIK ENERGII O WYSOKIEJ TRWAŁOŚCI DO LEKKIEGO SAMOCHODU ELEKTRYCZNEGO

PROGRAM OPERACYJNY INTELIGENTNY ROZWÓJ, BRIDGE ALFA

dr MACIEJ WIECZOREK

Breeze Energies Sp. z o.o.

AKUMULATORY: TRWAŁE I LEKKIE SĄ DROGIE, TAŃSZE – TRZEBA CZĘSTO ŁADOWAĆ, A ICH ŻYWOTNOŚĆ JEST KRÓTKA. MY ZNALEŻLIŚMY ROZWIĄZANIE TEGO DYLEMATU, SPĘDZAJĄCEGO SEN Z POWIEK TAK WIELU OSOBOM!

WARTOŚĆ PROJEKTU



1 000 000,00 zł
BUDŻET

800 000,00 zł
NCBR

200 000,00 zł
FUNDUSZ



IDEA

W mniejszych pojazdach rzadko stosuje się akumulatory litowo-jonowe, głównie ze względu na cenę: te samochodziki muszą być tanie. Tymczasem klasyczny akumulator litowo-jonowy jest czterokrotnie droższy od kwasowo-ołowiowego. Ten prosty fakt był punktem wyjścia naszego projektu, a sam temat jeszcze wcześniej był mi bliski, bo w pracy naukowej zajmuję się układami hybrydowymi akumulatorów i ogólniej, zasobnikami energii.

Istnieją różne rozwiązania dotyczące magazynowania energii elektrycznej, mniej i bardziej zaawansowane, skomplikowane i prostsze. Wybraliśmy rozwiązanie, które w naszym przekonaniu wydaje się najbardziej sensowne dla zwykłego użytkownika: wydłużenie życia tańszych akumulatorów kwasowych (które za swoją niższą cenę „płaciły” dotychczas krótszą żywotnością).

KONKURENCJA

Czy boimy się konkurencji wielkich koncernów udoskonalających technologie aut hybrydowych i elektrycznych? Nie! Po pierwsze jesteśmy ambitni, a po drugie – z prostego powodu – poruszamy się w niszach.

SKALA

Naszą dziedziną i przedmiotem zainteresowania są pojazdy poruszające się dzięki akumulatorom kwasowo-ołowiowym. Są to przede wszystkim małe urządzenia, takie jak wózki widłowe, małe samochody elektryczne poruszające się po kurortach i polach golfowych, busy hotelowe – czyli tzw. pojazdy wolnobieżne, lub samochody niskich prędkości. Niewielkiej i nowej na rynku firmie trudno byłoby operować w kategorii samochodów osobowych – obostrzenia dotyczące bezpieczeństwa „normalnych samochodów” są bardzo wyśrubowane, działanie na tym polu wymagałoby wielomilionowych nakładów. Dlatego zaczynamy ostrożnie, oczywiście z planem powolnego wdrapywania się coraz wyżej, w stronę „mainstreamu”.

CEL I KLIENCI

W naszych koncepcjach biznesowych oczywiście „sky is the limit”. Jeden pomysł potrafi rodzić kilka następnych. Na pewno naszą technologię przetestowaliśmy bardzo dobrze. Akumulatory, wyposażone w konstruowane przez nas dodatkowe zasobniki energii, sprawdzają się świetnie: szybciej się ładują, mają znacznie dłuższą żywotność, wymiana akumulatorów może następować znacznie rzadziej, co w ogólnym rachunku staje się bardzo opłacalne. Zatem nasz produkt będzie atrakcyjny rynkowo. Projekty technologiczne wymagają czasu, by uzyskać odpowiedni stopień rentowności. Póki co wdrożyliśmy i przygotowaliśmy do sprzedaży nasze mikro-samochody, choć tempo wejścia na rynek nieco spowolniła nam pandemia koronawirusa. Naszą stałą rosnącą grupą klientów są rodzice nastolatków, bo autkami małych prędkości można jeździć już od 14 roku życia – te elektryczne samochodziki są bezpieczniejsze niż skutery.

RYNEK

Podczas naszych prac przekonaliśmy się również, że zapotrzebowanie na unowocześnienie systemów akumulatorów kwasowo-ołowiowych występuje nie tylko

na rynku małych pojazdów, ale także w stacjonarnych magazynach energii: w układach fotowoltaicznych, w wiatrakach, słowem wszędzie, gdzie liczy się długa żywotność i koszt akumulatorów. Klienci sami zaczęli nas o to pytać. Efektami naszych doświadczeń związanych z akumulatorami pojazdów będą więc projekty dotyczące układów stacjonarnych. I mówię tu o innowacji co najmniej na skalę Polski. Rynek jest tutaj otwarty. Pojazdy podobne do oferowanych przez nas są obecne w Niemczech, Hiszpanii i we Włoszech, w Polsce będziemy natomiast pierwsi, a jeśli chodzi o akumulatory hybrydowe w pojazdach, innowacja ma skalę europejską. Nasz rynek skłania się ku rozwiązaniom proekologicznym, stosunkowo tanim i wygodnym.

Wpisujemy się z naszym projektem w zmiany pejzażu motoryzacyjnego – jesteśmy o tym przekonani.

INNOWACJE W POLSCE

Łączność na styku nauka–biznes jest związana z liczebnością kadry naukowej. Myślę, że naukowców musi być tylu, by część z nich mogła – dzieląc czas – prowadzić badania nie tylko teoretyczne, ale także dotyczące innowacji mających perspektywę komercyjną.

O NCBR

Tak postrzegam rolę NCBR – jako instytucji wspierającej praktyczne zastosowania pracy naukowej i dopingującej biznes do sięgania po zasoby naukowe. Opracowanie sensownego modelu tej właśnie łączności i związku jest, naszym zdaniem, jednym z głównych wymogów składania dobrych wniosków o dofinansowanie. Do tego determinacja i cierpliwość, poważne traktowanie uwag ekspertów oceniających projekty – w naszym przypadku większość z eksperckich postulatów okazała się trafna i pomocna.

OPRACOWANIE ŚRODOWISKA DO WDROŻENIA KONCEPCJI SMART BORDERS

PROGRAM BEZPIECZEŃSTWO I OBRONNOŚĆ PAŃSTWA

płk dr hab. inż. NORBERT PAŁKA, prof. WAT

Instytut Optoelektroniki Wojskowej Akademii Technicznej

GRANICE ZAOPATRZONE W NAJNOWSZE SYSTEMY INFORMATYCZNE TO GRANICE BEZPIECZNE. POLSKA SKUTECZNIE BIERZE UDZIAŁ W REALIZACJI ZAŁOŻEŃ UNII EUROPEJSKIEJ, DOTYCZĄCYCH OCHRONY I KONTROLI RUCHU NA JEJ ZEWNĘTRZNYCH GRANICACH.

WARTOŚĆ PROJEKTU

5 460 000,00 zł

KWOTA DOFINANSOWANIA

5 200 000,00 zł

GENEZA PROJEKTU

Geneza projektu finansowanego przez NCBR „Opracowanie środowiska do wdrożenia koncepcji Smart Borders”, wiąże się z pakietem regulacyjnym Unii Europejskiej, Smart Borders – w jego ramach rozwiązania techniczne mają poprawić i przyspieszyć kontrole graniczne na granicach zewnętrznych krajów strefy Schengen, zarządzanie samymi granicami i ruchem osób wjeżdżających i wyjeżdżających. „Inteligentne granice” to oczywisty wymóg skutecznego, efektywnego działania, wprowadzania wytycznych unijnych, a w efekcie bezpieczeństwa zarówno

Polski, jak i Unii. Od 2021 roku identyfikacja biometryczna ma obejmować wszystkich obywateli spoza Unii przekraczających granice zewnętrzne strefy Schengen.

IDEA

Nasz projekt przeznaczony jest dla Straży Granicznej i zakłada między innymi stworzenie nowej bazy danych, na którą składają się, oprócz dokumentów, zdjęcia twarzy, odciski palców. Projekt zakłada przechowywanie tych danych i połączenie ich z danymi dotyczącymi tzw. małego ruchu granicznego.

CEL

Przydatność systemu jest oczywista. To ochrona gospodarki państw unijnych, jak również analiza czasu przebywania na terenie Unii Europejskiej poszczególnych osób. Ma to ogromne znaczenie, jeśli chodzi o szarą strefę i eliminację zagrożeń. Projekt był konsultowany i nadzorowany przez Straż Graniczną, staraliśmy się odpowiadać na pytania i uwzględniać praktyczne uwagi Gestora ze strony Straży Granicznej.

Kierownikiem projektu był profesor Mieczysław Szustakowski. Zespół z Instytutu Optoelektroniki Wojskowej Akademii Technicznej zajmował się głównie hardware'm, wymaganiami i testami, natomiast współpracująca z nami, jako Partner, firma JAS Technologie odpowiadała za software – oprogramowanie i dane (typy zdjęcia, odciski palców etc. – to, co „ma wpływać” do bazy). Natomiast firma Gemalto – międzynarodowy producent systemów bezpieczeństwa – wspierała nas koncepcyjnie i opracowała fikcyjne biometryczne dokumenty tożsamości do badań. Ta trójstronna współpraca układała się bardzo dobrze.

O NCBR

WAT, prowadząc działalność naukową, jednocześnie w płynny sposób szuka ścieżek rozwoju. W naszym rozumieniu, obronność to nie tylko wojsko, ale cały system, obejmujący także – jak w tym przypadku – Straż Graniczną. Dzięki projektowi realizowanemu w ramach programu NCBR mogliśmy wykorzystać, ale i rozbudowywać nasze kompetencje w zakresie bezpieczeństwa, kontroli granicznej i biometrii.

NAPRAWA RDZENIA KRĘGOWEGO Z WYKORZYSTANIEM NISZY ENDOGENNYCH KOMÓREK MACIERZYSTYCH

KONKURS MIĘDZYNARODOWY, ERA-NET NEURON

prof. URSZULA SŁAWIŃSKA

Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN

PRZERWANIE RDZENIA KRĘGOWEGO JEST U LUDZI NIEODWRACALNE I OZNACZA NIEPEŁNOSPRAWNOŚĆ. CZY KIEDYŚ BĘDZIE MOŻLIWA ODBUDOWA ZDOLNOŚCI RUCHOWEJ PO TAKIM URAZIE? BADANIA NAD WYKORZYSTANIEM NISZY ENDOGENNYCH KOMÓREK MACIERZYSTYCH PRZYBLIŻAJĄ NAS DO ODPOWIEDZI NA TO PYTANIE.

WARTOŚĆ PROJEKTU

1 091 150,00 zł

KWOTA DOFINANSOWANIA

1 091 150,00 zł

GENEZA

Badania związane z poszukiwaniem strategii rehabilitacji po urazach rdzenia kręgowego prowadzimy od ponad dwudziestu lat. Jedną z koncepcji – pomysłów, które się pojawiły, jest dordzeniowa transplantacja komórek, które dostarczą neurotransmiterów, biorących udział w kontroli ruchu kończyn. Neurotransmiterami są min. monoaminy, takie jak serotonina i noradrenalina.

Mówiąc najprościej: chodzi o zaopatrzenie rdzenia kręgowego poniżej miejsca urazu (przerwania) w coś w rodzaju biologicznej pompy, która będzie zaopatrywała ten odcinek

w substancje chemiczne (neurotransmitery), pomagające odzyskać kontrolę ruchu kończyn. Prowadziliśmy badania *In vitro* na szczurach. Opublikowanych zostało wiele prac. Potrafimy wykazać, że mimo urazu, który całkowicie odciął mózg od części rdzenia poniżej urazu, można u zwierzęcia uruchomić rdzeń kręgowy jako generator prawidłowych ruchów kończyn.

Zajmowałam się tym wraz z zespołem od drugiej połowy lat dziewięćdziesiątych. Konsekwentnie badaliśmy na modelu szczurzym, jakie to muszą być komórki, kiedy należy je transplantować, jak dalece unerwiają one struktury komórkowe organizmu „gospodarza” oraz jakie są mechanizmy odpowiedzialne za rehabilitację ruchu kończyn.

IDEA

Teoria mówi, że struktury w rdzeniu kontrolujące lokomocję w „normalnym życiu” są pod kontrolą struktur mózgowych. Jeżeli przetniemy rdzeń, nie wszystkie struktury poniżej przecięcia obumierają, one tam nadal są. Należy zatem znaleźć sposób, by je uruchomić i wspomóc ich aktywność oraz „nauczyć je” poprawnego działania. Pokazaliśmy, że dostarczenie do rdzenia serotoniny daje taką właśnie szansę: sieć rdzeniowa wspomagana serotoniną wydzielaną z transplantu zaczyna lepiej działać.

Od początku naszą *idée fixe*, trochę o charakterze science-fiction była myśl, że być może kiedyś będzie można wykorzystać komórki macierzyste. Jakkolwiek nie zakładaliśmy, że wystarczy je tylko transplantować i czekać, aż zróżnicują się w takie, jakie akurat są potrzebne. Chcieliśmy mieć komórki macierzyste, które zróżnicujemy (przygotujemy) w hodowli sami i kiedy będą miały potrzebny właściwy fenotyp zostaną transplantowane.

NCBR I MOTYWACJA

Okazja narodziła się wraz z grantem i zaproszeniem do badań dotyczących



zjawiska zaobserwowanego w organizmie rybki danio. Otóż u tego, często hodowanego w akwariach gatunku, komórki serotoninowe pojawiają się same – regeneracja rdzenia następuje spontanicznie, następuje regeneracja włókien, pojawiają się neurony (neurogeneza). Oczywiście to, co „działa” u ryby – owa neurogeneza, nie działa u ssaków. Nasz projekt ma po pierwsze określić mechanizmy prowadzące do owej neurogenezy, po drugie odpowiedzieć na pytanie, czy wiedza i doświadczenie zdobyte dzięki badaniom ryb może dostarczyć nam metod, które byłyby odpowiednie dla ssaków. To bardzo ważne pytanie, na które wciąż jeszcze nie znamy odpowiedzi. Prace trwają.



Projekt realizowany w konsorcjum pięciu europejskich uczelni z różnych krajów jest nowatorski. Model doświadczalny poznałam w latach dziewięćdziesiątych we Francji podczas pobytu na Uniwersytecie Kartezjusza w Paryżu (Université Descartes Paris). Kontynuujemy badania, które obecnie prowadzone są w niewielu ośrodkach.

Wyniki naszych badań mogą być wykorzystane w przyszłości w celu opracowania metod do pomocy ludziom cierpiącym po urazach rdzenia kręgowego, przywrócenia im sprawności. Oczywiście przed nami jeszcze długa droga. Transplantacje u ludzi bardzo często wiążą się z odrzutami. Pytanie jak sprawić, by można było pobrać komórki od pacjenta, zróżnicować je i transplantować, nurtuje uczonych.

To sprawa przyszłości, ale przewidywanie terminów jest bardzo trudne.

Pojawiają się skomplikowane kwestie etyczne. Nie można przecież eksperymentować i przeprowadzać doświadczenia na ludziach w sytuacji, gdy badania mogą się skończyć dla nich różnie. Nie mając stuprocentowej pewności, nie możemy jeszcze proponować lekarzom przeprowadzania podobnej terapii. Opracowanie skutecznej i bezpiecznej metody wymaga jeszcze czasu i ogromu pracy, która jest przed nami.



INTEGROWANE NAWADNIANIE SZKÓŁEK ROŚLIN OZDOBNYCH

PROGRAMY KRAJOWE, PROGRAM BADAŃ STOSOWANYCH

prof. WALDEMAR TREDER

Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach

PRECYZYJNE NAWADNIANIE ROŚLIN JEST BARDZO WAŻNYM ELEMENTEM POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA NATURALNEGO.



WARTOŚĆ PROJEKTU

2 942 250,00 zł

KWOTA DOFINANSOWANIA

2 774 500,00 zł

GENEZA PROJEKTU

W naszym Instytucie kwestią nawadniania zajmujemy się właściwie od zawsze. W intensywnym ogrodnictwie nawadnianie jest zabiegiem niezbędnym z dwóch powodów: po pierwsze część upraw jest prowadzona pod osłonami, gdzie jedynym źródłem wody jest nawadnianie, po drugie w uprawach bardzo intensywnych nie można sobie pozwolić, by

IDEA

Zmiany pogodowe, potrzeby ogrodników oraz specjalizacja naszego Instytutu (kiedyś dwóch niezależnych instytutów Sadownictwa i Kwaciarstwa oraz Warzywnictwa, dzisiaj po połączeniu – Instytutu Ogrodnictwa i Pracowni Nawadniania) były oczywistymi składowymi, których wspólną wypadkową jest zajęcie się kwestią unowocześnienia,

ZNACZENIE PROJEKTU

Nasz projekt zawiera dwa elementy, czy dwie części. Pierwsza, najbardziej uniwersalna, to opracowanie kontrolera sterującego nawadnianiem na podstawie parametrów klimatycznych. Usprawnienie takich szacunków może być ważne i przydatne dla wszelkich upraw – od upraw rolniczych i ogrodniczych aż po zieleń miejską. Drugim elementem jest sterowanie nawadnianiem upraw prowadzonych

w pojemnikach – od małych doniczek do dużych kontenerów szkółkarskich. Wychodziliśmy właśnie od kontenerowych upraw roślin ozdobnych.

Ograniczone zasoby wodne Polski, ale i całej Europy, mogą stać się prawdziwą barierą rozwoju gospodarczego. Racjonalne gospodarowanie wodą to element unijnej polityki, mającej wspomagać ochronę środowiska i wyznaczać jej standardy.

racjonalizacji procesu dostarczania roślinom wody. Dzisiaj – można powiedzieć z konieczności – modne jest mówienie o suszy. Coraz częściej, niemal co roku mamy „suszę stulecia”. Nie bez podstaw, choć medialnie mówi się o tym od stosunkowo niedawna. W tym roku zła sytuacja związana jest głównie z brakiem śniegu zimą. Generalnie jednak, zmiany klimatu to przede wszystkim podwyższenie temperatury. W dłuższych przedziałach czasu nie pada znacząco mniej deszczu, podnosi się natomiast średnia temperatura powietrza, co naturalnie oznacza wyższe potrzeby wodne.



UNIKALNOŚĆ

Nasz unikalny w skali światowej element projektu to opracowanie kontrolera prowadzącego nawadnianie na podstawie algorytmu szacowania potrzeb wodnych roślin w skali godzinowej. Dotychczas powszechne było szacowanie ewapotranspiracji dla określonej doby. Opierając się na literaturze przedmiotu, opracowaliśmy model obliczeniowy, który, współpracując z naszym prototypowym sterownikiem, precyzyjnie wyznacza potrzeby wodne roślin dla każdej kolejnej godziny. Ma to znaczenie w przypadku roślin uprawianych w małych pojemnikach, gdzie oczywiste jest, że jedno nawadnianie dziennie nie wystarcza.

Kontroler szacuje potrzeby wodne i automatycznie steruje częstotliwością nawadniania, w zależności od zmieniających się w ciągu dnia potrzeb wodnych roślin. Z tej części jestem bardzo dumny.

INNOWACJE OGRODNICZE W POLSCE

W Polsce, jak wykazują nasze badania, stosunkowo niewielu ogrodników stosuje wiarygodne kryteria szacowania potrzeb nawodnieniowych. To nie tylko nadmierne zużycie wody i nawozów, ale też energii. Mam nadzieję, że to się zmieni.

O NCBR

Współpraca z NCBR przebiegała sprawnie, fundusze pozwoliły nam realizować naprawdę ciekawy i nowoczesny projekt, zespół – mogę to powiedzieć – rozwinął skrzydła, a Skierniewice pozostaną stolicą polskiego ogrodnictwa.



OPRACOWANIE NOWYCH MOLEKULARNYCH TESTÓW DIAGNOSTYCZNYCH UMOŻLIWIAJĄCYCH IDENTYFIKACJĘ KLUCZOWYCH PATOGENÓW GRZYBOWYCH PSZENICY ZWYCZAJNEJ (TRITICUM AESTIVUM L.) DO ZASTOSOWAŃ W UKIERUNKOWANEJ OCHRONIE ROŚLIN

PROGRAM LIDER

dr ADAM KUZDRALIŃSKI

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

WCZESNE WYKRYWANIE CHOROÓB ROŚLIN PRZY UŻYCIU TECHNOLOGII ANALIZOWANIA DNA MOŻE ZAPOBIEGAĆ SKAŻENIU ŚRODOWISKA CHEMICZNYMI ŚRODKAMI OCHRONY. DZIĘKI METODOLOGII, NAD KTÓRĄ ZAINICJOWALIŚMY PRACĘ, ROLNICY PRZESTANĄ ZGADYWAĆ JAKIE ŚRODKI I W JAKICH DAWKACH STOSOWAĆ.

WARTOŚĆ PROJEKTU

1 110 625,00 zł

KWOTA DOFINANSOWANIA

1 110 625,00 zł

GENEZA PROJEKTU

Projekt rodził się w sposób dość złożony. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, dokładniej – zespół Profesor Solarskiej, przyjął zlecenie zbadania środków ochrony roślin od ich



producentów. Badania te, zgodnie z wytycznymi, opierały się przede wszystkim na obserwacji wizualnej roślin – ocenialiśmy działanie danego środka poprzez obserwację i analizę tego, co dzieje się z rośliną na specjalnie przygotowanym polu uprawnym. Jest to metodologia szeroko przyjęta, opierająca się na standardach międzynarodowych, jednak od początku wydawała mi się narażona na sporą niedokładność. Człowiek jest istotą omylną, czasem dostarczone naukowcom wyniki obserwacji dokonywanych przez różne osoby różnią się.

IDEA

Koncepcja, by stosować na szeroką skalę metody molekularne w wykrywaniu patogenów zbóż, pojawiła się w sposób naturalny – skądinąd jest to właściwie analogiczna metodologia jak ta, służąca do wykrywania koronawirusa u ludzi. W literaturze naukowej są przykłady podobnych metod, jednak zastosowaliśmy podejście zakładające działanie bardziej kompleksowe i zdecydowanie dokładniejsze. Postanowiliśmy stworzyć swoisty panel znaczących gospodarczo chorób pszenicy (prace laboratoryjne standardowo bywają poświęcone jednej chorobie).

Po zdiagnozowaniu i oznaczeniu konkretnego patogenu i choroby możemy precyzyjnie stosować metody zaradcze i lecznicze. Posługując się metaforą – używamy karabinu snajperskiego, a nie bomby – czułe metody molekularne doprecyzowują zastaną sytuację, są w stanie wykryć obecność patogena w roślinie, zanim pojawią się objawy! Choroby wykrywane na poziomie DNA rośliny to prawdziwa szansa do nowej ery w ochronie upraw.

ZNACZENIE PROJEKTU

Nowa metodologia może mieć doniosłe znaczenie nie tylko w skali Polski. Coroczne straty związane z patogenami pszenicy są bardzo duże, jednocześnie stosowane powszechnie środki ochrony roślin, aplikowane kilkakrotnie w czasie sezonu wegetacji, nie działają wybiórczo, nie są selektywne. Często powodują „skutki uboczne” w postaci skażenia

chemicznego, pikrotoksyn, niszczenia innych mikroorganizmów, negatywnego wpływu na wody gruntowe, a także niekorzystnego działania na ludzi i zwierzęta.

SKALA

Nasz projekt był rozwijany na Uniwersytecie Przyrodniczym i w założonej przeze mnie, dzięki Funduszom Europejskim, firmie Nexbio. Z moich doświadczeń wynika, że znalezienie inwestora, który zna specyfikę badań biotechnologicznych, jest bardzo trudne. Często fundusze lub prywatni inwestorzy, podchodząc do startup'ów, przykładają uwagę jedynie do tabelki określających krótkoterminowe wyniki danego przedsięwzięcia.



W tym kontekście dofinansowanie z NCBR ma szczególne znaczenie, choć wszyscy aplikujący powinni zdawać sobie sprawę, że start badań i nawet dobre ich wyniki są jedynie początkiem

ewentualnej drogi biznesowej, czyli komercjalizacji projektu. Na szczęście klimat wokół startup'ów i kolejnych generacji innowatorów z roku na rok wydaje się lepszy.



RADY

Jeżeli chodzi o rady dla osób aplikujących i planujących rozwijać biznes w oparciu o badania – na pewno „wychodząc” z nauki w stronę biznesu powinniśmy już coś o biznesie i zasadach nim rządzących wiedzieć, najlepiej mieć jakąś, choćby niewielką praktykę.

EKOSYSTEM WNIOSKODAWCY I BENEFICJENTA NCBR



Połączenie to początek, pozostanie razem to postęp, wspólna praca to sukces.

HENRY FORD

Rok 2019 w NCBR to czas zmiany sposobu zarządzania Centrum z urzędniczego na oparty na regułach rynkowych. To również czas zmiany priorytetów, gdy troska o wnioskodawcę i beneficjenta – partnerów NCBR, stała się jednym z głównych aspektów działania Centrum. Troska o partnerów NCBR przejawia się w wielu płaszczyznach, ale charakteryzuje ją jeden wspólny, praktyczny mianownik – ma przynosić wymierne efekty ułatwiające współpracę na linii Centrum-partnerzy. Zmiana dotychczasowej filozofii pozwoliła na stworzenie fundamentów do zmian operacyjnych w zakresie obsługi wnioskodawców i beneficjentów. Wprowadzając wizję kompleksowego ekosystemu klienta, mierzono się przede wszystkim z wyzwaniami technologicznymi i szeroko rozumianymi zagadnieniami IT. Dotychczas stosowane rozwiązania nie korespondowały ani z oczekiwaniami wewnętrznymi organizacji, ani z oczekiwaniami rynku i środowisk naukowych i badawczych. Obecne potrzeby i oczekiwania jednoznacznie wskazują na konieczność podniesienia jakości dotychczasowych usług onlinowych. Jednak proces ten wymaga czasu, środków finansowych i zasobów ludzkich.

Przygotowywana automatyzacja procesów, cyfryzacja i informatyzacja stanie się osią, wokół której przez kolejne lata będziemy przebudowywać Grupę NCBR. Celem jest wprowadzenie narzędzi cyfrowych, które w wyraźny sposób uporządkują procesy, zautomatyzują pracę i zwiększą możliwości operacyjne Grupy.

DR INŻ. WOJCIECH KAMIENIECKI
DYREKTOR NCBR

W 2019 r. wyraźnie zarysowała się tendencja zmierzająca do większego wykorzystywania działań cyfrowych. Towarzyszyły temu działania tradycyjne – offlinowe. Efekty zmian technologicznych, tak mocno akcentowanych we wszystkich nowych inicjatywach w organizacji, będzie można poddać analizie w kolejnych latach.

W tegorocznym Raporcie Rocznym opisanych zostało wiele inicjatyw i aktywności podejmowanych przez Centrum na rzecz partnerów, które można określić jako działania na rzecz świadomego tworzenia ekosystemu klienta. By ten obraz był pełniejszy, wskazano również, jak te działania są przez partnerów NCBR odbierane.

NCBR – OPINIA WNIOSKODAWCÓW

Od 2016 r. wnioskodawcy aplikujący do NCBR o przyznanie środków mogą wyrazić swoją opinię na temat Centrum, wypełniając ankietę dołączoną do wniosku konkursowego. Badanie ma wykazać, jak oceniają proces składania wniosków do NCBR. W ciągu 5 lat udzielono blisko **2700 odpowiedzi**. W ten sposób prowadzony jest systematyczny monitoring satysfakcji wnioskodawców, a zawarte w ankiecie sugestie i uwagi są źródłem analiz i stanowią jeden z głównych argumentów na rzecz zmian w wielu obszarach procesów konkursowych prowadzonych w Centrum.

WNIOSKODAWCY WYPEŁNIAJĄCY ANKIETĘ:

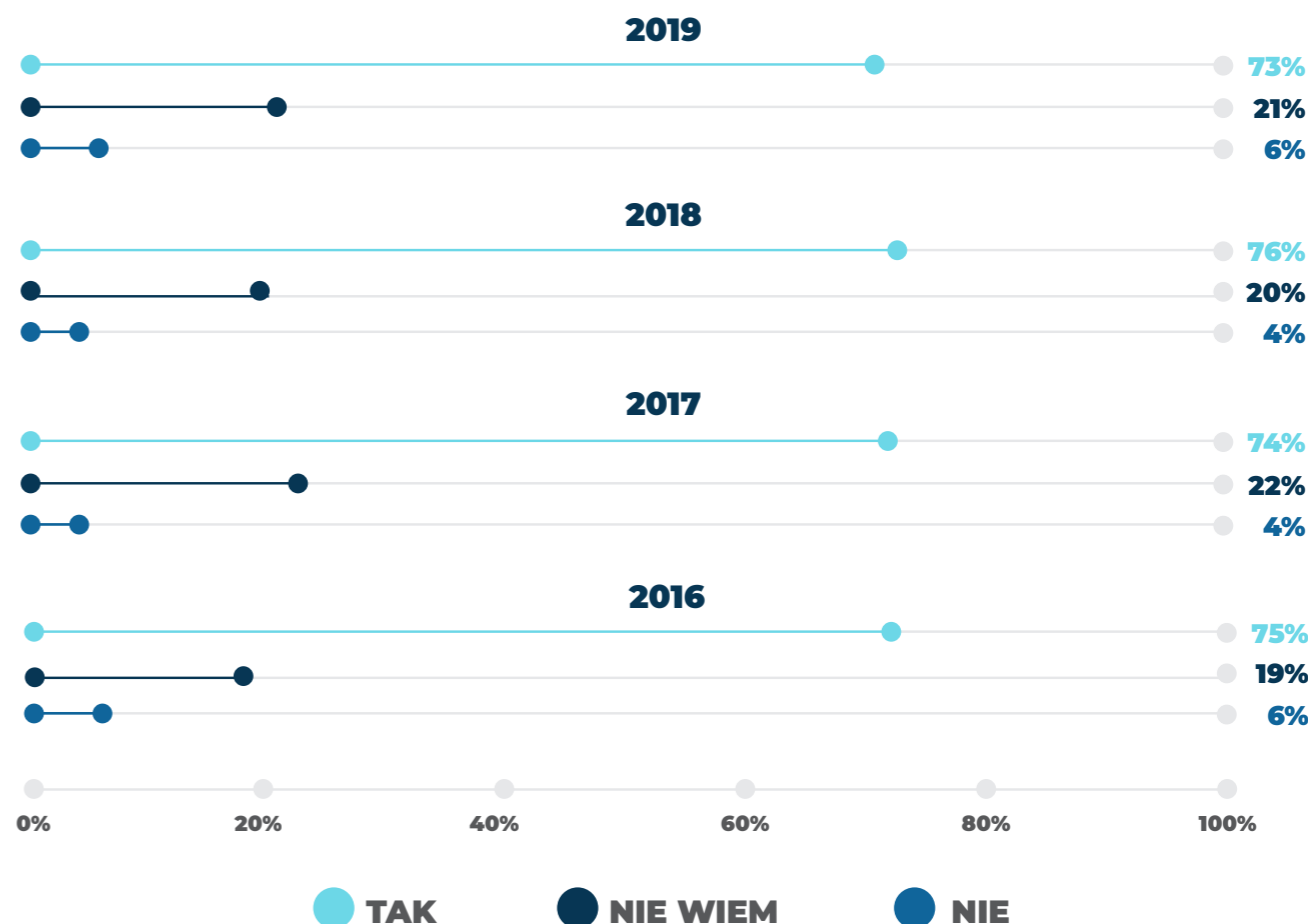
w większości mieli doświadczenie w realizacji projektów B+R,

tylko 23% wypełniających ankietę wskazywało, że nie realizowało projektów B+R w ciągu ostatnich 5 lat, pozostali respondenci deklarowali, że jeżeli realizowali projekty B+R, to były one finansowane najczęściej ze środków NCBR, w dalszej kolejności ze środków własnych,

to osoby, które rozumieją specyfikę projektów B+R, ich złożoność oraz ryzyka związane z procesem badawczym.

Należy podkreślić, że co trzeci wypełniający ankietę deklarował, że złożył swój pierwszy wniosek do NCBR przed wypełnieniem kwestionariusza. **A blisko 75% wnioskodawców** zadeklarowało gotowość przejścia procesu aplikowania do NCBR po raz kolejny. Obserwacja ta nie zmienia się na przestrzeni ostatnich lat. Co piąty aplikujący nie wie, czy byłby gotowy przejść proces aplikowania do NCBR jeszcze raz. Niezdecydowani to oczywiście grupa potencjalnych wnioskodawców, którzy stanowią przedmiot szczególnej uwagi i planowanych działań NCBR.

MONITORING SATYSFAKЦИИ WNIOSKODAWCÓW NCBR – WYNIKI ODPOWIEDZI NA PYTANIE: Czy jest Pan/i skłonny/a przejść proces aplikowania o środki do NCBR jeszcze raz, gdyby była taka potrzeba, np. złożony wniosek nie otrzymałby dofinansowania lub chciałby/aby Pan/i zdobyć dofinansowanie na inny projekt?



REAGOWANIE NA POTRZEBY

Inicjatywy wprowadzające elastyczne podejście do procedur konkursowych to w katalogu działań proklienckich jedna z najistotniejszych zmian, jakie zostały wprowadzone na rzecz wnioskodawców, w tym również dla tych niezdecydowanych. Inicjatywy, o których mowa, dotyczą przede wszystkim konkursów realizowanych w ramach flagowej inicjatywy NCBR – „Szybka Ścieżka”. W 2019 r. systematycznie wprowadzano szereg zmian mających usprawnić proces aplikowania i oceny projektów.

NA SZCZEGÓLĄ UWAGĘ ZASŁUGUJĄ NASTĘPUJĄCE ZMIANY:

Wprowadzono **możliwość publikacji częściowych list rankingowych** w ramach danej rundy konkursu jeszcze przed zakończeniem oceny wszystkich złożonych wniosków. Dzięki temu wnioskodawcy otrzymują szybciej informację o wynikach konkursu. Przyspieszone zostało zawieranie umów o dofinansowanie projektów złożonych w danej rundzie.

Nowe kryteria oceny wniosków dopuszczają o wiele **szerszy zakres poprawy projektu** w trakcie jego oceny. Wnioskodawca może poprawić wniosek w kryteriach do tej pory niepoprawialnych. Przebudowano strukturę kryteriów i zredukowano ich liczbę (kryteria punktowane z 9 do 4, kryteria TAK/NIE z 12 do 9). Najistotniejsze elementy oceny projektów skoncentrowane zostały w kryteriach punktowanych (istota projektu, realizacja projektu, wdrożenie wyników), ponieważ skala punktowa daje szerszą możliwość oceny i większą szansę na pozytywną ocenę niż skala zero-jedynkowa. Znacznie skrócono też sam opis kryteriów.

Ważną zmianą jest **wyodrębnienie nowego kryterium punktowanego „Istota projektu”**. Połączono w nim wszystkie aspekty związane z koncepcją projektu. To nowe kryterium pozwoli lepiej zrozumieć specyfikę projektów badawczo-rozwojowych oraz będzie wskazówką dla wnioskodawcy na etapie pisania wniosku, jak sprecyzować cel swojego projektu oraz określić jego rezultat.

Zmiany w kryteriach znalazły odzwierciedlenie w nowym wzorze wniosku i instrukcji jego wypełniania. Ich struktura jest zgodna z logiką i układem nowych kryteriów.

Cała dokumentacja konkursowa została znacznie uproszczona i przygotowana zgodnie z zasadami **prostego języka**, a nowy formularz wniosku został zaprojektowany w bardziej atrakcyjnej szacie graficznej.

BLIŻEJ BENEFICJENTA

Blżej beneficjenta to jedna z organizacyjnych wartości NCBR wyraźnie zdefiniowanych i utrwalonych w 2019 r. Wyróżnienie tej wartości spośród pozostałych: zaufanie, współpraca, rozwój, zaangażowanie, jednoznacznie wskazuje kierunek, w jakim podąża Grupa NCBR w sensie filozoficznym i operacyjnym.

DZIAŁANIA, KTÓRE SĄ PODEJMOWANE W RAMACH REALIZACJI TEJ ORGANIZACYJNEJ WARTOŚCI, MAJĄ NA CELU PRZEDE WSZYSTKIM:

przybliżenie przedsiębiorcom i naukowcom możliwości rozwoju innowacyjnych pomysłów,

promocję najciekawszych produktów beneficjentów,

promocję marki NCBR jako agencji rządowej realizującej działania w obszarze B+R.

Do tych działań bez wątpienia należą inicjatywy realizowane przez NCBR w formie bezpośrednich spotkań i konsultacji z potencjalnymi wnioskodawcami. W 2019 r. przeprowadzono w sumie **62 spotkania** w autorskiej formule pod nazwą **NCBR dla Firm (NdF)**. To kompleksowe rozwiązanie opiera się na wykorzystaniu praktycznej wiedzy specjalistów Centrum i ekspertów zewnętrznych. Podczas spotkań w formule NdF potencjalni wnioskodawcy mieli okazję nie tylko zapoznać się z ofertą programową NCBR, ale także wziąć udział w warsztatach i konsultacjach indywidualnych, uzyskać niezbędną wiedzę z zakresu skutecznego aplikowania o środki z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, w tym szczególnie w konkursie „Szybka Ścieżka”. W 2019 r. w projekcie NCBR dla Firm wzięło udział ponad **2600 osób**, natomiast z konsultacji indywidualnych skorzystało prawie **400 przedstawicieli** przedsiębiorców i jednostek naukowych.

NCBR dla Firm – www.ncbrdlafirm.pl

Wiedzą ekspercką pracownicy NCBR dzielili się również w ramach Akademii Wspierania Rozwoju MŚP. W 2019 r. NCBR było partnerem **6 spotkań**, podczas których z ofertą Centrum, ze szczególnym odniesieniem do konkursów w ramach „Szybkiej Ścieżki”, zapoznało się około **400 przedsiębiorców** z całego kraju.

W 2019 R. NCBR ORGANIZOWAŁO BĄDŹ WSPÓŁTWORZYŁO BLISKO 30 INICJATYW OPARTYCH NA NETWORKINGU, KTÓRYCH ZADANIEM BYŁO PROMOWANIE INSTRUMENTÓW ZWROTNYCH NCBR, Z NACISKIEM POŁOŻONYM NA BRIDGE ALFA, W TYM:

StartupCamps – **10 spotkań w całej Polsce**,

MIT Enterprise Forum, StartupHub – **CEE w Tbilisi**,

StartupBRIDGE – **8 spotkań w wybranych miastach Ukrainy**,

3 warsztaty dotyczące oferty NCBR dla uczestników z regionu CEE – uczestników programu Poland Prize.

Pracownicy NCBR, z ofertą programową Centrum i profesjonalnym warsztatem, przebyli w 2019 r. prawie **30 tys. kilometrów**, spotykając się z przedsiębiorcami i naukowcami na terenie całej Polski. Dobrze ilustruje to skalę aktywności specjalistów NCBR.

Do tego obrazu aktywnych działań należy dodać inicjatywę stacjonarną, która w 2019 r. ugruntowała swoją pozycję w ramach Centrum – jest nią **Punkt Informacyjny**. Codziennie, od poniedziałku do piątku, udzielana jest tam pomoc potencjalnym wnioskodawcom w skutecznym aplikowaniu o środki na innowacje.

Poza standardową komunikacją telefoniczną i e-mailową, w Punkcie Informacyjnym odbywają się również spotkania, podczas których można porozmawiać o projektach B+R.

W 2019 R. W RAMACH DZIAŁANIA PUNKTU INFORMACYJNEGO:

udało się z powodzeniem odpowiedzieć na **4627 pytań wnioskodawców**,

przeprowadzono **3653 rozmowy telefoniczne**,

zorganizowano **269 spotkań bezpośrednich**,


stworzono i opublikowano na stronie **ncbr.gov.pl** bazę odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania (Q&A).


PUNKT INFORMACYJNY:


ul. Nowogrodzka 47a, 00-695 Warszawa
tel.: 22 39 07 170
22 39 07 191
22 39 07 377
e-mail: info@ncbr.gov.pl

W 2019 r. z aplikacji **Asystent Innowacji**, dostępnej na stronie internetowej ncbr.gov.pl, skorzystały **1532 osoby** zainteresowane aplikowaniem o środki NCBR. Natomiast aplikacja **Asystent Budżetowy**, opracowana w 2019 r., a opublikowana na stronie ncbr.gov.pl w styczniu 2020 r., od samego początku cieszy się niesłabnącym zainteresowaniem partnerów Centrum.

W związku z ogólnym trendem związanym z migracją znacznej części aktywności informacyjnej do mediów elektronicznych, w 2019 r. NCBR zintensyfikowało działania w mediach społecznościowych, co zaowocowało systematycznym zwiększaniem się liczby osób obserwujących profile Centrum⁶.

 Na **Facebooku** opublikowanych zostało **375 postów**. Obecnie profil NCBR obserwuje **15962 użytkowników**. W porównaniu z 2018 r. zanotowany został **wzrost o 28%**.

 Zwiększonym zainteresowaniem cieszył się profil Centrum na **Twitterze**. W 2019 r. opublikowano na nim **677 tweetów**. NCBR ma na tym kanale **7 121 obserwujących**, a w stosunku do 2018 r. **wzrost wyniósł 23%**.


 W 2019 r. **liczba obserwujących** profil NCBR na **LinkedIn** wzrosła **o 3892 osoby, czyli o ok. 74%**. W tym czasie zamieszczono ponad **170 postów**. Na uwagę zasługuje

użycie serwisu LinkedIn jako medium stałej i regularnej komunikacji dyrektora Centrum z interesariuszami NCBR (przez zamieszczane cotygodniowo komentarze).

 Na kanale NCBR NEWS na **YouTube** w 2019 r. zamieszczone zostały **43 nowe filmy**. Kanał ma obecnie **1762 subskrybentów** i zanotował **wzrost subskrybentów o 16,5%** w stosunku do poprzedniego roku. Ten wzrost był wynikiem nowej aktywności na kanale NCBR NEWS, która skutecznie uzupełniła dotychczasowy przekaz multimedialny Centrum o:

filmy ilustrujące sukcesy beneficjentów NCBR,

filmy influencerki, youtuberki Katarzyny Gandor: cykl 3 filmów o beneficjentach Centrum zamieszczonych na jej kanale (blisko 120000 wyświetleń).

 Uzupełnieniem informacyjnych działań onlinowych NCBR jest cotygodniowy **newsletter**, dzięki któremu informacje o bieżącej działalności Centrum docierają do **bazy ponad 18000 subskrybentów**.

Istotnym elementem działań na rzecz tworzenia skutecznego ekosystemu wnioskodawców i beneficjentów są prowadzone w Centrum badania dotyczące kwestii skuteczności działań promocyjnych i informacyjnych. Na ich podstawie można efektywnie kształtować politykę komunikacyjną i działania służące promowaniu oferty NCBR, ale przede wszystkim skutecznie reagować na potrzeby, pomysły i wnioski, które zgłasza środowisko przedsiębiorców i świat nauki.

NCBR JAKO MARKA

Jak wykazują badania ewaluacyjne PO IR⁷, rozpoznawalność marki NCBR i zakresu działania Centrum jest znacząca wśród przedsiębiorców i firm, które istnieją na rynku dłużej niż 2-3 lata. Wyniki badania z 2018 r. wskazały, że rozpoznawalność NCBR różniła się znacznie w zależności od wielkości, stażu działania i sekcji działalności prowadzonej przez respondentów. W grupie firm działających powyżej 3 lat, średnich i dużych, wskaźnik ten wynosił nieco ponad 60%, w grupie firm mniejszych i młodszych – już tylko 30%. Wynikać to może z potrzeb inwestycyjnych i rozwojowych oraz priorytetów firm, które pojawiają się dopiero w późniejszym okresie funkcjonowania, a na które odpowiada oferta NCBR.

Można w tym miejscu pokusić się o tezę, że ze względu na szereg działań podejmowanych w 2019 r. przez Centrum na rzecz startupów, wynalazców (inicjatywa Grand Challenge Wielkie Wyzwanie: Energia) i dynamicznie rozwijającej się w Polsce branży gameingowej, ta tendencja



6. statystyka – stan na 31 grudnia 2019 r.

7. wyniki badania ewaluacyjnego „Ocena skuteczności wdrażania PO IR przez NCBR, sprawności obsługi projektów oraz identyfikacji dobrych praktyk w Działaniu 1.1 PO IR – MODUŁ II Ocena komunikacji oferty NCBR”.



NCBR – POZYTYWNY WIZERUNEK I OCZEKIWANIA WNIOSKODAWCÓW

Wizerunek NCBR w świetle badań ewaluacyjnych PO IR,⁹ zrealizowanych na reprezentatywnej grupie przedsiębiorstw średniej i wysokiej techniki, jest pozytywny. Większość badanych uważa NCBR za pomocną instytucję, która stwarza duże możliwości oraz szanse poprzez udzielane dofinansowanie.

będzie się zmieniała i z czasem rozpoznawalność marki w sektorze młodych firm z branży szeroko rozumianego ICT i nowych technologii będzie systematycznie wzrastać.

WYSOKA ROZPOZNAWALNOŚĆ MARKI NCBR WIDOCZNA BYŁA W WYNIKACH BADAŃ⁸ WŚRÓD PRZEDSTAWICIELI FIRM DZIAŁAJĄCYCH W RAMACH NASTĘPUJĄCYCH SEKCJI POLSKIEJ KLASYFIKACJI DZIAŁALNOŚCI (PKD):

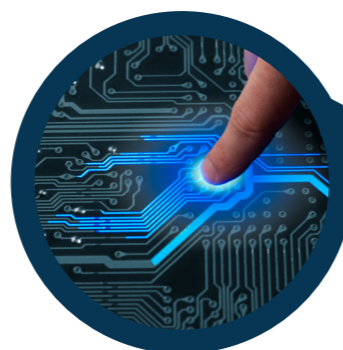
„Działalność profesjonalna, naukowa i technika” – 100% rozpoznawalności,

„Przetwórstwo przemysłowe” – 52% rozpoznawalności.

Natomiast w sekcji „Informacja i komunikacja” odsetek ten wyniósł zaledwie 27%.

Pod względem geograficznym najwyższa rozpoznawalność NCBR występuje w województwach mazowieckim (około 77%) i dolnośląskim (70%), natomiast najniższa – w województwach warmińsko-mazurskim (13%) i podlaskim (15%).

Instytucja kojarzona jest głównie z rozdysponowywaniem środków na projekty związane z badaniami. Na pozytywne postrzeżenie wpływa przede wszystkim realizacja projektu dofinansowanego przez NCBR. Osoby z doświadczeniem w kontaktach z Centrum wyrażają o nim lepsze opinie niż te, które takiego kontaktu nie miały.



Biorąc pod uwagę ocenę całego procesu aplikowania, wnioskodawcy w ankietach stwierdzali, że nie jest on prosty, wymaga dużych nakładów pracy i czasu. Równocześnie deklarowali, że regulaminy konkursów, instrukcje oraz informacje znajdujące się na stronie internetowej NCBR są jasne. Pozytywnie oceniony został kontakt z pracownikami NCBR. Wnioskodawcy liczą na skrócenie czasu oczekiwania na odpowiedź i większą jasność samych odpowiedzi. Wiele emocji budzi etap

oceny panelowej. Przede wszystkim dlatego, że jest to kluczowy etap z perspektywy oceny wniosku. Wnioskodawcy w swoich opiniach krytykują głównie kompetencje ekspertów oraz sposób uzasadniania ich ocen dotyczących zgłaszanych projektów.

KOMUNIKOWANIE – ZROZUMIAŁY JĘZYK

Procedury, wytyczne i dokumentacja konkursowa to istotny i nieodzowny element procesu dysponowania środkami europejskimi i środkami z budżetu państwa. Każdy konkurs wymaga opracowania szeregu zasad i dokumentów, co jest zawsze wyzwaniem zarówno dla autorów, jak i wnioskodawców, a w dalszej perspektywie

beneficjentów. Zmiana sposobu zarządzania w Centrum, z urzędniczego na biznesowy, stała się dobrą okazją do wzmocnienia działań zmierzających do uproszczenia języka używanego w relacjach z partnerami Centrum.

W 2019 r. został przeprowadzony w NCBR projekt koncentrujący się na analizie językowej dokumentacji konkursowej.

Celem tego działania było opracowanie rekomendacji, w jaki sposób formułować treść dokumentacji konkursowej i komunikatów, tak aby były przystępne i zrozumiałe dla wnioskodawców.

Jego efekty znalazły odzwierciedlenie w ogłaszanych w 2019 r.

konkursach „Szybkiej Ścieżki”, w ramach których dokumentacja została znacznie uproszczona i przygotowana zgodnie z zasadami prostego języka. Zmieniona została również szata graficzna, tak by dokumenty były łatwiejsze w odbiorze i bardziej przyjazne dla czytelnika. W planach

jest wdrożenie w całej instytucji wypracowanych standardów w formie szkoleń z zakresu skutecznego wykorzystywania prostego języka w komunikacji z wnioskodawcą i beneficjentem.

Działania te wpisują się w szerszą kampanię prowadzoną przez Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, która wiąże się z upraszczaniem języka urzędowego i języka Funduszy Europejskich. W 2019 r. NCBR przystąpiło do porozumienia na rzecz prostej komunikacji, podpisując „Deklarację prostego języka”, angażując się jednocześnie w Forum Prostego Języka „Prosto i kropka”.

EKOSYSTEM – I CO DALEJ?

W 2019 r. podjęto szereg działań mających doprowadzić do stworzenia nowoczesnego ekosystemu koncentrującego się na wnioskodawcach i beneficjentach, a więc partnerach Centrum. Nie rezygnując z tradycyjnych kanałów komunikacji, położono nacisk na rozbudowę systemu informowania i komunikowania online po to, by osiągnąć lepsze wyniki w dziedzinie kontraktacji i certyfikacji. Przyjęty kierunek w kolejnych latach będzie stale wzbogacany o nowe formy kontaktu, informacji i oczekiwane działania edukacyjne.

Plany dotyczące budowy ekosystemu wnioskodawcy i beneficjenta zostały poddane weryfikacji na skutek wyzwań roku 2020. W krótkim czasie cała organizacja Centrum została podporządkowana ograniczeniom stanu epidemii, jaki został ogłoszony w związku z rozprzestrzenianiem się koronawirusa w Polsce i na świecie. Jednak mimo ograniczeń technologicznych i zasłochi w dziedzinie infrastruktury informatycznej udało się w krótkim czasie przeorganizować pracę NCBR. Ocenę wniosków konkursowych, organizację paneli i przebieg całego procesu realizacji projektu w znacznej mierze oparto na pracy zdalnej i spotkaniach onlinowych z naszymi partnerami. O skuteczności tych zmian świadczą efekty uzyskane w I kwartale 2020 r. – w PO IR kontraktacja została zrealizowana na poziomie 116%, a certyfikacja 150%. W PO WER osiągnięto wykonanie kontraktacji w 102%, a certyfikacji w 120%. W dotacjach krajowych łącznie przekazano środki w wysokości 102 mln zł.

8. Ibidem
9. Ibidem

PORTFOLIO PROGRAMÓW NCBR

NCBR realizowało w 2019 r. szereg programów, które przedstawimy w tej części raportu. Większość z nich jest kontynuacją przedsięwzięć rozpoczętych w poprzednich latach. Programy prowadzone przez Centrum to inicjatywy zaplanowane i realizowane w cyklach wieloletnich. Kolejne lata przynoszą zarówno konkursy realizowane w ramach znanych już programów, jak i nowe inicjatywy.

W 2019 r. portfolio programów wzbogaciło się o 14 nowych konkursów, wśród nich: 4 konkursy tematyczne, 2 w zakresie wspólnych przedsięwzięć z regionami, 7 międzynarodowych oraz konkurs „Ścieżka dla Mazowsza”.

Ofertę programową Centrum cechuje duża różnorodność. Możliwości skorzystania ze wsparcia Centrum są otwarte dla wszystkich firm niezależnie od ich wielkości. Beneficjentami kolejnych programów mogą być zarówno firmy (od mikroprzedsiębiorstw do dużych przedsiębiorstw), jak i instytucje naukowe, a także inne podmioty.

Różnorodność oferty widoczna jest także w przypadku tematyki kolejnych konkursów. Obok propozycji o charakterze horyzontalnym, takich jak „Szybka Ścieżka”, Centrum organizuje konkursy dedykowane konkretnym dziedzinom działalności gospodarczej (na przykład technologiom kosmicznym czy projektom

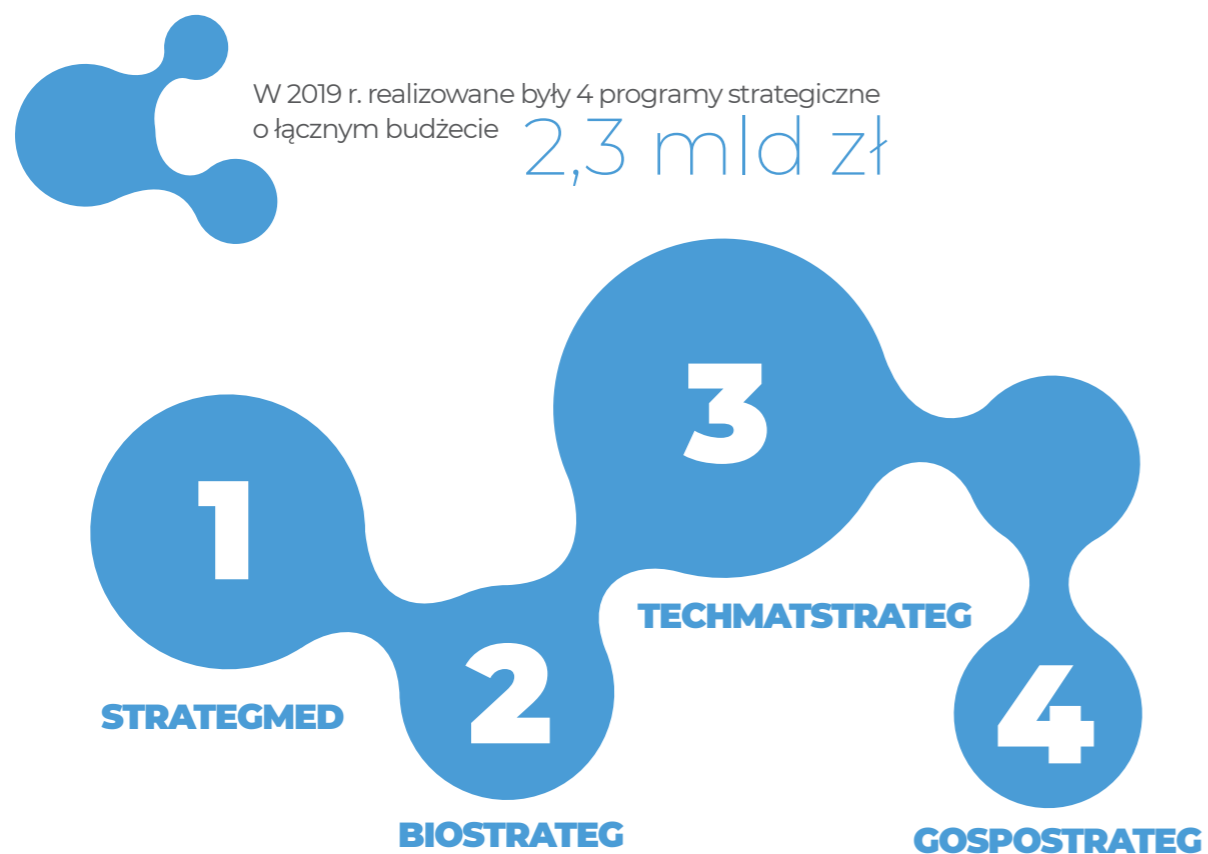
związanym z tworzywami sztucznymi, nawozami czy urządzeniami grzewczymi), a także konkursy wspierające innowacje w konkretnych regionach kraju (m.in. w województwach lubelskim, śląskim czy dolnośląskim).

Portfolio NCBR, które obejmuje programy strategiczne, operacyjne, krajowe i międzynarodowe oraz przedsięwzięcia związane z obronnością i bezpieczeństwem kraju, w coraz większym stopniu odzwierciedla potrzeby i tendencje panujące w biznesie i nauce. Przykładem elastycznego i szybkiego reagowania było uruchomienie w 2019 r. konkursu „Ścieżka dla Mazowsza”, mającego wesprzeć działania innowacyjne w regionie, który z racji wysokiego poziomu rozwoju nie zawsze może korzystać ze środków pomocowych. Istotnym przedsięwzięciem, odpowiadającym na wzrost znaczenia kwestii ekologii i systematycznie rosnący trend pozyskiwania alternatywnej i taniej energii, jest konkurs „Wielkie Wyzwanie: Energia”.

W tej części Raportu przedstawiono portfolio programów realizowanych przez NCBR i wybrane przykłady inicjatyw programowych realizowanych w 2019 r.

PROGRAMY STRATEGICZNE

Prezentację portfolio programów NCBR rozpoczynają strategiczne programy badań naukowych i prac rozwojowych – są to wysokobudżetowe programy wynikające z polityki naukowej i innowacyjnej państwa, służące rozwojowi społecznemu i gospodarczemu Polski. Podstawą do ich przygotowania jest Krajowy Program Badań, ustanowiony uchwałą Rady Ministrów z dnia 16 sierpnia 2011 r., który określa strategiczne kierunki badań naukowych i prac rozwojowych. W oparciu o wskazania dokumentu Rada NCBR przygotowuje projekty programów strategicznych, a następnie ministrowi właściwemu ds. nauki i szkolnictwa wyższego przedstawia je do zatwierdzenia. Po zatwierdzeniu program jest przekazywany do realizacji NCBR.



Kontynuowane były także działania zmierzające do ustanowienia programu strategicznego „Zaawansowane technologie informacyjne, telekomunikacyjne i mechatroniczne” – **INFOSTRATEG**. Zainicjowano też opracowanie projektu programu strategicznego „Nowe technologie w zakresie energii”.

W najbardziej zaawansowanej fazie znajduje się ustanowiony w 2013 r. program **STRATEGMED**, w którym projekty wybrane w 3 konkursach są w końcowej fazie realizacji. W programie **TECHMATSTRATEG** ogłoszono 1 konkurs z alokacją 197 mln zł oraz podpisano 11 umów z kwotą dofinansowania blisko 123 mln zł. Program **GOSPOSTRATEG** jest w fazie wdrażania – kontynuowano proces podpisywania umów (12 umów z kwotą dofinansowania blisko 70 mln zł) oraz ogłoszono konkurs na propozycję tematów projektów zamawianych.

W 2019 R. W RAMACH STRATEGICZNYCH PROGRAMÓW BADAŃ NAUKOWYCH I PRAC ROZWOJOWYCH:

przekazano wykonawcom blisko **260 mln zł** na realizację projektów,

prowadzono monitoring 129 projektów, w tym ocenę 99 raportów dokumentujących ich przebieg,

zawarto 23 umowy o wykonanie i finansowanie projektów z kwotą dofinansowania ponad 192 mln zł,

prowadzono nadzór nad 40 projektami znajdującymi się w okresie trwałości.

Przebieg programu strategicznego warto prześledzić na przykładzie programu **GOSPOSTRATEG**.

GOSPOSTRATEG

Społeczny i Gospodarczy Rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków

500 mln zł
BUDŻET PROGRAMU

Głównym celem programu **GOSPOSTRATEG** jest wzrost wykorzystania w perspektywie do 2028 r. rezultatów badań społeczno-ekonomicznych w kształtowaniu krajowych i regionalnych polityk rozwojowych. Cel ten ma zostać osiągnięty szczególnie przez:

wdrożenie polityk, strategii, dokumentów operacyjnych i konkretnych rozwiązań opracowanych w ramach programu,

wdrożenie rozwiązań opracowanych w ramach programu, wzmacniających kapitał społeczny niezbędny do realizacji krajowych i regionalnych polityk rozwojowych.

GOSPOSTRATEG W 2019 R.:

30 realizowanych projektów,

31,2 mln zł wypłaconych środków,

15 instytucji korzystających z rozwiązań wypracowanych w ramach programu,

12 umów o dofinansowanie zawartych w ramach I konkursu w formule otwartej,

w ramach programu przeprowadzono nabór na propozycje tematów projektów zamawianych. Propozycje składane przez określonych podmiotowo wnioskodawców (Rada Ministrów, samorząd województwa, minister, prezydent RP, Narodowy Bank Polski) musiały spełniać założenia określone w programie **GOSPOSTRATEG**. Nabór propozycji zakończył się 30 listopada 2019 r. w związku z koniecznością wprowadzenia zmian stanowiących odpowiedź na potrzeby zgłaszane przez podmioty zainteresowane udziałem w naborze. Dwie ze złożonych, w ramach I odcięcia, propozycji zostały ocenione pozytywnie i będą przedmiotem konkursu na wykonawców projektów zamawianych.



PROGRAMY KRAJOWE

Zgodnie z art. 29 i 30 ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju zadaniem Centrum jest wspieranie tworzenia nowoczesnych rozwiązań i technologii zwiększających innowacyjność, a tym samym konkurencyjność polskiej gospodarki. Działalność Centrum ma służyć wzmocnieniu współpracy między polskim biznesem a nauką oraz przyczyniać się do komercjalizacji efektów badań naukowych z korzyścią dla polskiej gospodarki. Cele te NCBR realizuje przez opracowywanie programów wsparcia badań stosowanych oraz prac B+R transferu wyników do gospodarki, a także wspieranie rozwoju młodej kadry naukowej. Centrum, realizując te zadania, podejmuje również współpracę z innymi podmiotami, tworząc wspólne przedsięwzięcia i programy sektorowe. Centrum kontynuuje także prace związane z monitorowaniem projektów zleconych przez MNiSW.



W 2019 r. wdrażanych było 13 programów o łącznym budżecie ponad **3,63 mld zł**

W ROKU 2019:

w ramach programów LIDER, TANGO „CyberSecident – Cyberbezpieczeństwo i eTożsamość” ogłoszono 3 konkursy, których alokacja wynosiła 235,4 mln zł,

ogłoszono konkurs „Ścieżka dla Mazowsza”, którego alokacja wynosiła 600 mln zł,

zawarto 148 umów o wykonanie i finansowanie projektów z kwotą dofinansowania ponad 630 mln zł,

przekazano wykonawcom ponad 195 mln zł na realizację projektów,

prowadzono monitoring 332 projektów, w tym ocenę 300 raportów dokumentujących ich przebieg,

prowadzono nadzór nad 895 projektami znajdującymi się w okresie trwałości,

rozszerzono katalog wnioskodawców w ramach „Szybkiej Ścieżki”, dzięki czemu możliwa była realizacja projektów również przez konsorcja z udziałem jednostek naukowych.



Realizację programów krajowych możemy prześledzić na przykładzie programu „Ścieżka dla Mazowsza” i TANGO.

ŚCIEŻKA DLA MAZOWSZA

600 mln zł
BUDŻET PROGRAMU

Decyzja o uruchomieniu konkursu została podjęta w 2019 r. jako zadanie zlecone do realizacji przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Konkurs jest komplementarny w stosunku do Poddziałania 1.1.1 PO IR „Szybka Ścieżka”, w którym ze względu na wyczerpanie alokacji na regiony lepiej rozwinięte, od 2018 r. Centrum finansuje wyłącznie projekty realizowane poza województwem mazowieckim. Celem konkursu jest zastosowanie w działalności gospodarczej rozwiązań opartych na wynikach prac B+R, uzyskanych w ramach konkursu, i pobudzenie inwestowania w B+R przedsiębiorców.

„ŚCIEŻKA DLA MAZOWSZA” W 2019 R.

ogłoszono konkurs „Ścieżka dla Mazowsza”,

przeprowadzono nabór wniosków o dofinansowanie oraz dokonano ich oceny, a także rozpoczęto proces podpisywania umów,

zawarto 51 umów oraz rozpoczęto monitoring 5 projektów,

wypłacono 15 mln zł środków.

TANGO

Wspólne przedsięwzięcie NCBR i NCN

150 mln zł
BUDŻET PROGRAMU

Celem programu jest wsparcie rozwoju technologii bazujących na wynikach badań podstawowych, w tym szczególnie określenie strategii rozwoju technologii bazujących na wynikach badań podstawowych, i zweryfikowanie potencjału komercyjnego wyników badań podstawowych.

TANGO W 2019 R.:

56 realizowanych projektów,

9,9 mln zł wypłaconych środków,

zawarto 22 umowy o dofinansowanie projektów wyłonionych w ramach konkursu,

wprowadzono możliwość aplikowania na jedną z trzech ścieżek A, B lub C, które są skierowane do różnego typu wnioskodawców,

umożliwiono udział przedsiębiorców,

rozszerzono zbiór konkursów, z których mogą pochodzić projekty bazowe,

zadecydowano o przeprowadzeniu naboru w sposób ciągły, z podziałem na etapy.



PROGRAMY MIĘDZYNARODOWE

Współpraca międzynarodowa jest istotną częścią działań NCBR. Jednym z zadań Centrum jest uczestniczenie w realizacji międzynarodowych programów badawczo-rozwojowych, w tym programów współfinansowanych ze środków zagranicznych. Głównym celem współpracy międzynarodowej prowadzonej przez NCBR jest zwiększenie międzynarodowej konkurencyjności polskich zespołów badawczych poprzez współpracę z partnerami zagranicznymi, zdobycie międzynarodowego doświadczenia, transfer know-how oraz umocnienie pozycji międzynarodowej Polski. NCBR uczestniczy w organizacji konkursów na międzynarodowe projekty badawcze lub badawczo-rozwojowe i finansuje polskie podmioty (jednostki naukowe, przedsiębiorstwa, konsorcja naukowe) realizujące projekty międzynarodowe poprzez udział w licznych konkursach w ramach programów dwustronnych, wielu inicjatywach typu ERA-NET, wspólnych przedsięwzięciach i programach (w tym Eurostars, AAL, JU ESCEL), a także w inicjatywach CORNET, EUREKA i innych.

ŁĄCZNIE CENTRUM REALIZUJE PONAD 70 INICJATYW MIĘDZYNARODOWYCH W RAMACH:



W 2019 r. współorganizowano 40 konkursów na międzynarodowe projekty badawcze lub badawczo-rozwojowe z udziałem polskich podmiotów, w ramach 31 inicjatyw międzynarodowych, w tym przystąpiono do nowych inicjatyw, m.in. EuroHPC Joint

Undertaking oraz ERA-NET CO-FUND ICT-AGRI-FOOD. W konkursach złożono 494 wnioski z udziałem polskich podmiotów, w tym w I etapie 2. konkursu polsko-chińskiego 113 wniosków wstępnych.

W zakresie inicjatyw, w ramach których prowadzono monitoring projektów finansowanych, Centrum nadzorowało realizację 305 projektów (przy czym 93 umowy o dofinansowanie zawarto w 2019 r.) oraz 325 umów w okresie trwałości. W okresie sprawozdawczym w ramach programów międzynarodowych wypłacono środki w kwocie 71,2 mln zł.

PONADTO W RAMACH PROWADZONEGO MONITORINGU PROJEKTÓW W TRAKCIE REALIZACJI:

oceniono **157** raportów okresowych,

oceniono **66** raportów końcowych.

DZIAŁANIE AKCELERACYJNE ZE STANEM NEVADA (NCBR-NEVADA ACCELERATION PROGRAM)

W 2019 r. we współpracy z MNiSW oraz Biurem Rozwoju Gospodarczego Gubernatora Stanu Nevada prowadzono prace koncepcyjne, dotyczące przygotowania i sposobu realizacji zleconego przez MNiSW działania akceleracyjnego pomiędzy Polską a Nevadą. Działanie to jest efektem listu intencyjnego podpisanego w październiku 2017 r. przez wicepremiera Jarosława Gowina (MNiSW) i poprzedniego gubernatora stanu Nevada, Briana Sandovala. Prace te zakończyły się w IV kwartale 2019 r., a uruchomienie działania oraz wyłonienie jego operatora zostały zaplanowane na I kwartał 2020 r. Wsparciem w ramach działania zostaną objęte polskie startupy planujące ekspansję na rynku amerykańskim.

NCBR jest Instytucją Pośredniczącą w przekazywaniu funduszy w ramach dwóch programów operacyjnych w Perspektywie Finansowej na lata 2014–2020, tj.: Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (PO IR), Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER) i beneficjentem Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa (PO PC). Zadania NCBR obejmują przede wszystkim obowiązek sprawnego wypłacania i rozliczania przyznanych dotacji na innowacje, a także zapewnienie merytorycznego wsparcia dla beneficjentów i grantobiorców realizujących projekty z funduszy UE. Poprzez swoje działania NCBR łączy środowiska biznesu i nauki, co przekłada się na wzrost innowacyjności całej gospodarki.



PROGRAM OPERACYJNY INTELIAGENTNY ROZWÓJ

Program Operacyjny Inteligentny Rozwój (PO IR) to największy w Unii Europejskiej program finansujący badania, rozwój i innowacje. Dzięki niemu przedsiębiorcy i naukowcy uzyskują dofinansowanie, m.in. na wspólne prowadzenie przedsięwzięć badawczo-rozwojowych, a wyniki prac B+R znajdują praktyczne zastosowanie w gospodarce. „Od pomysłu do przemysłu” to główne założenie tego programu. Oznacza ono wsparcie powstawania innowacji: od tworzenia koncepcji nowatorskich produktów, usług lub technologii, przez przygotowanie prototypów, linii pilotażowych, aż po ich komercjalizację.

PROGRAM OPERACYJNY INTELIAGENTNY ROZWÓJ (PO IR) TO PROGRAM, W KTÓRYM NCBR PEŁNI ROLĘ INSTYTUCJI POŚREDNICZĄCEJ I FINANSUJE DZIAŁANIA W RAMACH:

I Osi Priorytetowej PO IR pn. „Wsparcie prowadzenia prac B+R przez przedsiębiorstwa” („Szybka Ścieżka”, programy sektorowe, programy z udziałem funduszy kapitałowych),

IV Osi Priorytetowej PO IR pn. „Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego” (programy badawcze dla gospodarki, wspólne przedsięwzięcia, rozwój nowoczesnej infrastruktury, regionalne agendy naukowo-badawcze, projekty aplikacyjne, nowoczesne programy badawcze w modelu problem-driven research).



GAMEINN

245 mln zł
BUDŻET PROGRAMU

GameINN jest programem sektorowym, wspierającym aktywnie rozwijający się w Polsce rynek gier wideo. Celem programu jest zwiększenie konkurencyjności krajowego sektora producentów gier wideo na rynku globalnym poprzez zwiększenie aktywności B+R i zwiększenie liczby innowacji sektora gier wideo w perspektywie roku 2023.

DZIAŁANIA W 2019 R.:

67 realizowanych projektów,

58,5 mln zł wypłaconych środków,

ogłoszono III konkurs w ramach programu – opracowano dokumentację konkursową, przeprowadzono nabór wniosków o dofinansowanie, proces ich oceny oraz rozpoczęto proces podpisywania umów, który będzie kontynuowany w 2020 r.,

ogłoszono również IV konkurs, w ramach którego rozpoczęto nabór wniosków o dofinansowanie,

monitorowano realizację 67 projektów oraz 8 umów w okresie trwałości.

W RAMACH PO IR W 2019 R.:

wdrażano programy w ramach 11 działań i/lub poddziałań – ich łączny budżet wynosił ponad 2,6 mld zł (wraz z Działaniami: 4.2, 4.3 oraz 4.4 wdrażanymi przez OPI PIB oraz FNP),

wdrażano Poddziałanie 4.1.3 realizowane w trybie pozakonkursowym, które ma na celu realizację programów badawczych w modelu problem-driven research. Przykładem jest ogłoszony w 2019 r. program badawczy „Wielkie Wyzwanie: Energia”,

ogłoszono 19 konkursów z łączną alokacją ponad 5 mld zł (wraz z działaniami wdrażanymi przez OPI PIB oraz FNP).

W ramach PO IR na uwagę zasługują między innymi następujące inicjatywy:

„WIELKIE WYZWANIE: ENERGIA”

1 mln zł
BUDŻET PROGRAMU

Program badawczy „Wielkie Wyzwanie: Energia” został ogłoszony w 2019 r. i nawiązuje do konkursów typu Grand Challenge, zapoczątkowanych w 2004 r. przez amerykańską agencję DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency). Dzięki otwartej formule wyzwania każdy wynalazca ma szansę na udział w ogłoszonym przedsięwzięciu. Potencjalny zwycięzca nie musi spełniać żadnych warunków formalnych, a jego zadaniem jest rozwiązanie problemu. Formuła ta, zbliżona do hakatonu, pozwala na znalezienie rozwiązań, ale i na aktywizację i poznanie szeroko rozumianego środowiska B+R. Buduje także społeczną świadomość istnienia ważnych problemów, których rozwiązanie może przynieść korzyści społeczne i biznesowe.

Wyzwanie ma na celu stymulowanie powstawania i rozwijania przełomowych rozwiązań w obszarze instalacji małogabarytowych, wydajnych urządzeń energetyki wiatrowej, wykorzystujących siłownie wiatrowe i magazyny energii.

Efektom realizacji będzie opracowany prototyp rozwiązania charakteryzującego się najlepszymi parametrami. Zostanie on szeroko rozpropagowany wśród klientów indywidualnych. Wykorzystując proekologiczne trendy, „Wielkie Wyzwanie: Energia” ma za zadanie skierować uwagę również na energetykę wiatrową i jej potencjał, jako wspierającą wysiłki o zmniejszenie zużycia stałych paliw kopalnych oraz oszczędności wydatków ponoszonych na energię. Dodatkowo instalacje turbin wiatrowych mogą działać niezależnie od sieci energetycznej, co może okazać się kluczowe do wypełnienia niszy rynkowej.



BLOKI 200+

190 mln zł
BUDŻET PROGRAMU

Celem programu jest opracowanie i sprawdzenie w warunkach pracy rzeczywistego węglowego bloku energetycznego, zbioru rozwiązań technicznych, organizacyjnych lub prawnych, dotyczących niskonakładowej technologii zmian podstawowych parametrów pracy i utrzymaniu bloków klasy 200 MWe. Rozwiązania te mają być dostosowane do nowych wymagań i określonego reżimu pracy, większej zmienności obciążenia i dużej liczby odstawień.

Program realizowany jest w formule zamówienia przedkomercyjnego.

DZIAŁANIA W 2019 R.:

- 5 realizowanych projektów,
- 10,1 mln zł wypłaconych środków,
- zakończenie II fazy B+R,
- wyłonienie podmiotów do III fazy B+R.

PROGRAM OPERACYJNY WIEDZA EDUKACJA ROZWÓJ

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER) zmierza do poprawy polityki i działań publicznych na rzecz rynku pracy, edukacji i całej gospodarki. Dotacje unijne pozwalają na wzmocnienie szkolnictwa wyższego ukierunkowanego na potrzeby rozwoju, promocję innowacji społecznych i współpracy ponadnarodowej.



PO WER jest wdrażany przez NCBR, które pełni rolę Instytucji Pośredniczącej dla III Osi Priorytetowej (OP) Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju.

W RAMACH PROGRAMU CENTRUM REALIZUJE NASTĘPUJĄCE DZIAŁANIA:

- 3.1 Kompetencje w szkolnictwie wyższym,
- 3.2 Studia doktoranckie,
- 3.3 Umiędzynarodowienie polskiego szkolnictwa wyższego,
- 3.4 Zarządzanie w instytucjach szkolnictwa wyższego,
- 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych.

Dotychczas w ramach tych działań Centrum ogłosiło 31 konkursów, których całkowity budżet wynosił 5,94 mld zł, a w rozstrzygniętych do tej pory konkursach NCBR przyznało 4,48 mld zł na realizację projektów.

W 2019 r. przeprowadzono kompleksową ocenę jakości i efektów realizacji III OP PO WER Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju. Ze względu na ograniczoną możliwość oceny efektów projektów realizowanych w ramach konkursów III OP PO WER, wynikającą z niskiego poziomu zaawansowania projektów (jedynie

17% projektów zakończyło się do końca 2018 r.), ewaluacja koncentrowała się głównie na ocenie sposobu wdrażania i zarządzania konkursami III OP PO WER. Analiza wstępnych efektów wskazała na wzmocnienie kompetencji i impuls zatrudnieniowy projektów realizowanych w ramach Działania 3.1, natomiast w projektach Działania 3.3 zidentyfikowano niezamierzone efekty w zakresie edukacji kulturowej czy wzrostu poziomu tolerancji względem cudzoziemców. W przypadku Działania 3.4 pojawił się wyraźny efekt integracji kadr dydaktycznych, również w kierunku realizacji wspólnych przedsięwzięć (często o charakterze interdyscyplinarnym). Wyniki ewaluacji zakończonych i realizowanych projektów wskazały na ich trafność w kontekście osiągania celów, jakie zostały postawione przed interwencją publiczną wspierającą rozwój szkolnictwa wyższego w ramach III OP PO WER.

W 2019 R. W RAMACH PO WER:

ogłoszono 3 konkursy, których alokacja wynosiła 431,2 mln zł,

zawarto 477 umów o wykonanie i finansowanie projektów z kwotą dofinansowania 1,53 mld zł,

przekazano wykonawcom ponad 839 mln zł na realizację projektów,

prowadzono monitoring 1502 projektów, w tym ocenę 201 raportów dokumentujących ich przebieg,

prowadzono nadzór nad 201 projektami znajdującymi się w okresie trwałości,

przeprowadzono 2 ewaluacje: „Analiza zapotrzebowania na kompetencje w gospodarce i na rynku pracy” oraz „Ocena jakości i efektów realizacji III OP PO WER Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju”.

PROGRAM OPERACYJNY POLSKA CYFROWA

Program Operacyjny Polska Cyfrowa (PO PC) jest inicjatywą mającą na celu wzmocnienie cyfrowych fundamentów dla społeczno-gospodarczego rozwoju kraju, w tym szczególne znaczenie ma szeroki dostęp do szybkiego internetu, efektywne i przyjazne użytkownikom e-usługi publiczne oraz stale rosnący poziom kompetencji cyfrowych społeczeństwa.

W ramach PO PC NCBR realizuje program e-Pionier.

E-PIONIER

138 mln zł
BUDŻET PROGRAMU

Program został ustanowiony w 2016 r. i zmierza do wypracowania rozwiązań w postaci produktów o minimalnej koniecznej funkcjonalności (MVP – Minimum Viable Product) w odpowiedzi na konkretne wyzwania społeczno-gospodarcze pochodzące od instytucji publicznych. MVP tworzone będą przez zespoły interdyscyplinarne, których członkami będą m.in. programiści.

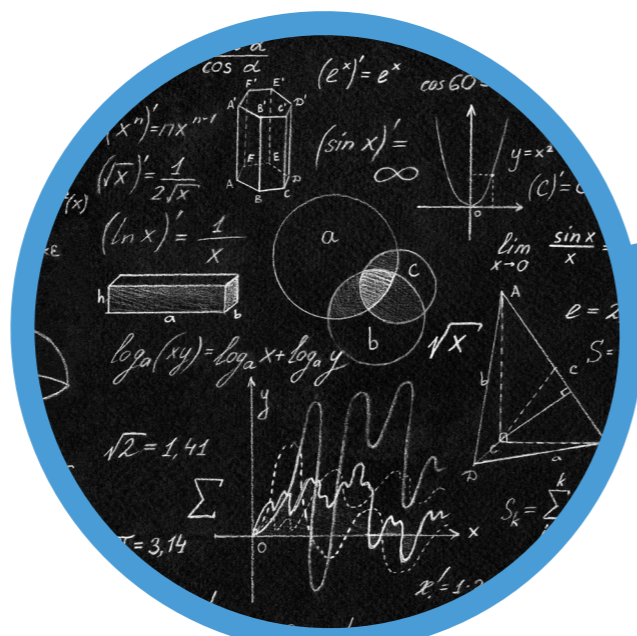
Dlatego też program koncentruje się na pobudzeniu potencjału uzdolnionych programistów dla zwiększenia zastosowania rozwiązań cyfrowych w administracji i gospodarce. Inicjatywa ma wspierać rozwój kompetencji zawodowych zdolnych programistów. Z tego punktu widzenia szczególnie istotne są umiejętności w zakresie zarządzania projektem i rozumienia procesów produkcyjnych, logistycznych i organizacyjnych, przedsiębiorczości, prowadzenia prac B+R, a także umiejętności interpersonalnych. Dodatkową wartością jest podniesienie poziomu świadomości społecznej roli zaawansowanych kompetencji cyfrowych w rozwiązywaniu konkretnych problemów społeczno-gospodarczych.

PROGRAM W 2019 R.:

7 realizowanych projektów,

20,2 mln zł wypłaconych środków,

przeprowadzono III etap ewaluacji projektu e-Pionier.



PROGRAMY I PROJEKTY Z ZAKRESU OBRONNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA

Programy i projekty z zakresu obronności i bezpieczeństwa kraju są wdrażane przez NCBR w porozumieniu z Ministrem Obrony Narodowej oraz Ministrem Spraw Wewnętrznych i Administracji. W programach tych przeprowadzono dotychczas 19 konkursów, których łączny budżet wynosi ponad 4,1 mld zł.

W 2019 R. W RAMACH PROGRAMÓW NA RZECZ OBRONNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA:

ogłoszono i rozstrzygnięto 2 konkursy,
których alokacja wynosiła 500 mln zł,

ogłoszono konkurs w ramach programu
„Rozwój nowoczesnych, przełomowych
technologii służących bezpieczeństwu
i obronności państwa, pk. SZAFIR”, którego
alokacja wynosiła 250 mln zł,

prowadzono monitoring 131 projektów,
w tym ocenę 93 raportów dokumentujących
ich przebieg,

zawarto 17 umów o wykonanie
i finansowanie projektów z kwotą
dofinansowania 162 mln zł,

przekazano wykonawcom blisko 300 mln zł
na realizację projektów,

prowadzono nadzór nad 224 projektami
znajdującymi się w okresie trwałości.



PODSUMOWANIE

Portfolio programowe NCBR rokrocznie ewoluuje. W poszczególnych perspektywach finansowych pojawiają się i będą się pojawiać nowe programy operacyjne wskazujące na konieczność interwencji i wsparcia w różnych dziedzinach (widać to na przykładzie realizowanych wcześniej i obecnie programów operacyjnych PO KL, PO IG, PO IR, PO WER).

Ważną rolę w jego budowaniu odgrywać będzie monitoring i analiza trendów pojawiających się w składanych do Centrum wnioskach. Istotnym elementem będzie także coraz ściślejsza współpraca ze wszystkimi interesariuszami Centrum, w tym ze środowiskami i organizacjami reprezentującymi biznes i naukę. Oba te procesy przyczynią się do lepszego poznania potrzeb, możliwości i oczekiwań rynku. Zmiany te dotyczyć będą tematyki samych konkursów. Technologiczne i społeczne przemiany implikują podjęcie nowych wyzwań. W takich dziedzinach, jak technologie komunikacyjne, wyzwaniem staje się

wykorzystanie transmisji 5G, rośnie znaczenie biotechnologii i sztucznej inteligencji. Przemiany społeczne wpływają na potrzebę prac w dziedzinie smart cities czy też nowoczesnych metod zarządzania i HR. Zmianie ulegać będą także formuły konkursów. Na znaczeniu zyskują stosowane już przez NCBR nowatorskie metody współpracy i wspierania innowacji, choćby takie jak konkurs „Wielkie Wyzwanie: Energia”.



ANALIZA TRENDÓW BADAWCZYCH W LATACH 2016-19 NA PRZYKŁADZIE PO IR

Program Operacyjny Inteligentny Rozwój to największy w UE program wspierający rozwój badań i tworzenie innowacji. Analiza trendów badawczych pojawiających się w projektach składanych do NCBR w ramach PO IR pokazuje potrzeby, możliwości i aspiracje firm i innowatorów w Polsce. Lepsze zrozumienie potrzeb rynku pozwoli na udoskonalanie oferty Centrum i mechanizmów współpracy z wnioskodawcami. To pierwsza analiza tego zagadnienia bazująca na tak dużym materiale¹⁰.

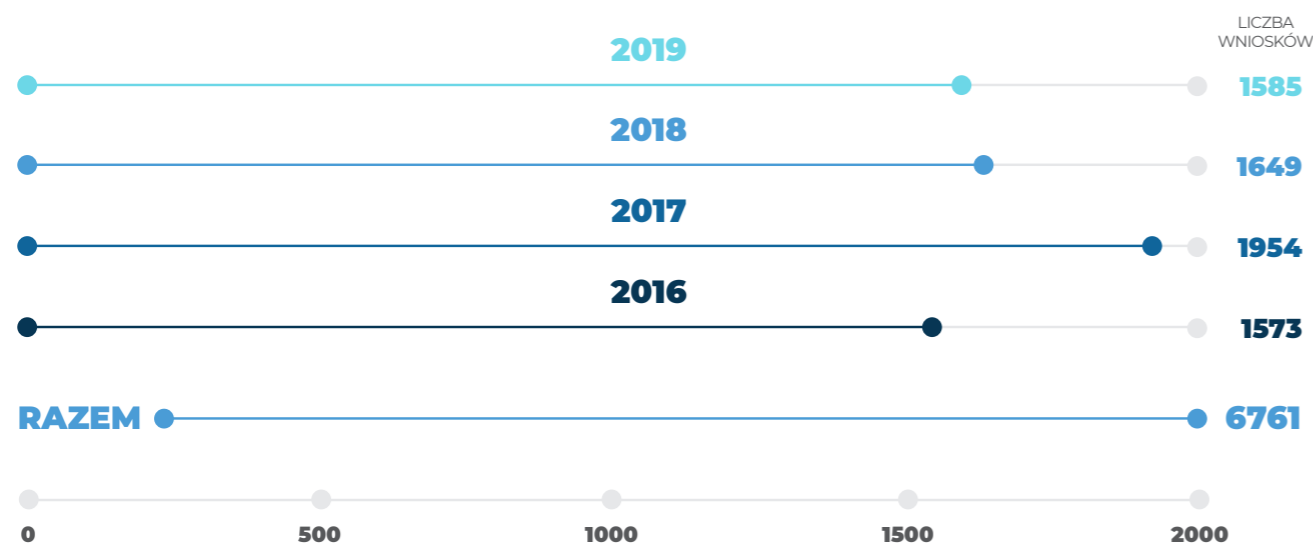
Przeanalizowano 6 761 wniosków o dofinansowanie, które podlegały ocenie w latach 2016-19 w ramach wielu konkursów organizowanych w programie PO IR.

Opracowanie zostało przygotowane metodą desk research i w oparciu o nieustrukturyzowane indywidualne wywiady pogłębione (IDI) i wywiady eksperckie. Zebrano i poddano

analizie statystycznej dostępne dane dotyczące wniosków o dofinansowanie złożonych do NCBR, a także dane i informacje dotyczące polskiego rynku pracy i światowych trendów w B+R. Analiza ilościowa została uzupełniona o wnioskowanie o charakterze jakościowym na podstawie wywiadów z przewodniczącymi paneli oceny wniosków oraz wywiadów eksperckich.

W ramach przyjętej metodyki badawczej wnioski podzielono na 8 grup. Należy jednak zauważyć, że wiele projektów znajduje się na pograniczu różnych specjalności i ma de facto charakter interdyscyplinarny. Przykładem mogą być projekty z dziedziny ICT, których celem jest rozwiązanie określonych problemów społecznych, a element IT jest wspólnym mianownikiem działań wielu z wymienionych niżej grup objętych badaniem.

LICZBA WNIOSKÓW O DOFINANSOWANIE PODDANYCH ANALIZIE, ZŁOŻONYCH W RAMACH PO IR W LATACH 2016-19



LICZBA WNIOSKÓW O DOFINANSOWANIE, ZŁOŻONYCH DO NCBR W RAMACH PO IR W LATACH 2016-19 DLA POSZCZEGÓLNYCH OBSZARÓW

OBSZARY	2016	2017	2018	2019	2016-2019
CHEMIA	110	112	75	71	368
ELEKTRONIKA I IT	437	640	489	507	2073
ENERGETYKA	74	68	113	55	310
INŻYNIERIA MATERIAŁOWA	204	227	161	167	759
MEDYCYNĄ, FARMACJĄ I BIOTECHNOLOGIĄ, BIOLOGIĄ	260	263	231	231	985
NAUKI ROLNICZE I OCHRONA ŚRODOWISKA	76	77	71	61	285
NAUKI SPOŁECZNE I EKONOMICZNE	25	42	36	34	137
TRANSPORT I INŻYNIERIA MECHANICZNA	387	525	473	459	1844
RAZEM	1573	1954	1649	1585	6761

W tabeli powyżej przedstawiono rozkład liczby wniosków złożonych w ramach PO IR ze względu na przyjętą klasyfikację tematyczną.

OBSZARY TEMATYCZNE PODDANE ANALIZIE:

Chemia

Elektronika i IT

Energetyka (energia)

Inżynieria materiałowa (w tym nanotechnologia itp.)

Medycyna (zdrowie, farmacja, biotechnologia)

Nauki rolnicze (w tym: biologia, nauki o ziemi, przetwórstwo żywności, ochrona środowiska)

Nauki społeczne (w tym: ekonomia, prawo, inne humanistyczne)

Transport i inżynieria mechaniczna (w tym: inżynieria lądowa i inne dziedziny inżynieryjne).

¹⁰ „Analiza trendów badawczych we wnioskach o dofinansowanie składanych do NCBR w ramach PO IR w latach 2016-2019”, Dział Zarządzania Ekspertami NCBR, Warszawa, maj 2020 r.

NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI I OBSERWACJE POWSTAŁE W TRAKCIE ANALIZY:

Większość wniosków o dofinansowanie to wnioski interdyscyplinarne.

W każdym z wyodrębnionych obszarów widoczny jest znaczny udział technologii informatycznych.

W takich obszarach, jak inżynieria materiałowa, energetyka, medycyna/farmacja pojawiają się projekty silnie związane z chemią.

W kolejnych latach odsetek projektów interdyscyplinarnych będzie wzrastał ze względu na konieczność zaangażowania specjalistów z wielu dziedzin w przypadku tworzenia innowacji przełomowych. Będą one odpowiadać na niezaspokojone potrzeby klientów, społeczeństwa i będą podnosiły konkurencyjność przedsiębiorców.

Wśród wnioskodawców dominują mikroprzedsiębiorstwa i małe przedsiębiorstwa.

Ponad 30% składanych do NCBR wniosków o dofinansowanie dotyczy zagadnień badawczych związanych z elektroniką i IT.

Zbliżona liczba wniosków (27%) obejmuje obszar transportu i inżynierii mechanicznej.

Najmniej wniosków obejmuje swoją tematyką problemy badawcze z dziedziny nauk społecznych i ekonomicznych, a także nauk rolniczych i ochrony środowiska.

Kończąca się perspektywa finansowa oraz niepewność co do nowych źródeł finansowania projektów B+R może przyczynić się do zwiększonego zainteresowania firm i jednostek naukowych konkursami w 2020 r.

Zamknięcie większości programów sektorowych nie spowodowało redukcji liczby wniosków składanych przez wnioskodawców z tych specyficznych obszarów gospodarki. Wnioskodawcy ci z powodzeniem odnaleźli się w innych, w tym multidyscyplinarnych konkursach, ogłaszanych w ramach konkursu „Szybka Ścieżka”.

W najbliższych latach należy się spodziewać rosnącego zainteresowania rozwiązaniami IT przeznaczonymi dla branży chemicznej. Kolejnym obszarem działań o charakterze innowacyjnym w tej dziedzinie będzie, realizowany poprzez recykling, proces domykania łańcuchów obiegu materiałów w produkcji, wynikający z przyjętego modelu GOZ.

Dynamicznie rozwijającym się obszarem badawczym będą technologie wykorzystujące sztuczną inteligencję (AI), internet rzeczy (IoT) oraz blockchain. Będą się one dalej pojawiać we wnioskach z obszaru IT, jak również w projektach multidyscyplinarnych.

W 2020 r. należy spodziewać się wzrostu składanych wniosków o dofinansowanie związanych z rozwojem produktów i usług sieci 5G.

Projekty z obszaru energetyki stają się coraz bardziej interdyscyplinarne i w coraz mniejszym stopniu dotyczą samych technologii wytwarzania energii, a bardziej efektywności procesowej. Projekty z obszaru automatyki, Big Data czy AI będą podstawą rozwoju energetyki, co widać także w trendach światowych.

Ważnym trendem w obszarze energetyki są projekty, które pozwalają na bieżąco dostosowywać się do obowiązujących wymogów prawnych, dlatego należy się spodziewać coraz większej liczby projektów z obszarów gospodarki obiegu zamkniętego, w tym gospodarki odpadami, odzyskiwaniem surowców czy zwiększeniem efektywności energetycznej procesów. Zmniejszy się liczba projektów z tzw. dużej energetyki przemysłowej, być może pojawią się one tylko w zakresie energetyki jądrowej.

Od 2016 r. systematycznie rośnie liczba wniosków związanych z recyklingiem i gospodarką o obiegu zamkniętym i trend ten będzie się utrzymywał. Podobnie wyraźne są trendy wzrostowe związane z opracowywaniem nowych sposobów wykorzystania biomateriałów, materiałów biodegradowalnych oraz tworzyw sztucznych, a także intensywny rozwój obszaru związanego z drukiem 3D (od konstrukcji drukarek po nowe materiały na filamenty). Istotnym trendem, zwłaszcza wśród dużych przedsiębiorstw, jest ponadto optymalizacja i automatyzacja procesów produkcyjnych w tym zakresie.

W obszarze rolnictwa i ochrony środowiska najistotniejszy trend stanowi wspomagany komputerowo rozwój produkcji i przetwórstwa żywności.

Wiodącym trendem w obszarze medycyny i biotechnologii medycznej jest wykorzystanie technik uczenia maszynowego (ML) i sztucznej inteligencji (AI).

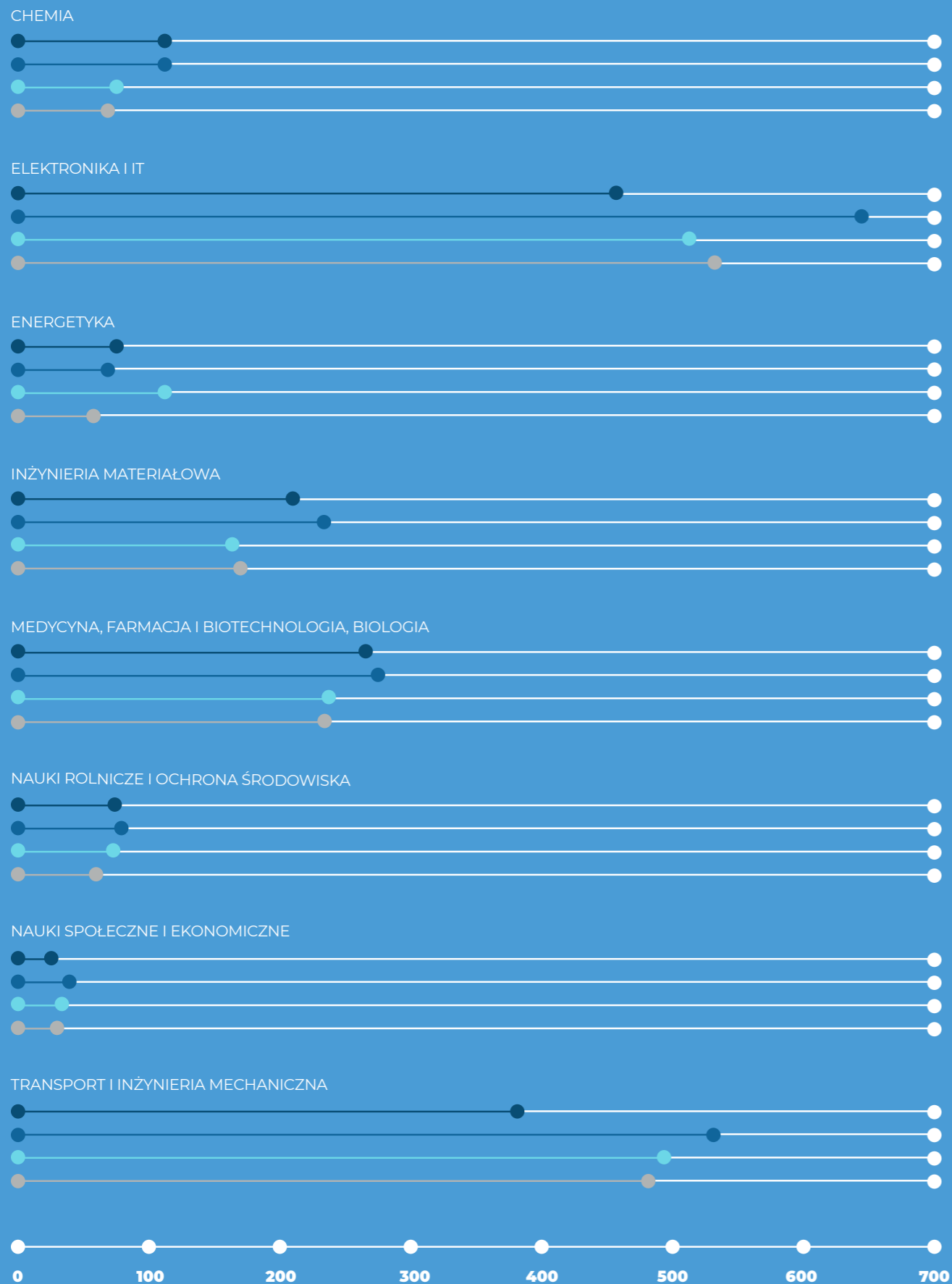
Nastąpiło znaczne zwiększenie zainteresowania badaniami z zakresu terapii lekowych w onkologii. Bardzo szybki w ostatnich latach rozwój immunoonkologii oraz leków biologicznych spowodował duże zainteresowanie tym obszarem ze strony wnioskodawców. Należy zauważyć, że projekty te są bardzo kosztowne, a czas od momentu otrzymania dofinansowania do uzyskania pozwolenia na stosowanie leku przez pacjentów wynosi około 10 lat. W związku z tym, znaczna część beneficjentów planuje odsprzedaż bądź licencjonowanie praw do produktu podmiotom spoza Polski i tylko nieliczne posiadają wystarczające środki finansowe, aby dokończyć proces we własnym przedsiębiorstwie.

Prognozuje się wzrost zainteresowania rozwiązaniami z pogranicza IT i elektroniki, w tym z zakresu AI, opartymi na naukach społecznych.



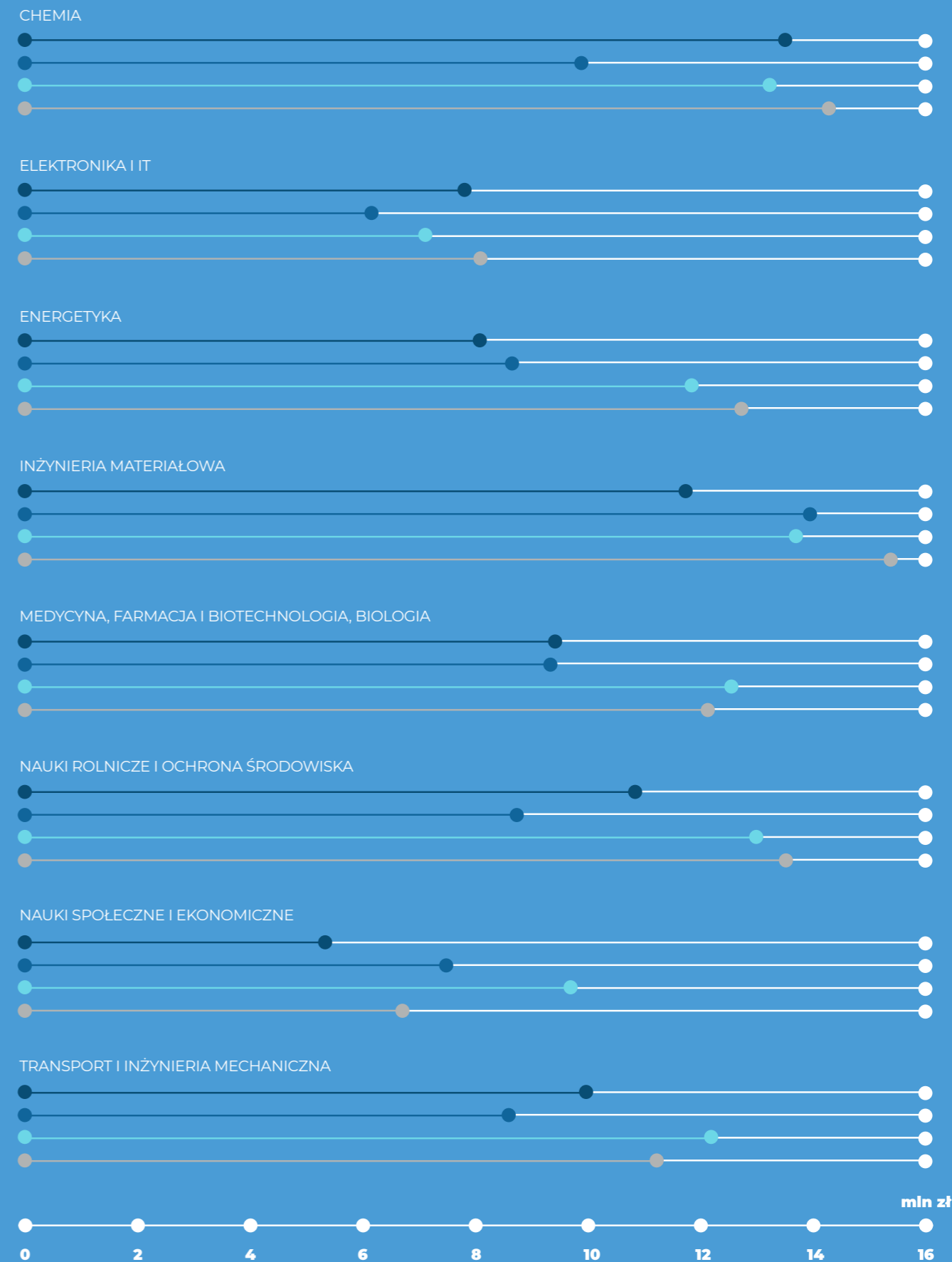
LICZBA WNIOSKÓW O DOFINANSOWANIE, ZŁOŻONYCH DO NCBR W RAMACH PO IR W LATACH 2016-19 DLA POSZCZEGÓLNYCH OBSZARÓW

● ROK 2016
● ROK 2017
● ROK 2018
● ROK 2019



ŚREDNIA WARTOŚĆ WNIOSKÓW O DOFINANSOWANIE, ZŁOŻONYCH DO NCBR W RAMACH PO IR W LATACH 2016-19 DLA POSZCZEGÓLNYCH OBSZARÓW

● ROK 2016
● ROK 2017
● ROK 2018
● ROK 2019



mIn zł

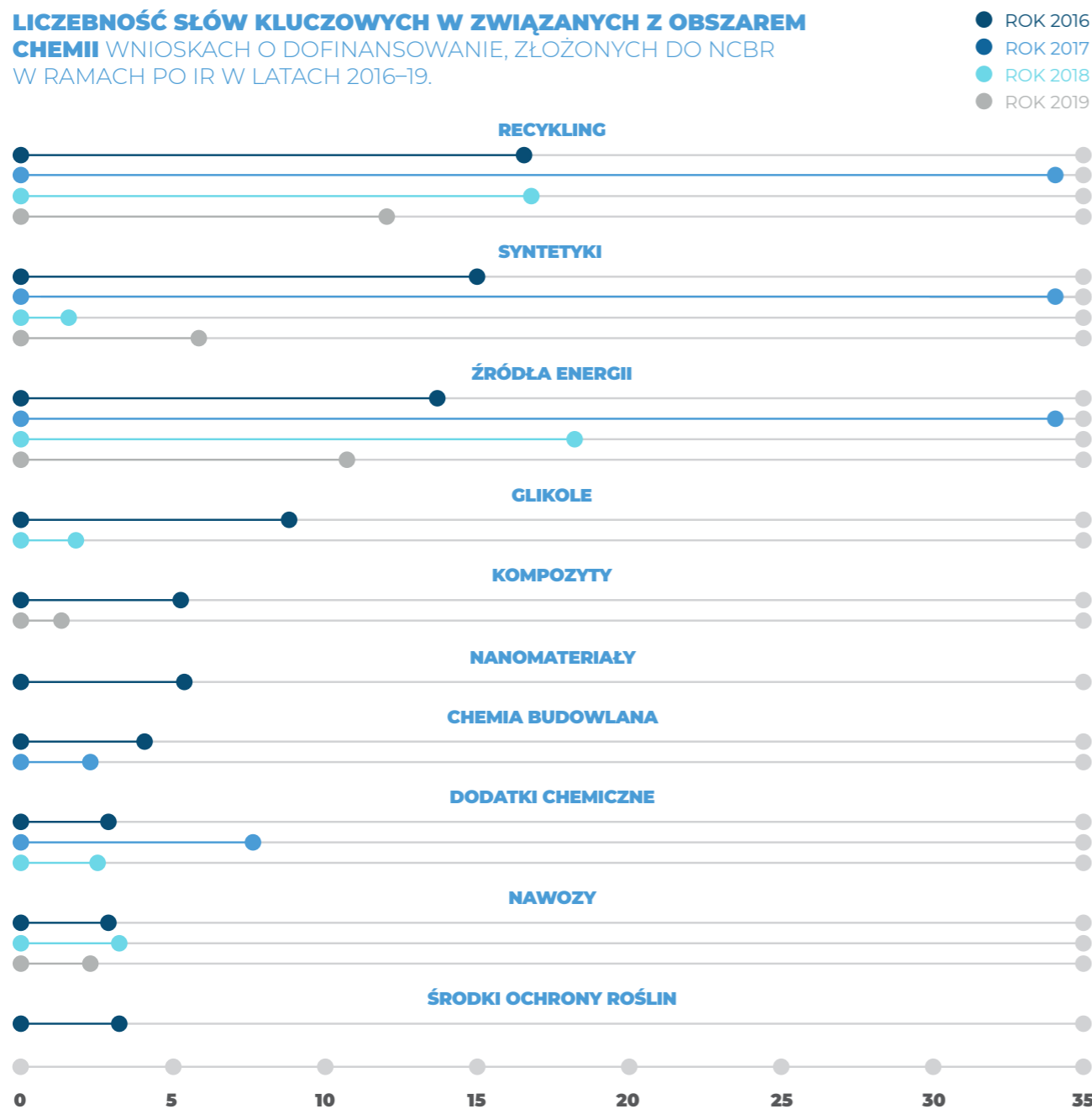
CHEMIA

W 2019 r. zanotowano spadek o 30% liczby wniosków w tej grupie w porównaniu z 2016 r. Wzrosła jednak mediana wartości projektów – w 2016 wyniosła 6,6 mln zł, a w 2019 – już 9,7 mln zł. Oznacza to znaczny wzrost kapitałochłonności realizowanych projektów, wynikającej z rosnącej złożoności i skali podejmowanych przedsięwzięć.

Analiza dla słów kluczowych występujących we wnioskach, zaprezentowana na wykresie pokazuje, że w obrębie projektów z obszaru chemii występują dwie grupy tematów.

Pierwszym z nich są projekty bardzo innowacyjne a zatem charakteryzujące się niskim TRL w momencie składania wniosku. Dotyczą one: nanomateriałów, kompozytów, dodatków chemicznych. Druga grupa projektów jest bardzo licznie reprezentowana i charakteryzuje się relatywnie wysokim poziomem gotowości technologicznej, ale niskim poziomem innowacyjności – dotyczy syntetyków. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na równie licznie reprezentowane słowa kluczowe dotyczące recyklingu i źródeł energii.

LICZEBNOŚĆ SŁÓW KLUCZOWYCH W ZWIĄZANYCH Z OBSZAREM CHEMII WNIOSKACH O DOFINANSOWANIE, ZŁOŻONYCH DO NCBR W RAMACH PO IR W LATACH 2016-19.



ELEKTRONIKA I IT

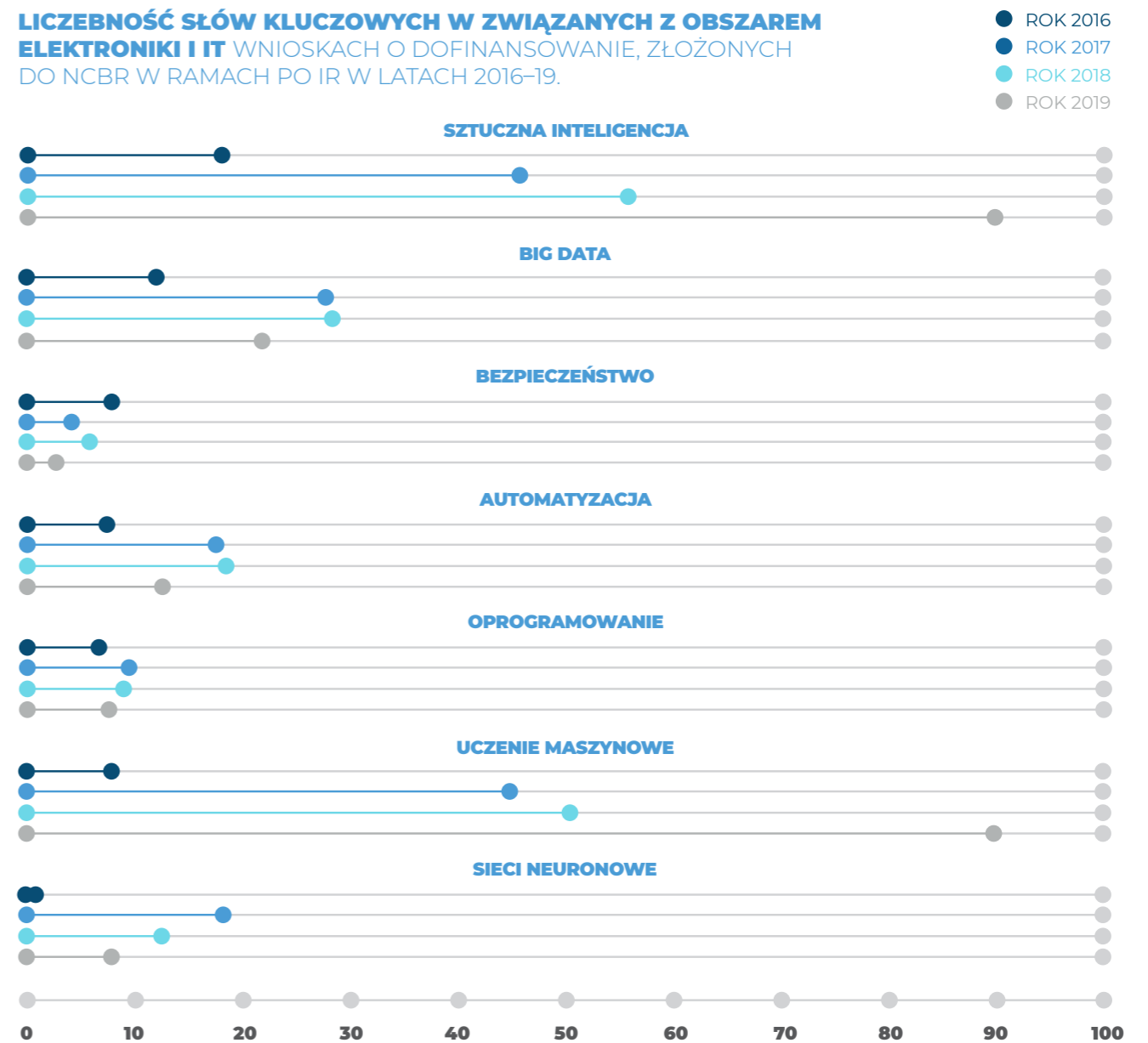
Obszar elektroniki i IT w konkursach PO IR obejmuje ponad 30% wszystkich składanych wniosków. Natomiast pod względem finansowym są to wnioski o prawie najniższej wartości kosztów kwalifikowanych pojedynczego projektu – średnio 8 mln zł.

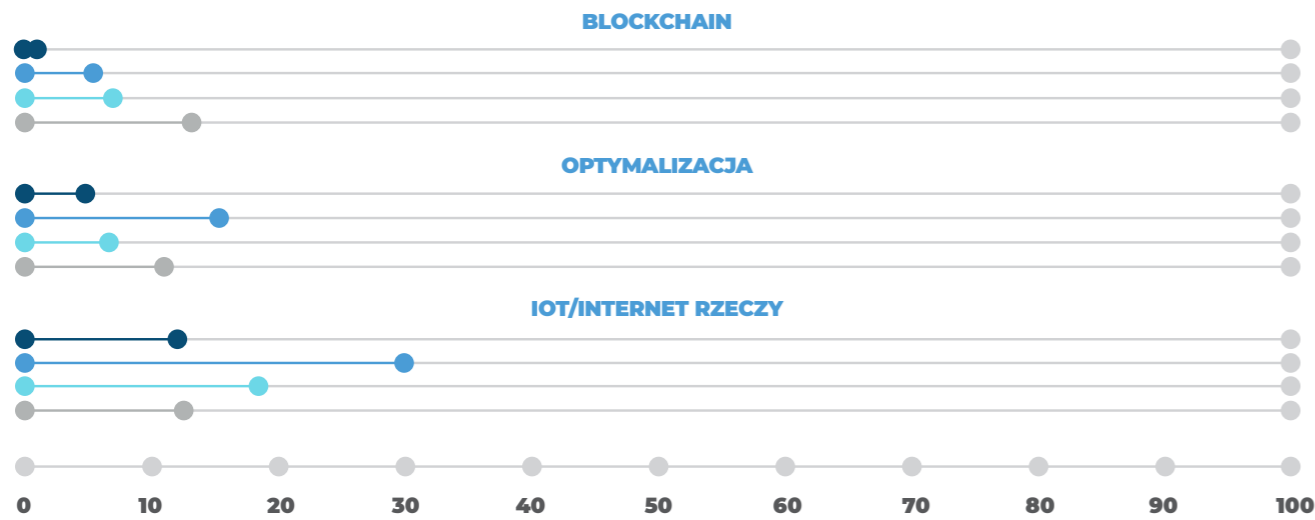
Od 2016 r. 4-krotnie wzrosła liczba wniosków z obszaru sztucznej inteligencji (AI) i 9-krotnie z obszaru uczenie maszynowe (ML). To prawie 20% wszystkich wniosków w tej dziedzinie. Należy się spodziewać dalszego

wzrostu szczególnie w takich obszarach, jak: pozyskiwanie, przetwarzanie, obieg i wizualizacja danych, aplikacji i systemów obsługujących AI, automatyzacji systemów urządzeń i maszyn, chatbotów oraz wirtualnych asystentów.

Kolejnym dynamicznie rozwijającym się obszarem badawczym jest technologia blockchain. Wzrasta też zapotrzebowanie na rozwiązania dotyczące przepustowości sieci, a także szybkości Wi-Fi oraz internetu mobilnego sieci 5G.

LICZEBNOŚĆ SŁÓW KLUCZOWYCH W ZWIĄZANYCH Z OBSZAREM ELEKTRONIKI I IT WNIOSKACH O DOFINANSOWANIE, ZŁOŻONYCH DO NCBR W RAMACH PO IR W LATACH 2016-19.





ENERGETYKA

W konkursach PO IR projekty z obszaru energetyki stanowią około 4,5% wszystkich składanych wniosków. Przyczyn niewielkiego zainteresowania tej branży dofinansowaniem w ramach PO IR można upatrywać w innych możliwościach finansowania, np. skierowanymi do tego obszaru konkursami finansowanymi ze środków krajowych. Wpływ na to ma także struktura rynku przedsiębiorstw energetycznych w Polsce, skoncentrowana wokół kilku dużych grup.

Obserwując wnioski składane od 2016 r., można stwierdzić, że obszar OZE cieszy się niezmiennym zainteresowaniem. W ostatnich konkursach najczęściej projektów pojawiło się z tematyki powiązanej z fotowoltaiką.

Widać też wyraźne zainteresowanie tematyką gospodarki obiegu zamkniętego.

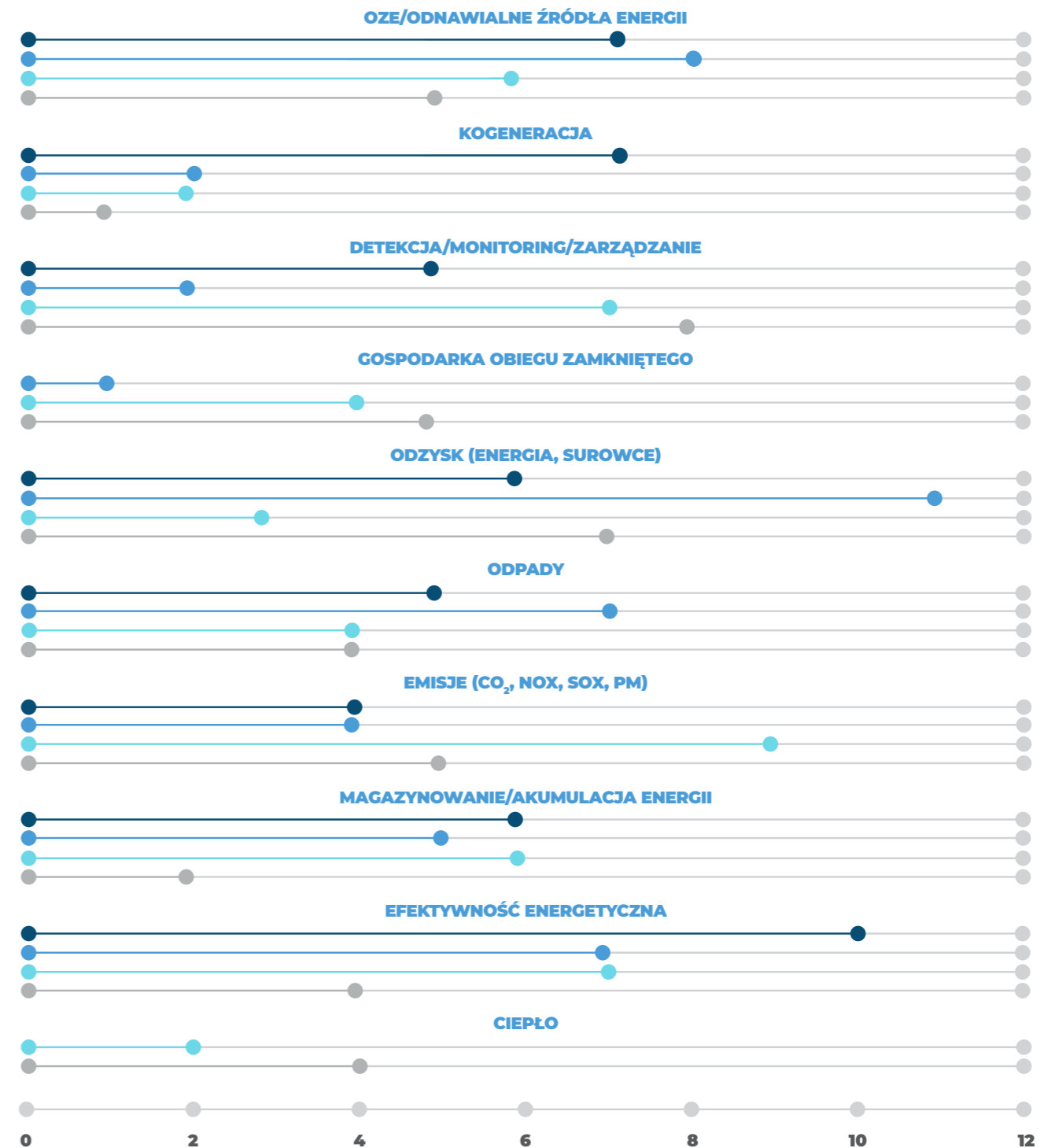
Od momentu rozwoju technologii OZE, prawie równolegle, pojawiają się projekty związane z technologiami magazynowania energii.

Wysokie ceny energii, koszty pozyskiwania surowców, digitalizacja i monitoring, ograniczanie emisji CO₂, zmiana systemu na energetykę rozproszoną – to największe wyzwania napędzające rozwój i badania w tym obszarze.



LICZEBNOŚĆ SŁÓW KLUCZOWYCH W ZWIĄZANYCH Z OBSZAREM ENERGETYKI WNIOSKACH O DOFINANSOWANIE, ZŁOŻONYCH DO NCBR W RAMACH PO IR W LATACH 2016-19.

- ROK 2016
- ROK 2017
- ROK 2018
- ROK 2019



INŻYNIERIA MATERIAŁOWA

Obszar inżynierii materiałowej w konkursach PO IR obejmuje około 11% wszystkich składanych wniosków. Pod względem finansowania są to duże projekty o średniej wartości 14 mln zł.

Od 2016 r. obserwuje się wzrost liczby wniosków związanych z recyklingiem, rozumianym jako odzysk materiałów nieżelaznych (np. miedź, aluminium), jak również recyklingiem opakowań. Należy spodziewać się zwiększonego zainteresowania firm tym obszarem badań w najbliższych konkursach. Jest to zrozumiałe zwłaszcza w kontekście zmieniających się regulacji prawnych, w tym tych dotyczących rozszerzonej odpowiedzialności producenta za opakowanie (ROP) czy uwarunkowań związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym (GOZ).

Podobnie stały wzrost zainteresowania można zauważyć w tematyce biomateriałów i materiałów biodegradowalnych, co wpisuje się w założenia polityki UE na kolejne lata (2019–24), w tym programu ramowego Horyzont Europa.

Dynamicznie rozwija się jest również obszar związany z zastosowaniem tworzyw sztucznych (co w 2019 r. znalazło odzwierciedlenie w konkursie 4/1.1.1/2019 „Szybka Ścieżka – Tworzywa sztuczne”).

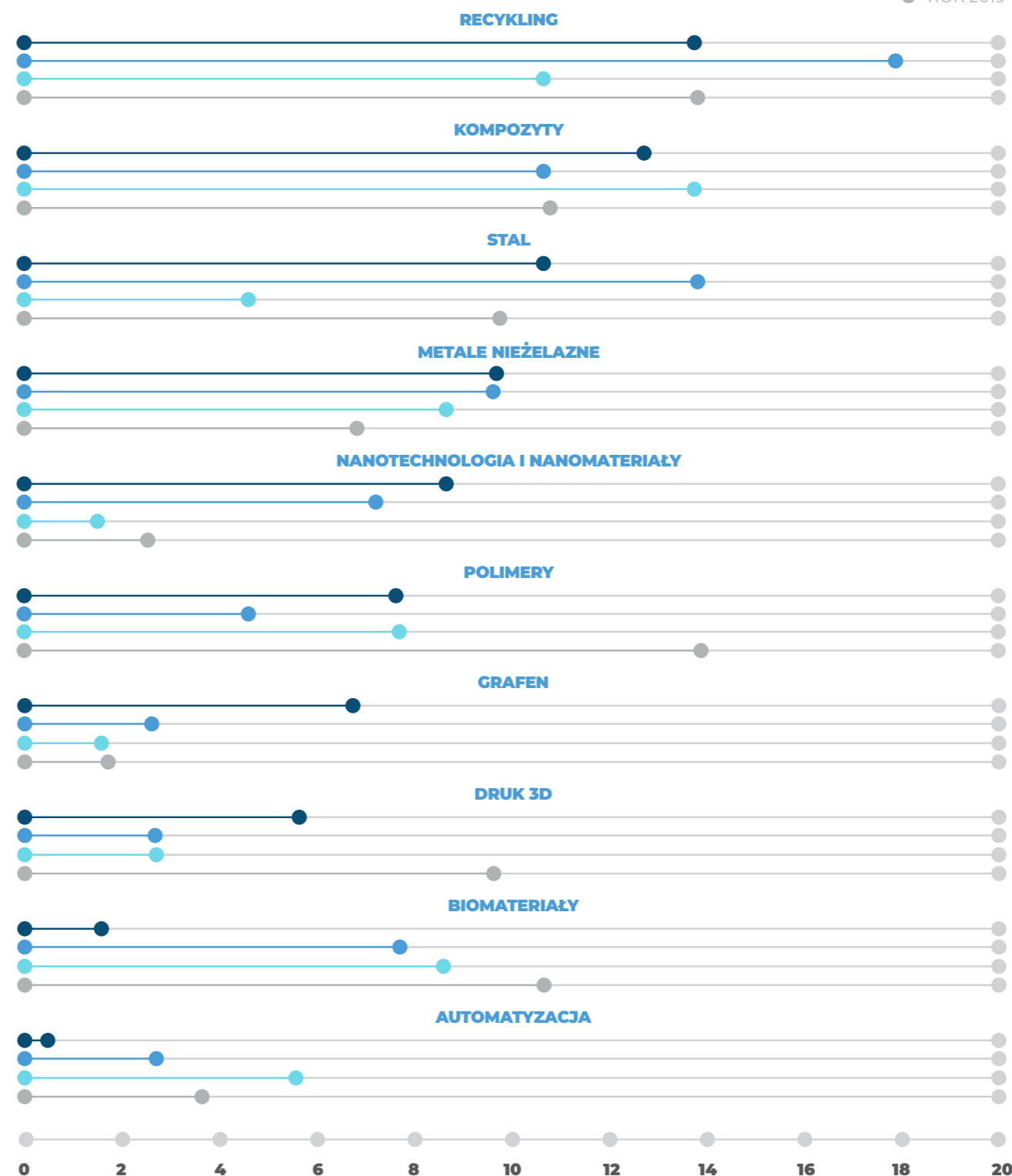
Wyraźny wzrost nastąpił również w obszarze badawczym związanym z drukiem 3D. Należy oczekiwać znacznego rozwoju tego obszaru, zwłaszcza w zakresie prac związanych z szybkością i dokładnością druku.

Kolejnym obszarem, który wydaje się dominować, zwłaszcza wśród dużych przedsiębiorców, jest optymalizacja i automatyzacja procesów obróbki.

Natomiast obszarami, w których odnotowano zauważalne spadki w liczbie składanych wniosków, są między innymi te związane z grafenem oraz nanomateriałami.

LICZEBNOŚĆ SŁÓW KLUCZOWYCH W ZWIĄZANYCH Z OBSZAREM INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ WNIOSKACH O DOFINANSOWANIE, ZŁOŻONYCH DO NCBR W RAMACH PO IR W LATACH 2016–19.

● ROK 2016
● ROK 2017
● ROK 2018
● ROK 2019





MEDYCyna

Obszar medycyny i biotechnologii medycznej w konkursach PO IR obejmuje prawie 15% wszystkich wniosków. Pod względem kosztów kwalifikowanych są to projekty o średniej wartości pomiędzy 10 a 12 mln zł.

Jednym z głównych trendów tematycznych obecnych we wnioskach jest wykorzystanie sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego zarówno w medycynie, jak i biotechnologii, a badania skierowane są głównie w stronę diagnostyki, rozwoju leków oraz telemedycyny.

Pierwszym sektorem cieszącym się bardzo dużym zainteresowaniem jest wsparcie diagnostyki, głównie w segmencie onkologii. Dotyczy to przede wszystkim badań monitorujących rozwój i lokalizację zmian chorobowych na podstawie danych pochodzących z USG, rezonansu magnetycznego i innych technik obrazowych.

Drugim bardzo ważnym sektorem w medycynie, wykorzystującym uczenie maszynowe, jest obszar szeroko pojętej farmacji, a szczególnie rozwoju innowacyjnych leków.

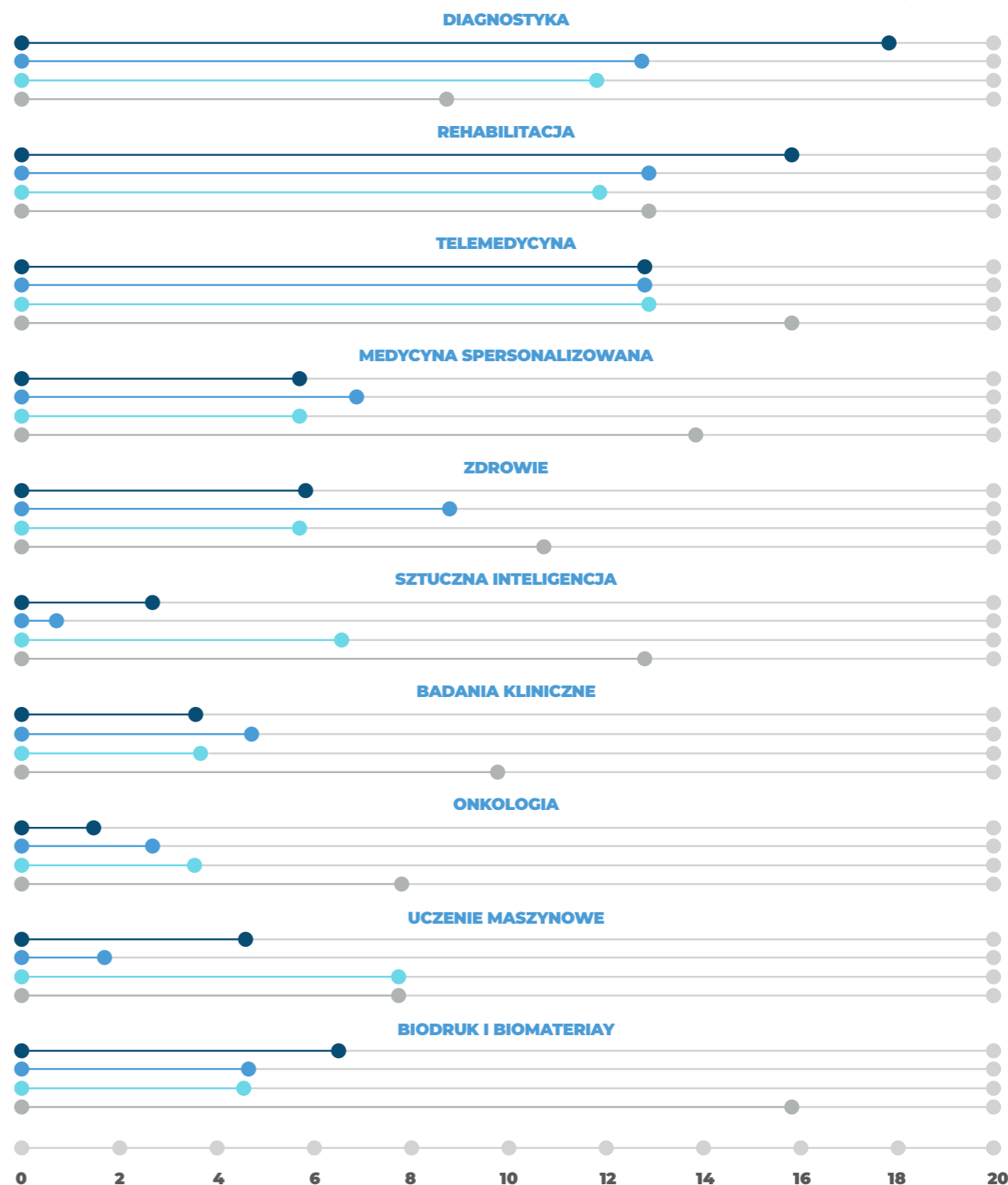
Trzecim istotnym segmentem projektów medycznych, wykorzystujących mechanizmy sztucznej inteligencji, jest wsparcie badań z zakresu telemedycyny poprzez szybką analizę danych płynących z powszechnie dostępnych urządzeń przenośnych wearable devices. Zastosowanie technik uczenia maszynowego (ML) bądź sztucznej inteligencji (AI), pozwala na integrację informacji płynących z wielu różnych źródeł oraz podjęcie szybkich decyzji terapeutycznych.

Kolejnym obserwowanym i silnie zarysowanym trendem jest zwiększająca się liczba projektów z zakresu wytwarzania nowych produktów farmaceutycznych, w szczególności dotyczących zaawansowanych terapii lekowych w onkologii.

Co interesujące, wyraźnie zaobserwowanym trendem jest dynamiczny rozwój sektora biomateriałów i biodruku.

LICZEBNOŚĆ SŁÓW KLUCZOWYCH W ZWIĄZANYCH Z OBSZAREM NAUK MEDYCZNYCH WNIOSKACH O DOFINANSOWANIE, ZŁOŻONYCH DO NCBR W RAMACH PO IR W LATACH 2016-19.

● ROK 2016
● ROK 2017
● ROK 2018
● ROK 2019



NAUKI ROLNICZE

Największa liczba wniosków związanych z naukami rolniczymi i ochroną środowiska, złożonych w latach 2016–19, dotyczyła szeroko pojętej produkcji i przetwórstwa żywności (125 wniosków), weterynarii, dobrostanu i hodowli zwierząt (27 wniosków), produkcji pasz (24 wnioski) oraz ochrony środowiska (22 wnioski).

Tematyka najszerszej grupy projektów skupia się głównie wokół zagadnień związanych z bezpieczeństwem i poprawą jakości produktów żywnościowych oraz z żywnością funkcjonalną i prozdrowotną.

Najmniejsza liczba złożonych w analizowanym okresie wniosków obejmowała swoim zakresem zasoby genetyczne i bioróżnorodność zwierząt i roślin.

Średnia wartość wnioskowanego dofinansowania z obszaru rolnictwa i ochrony środowiska wyniosła 7,3 mln zł.

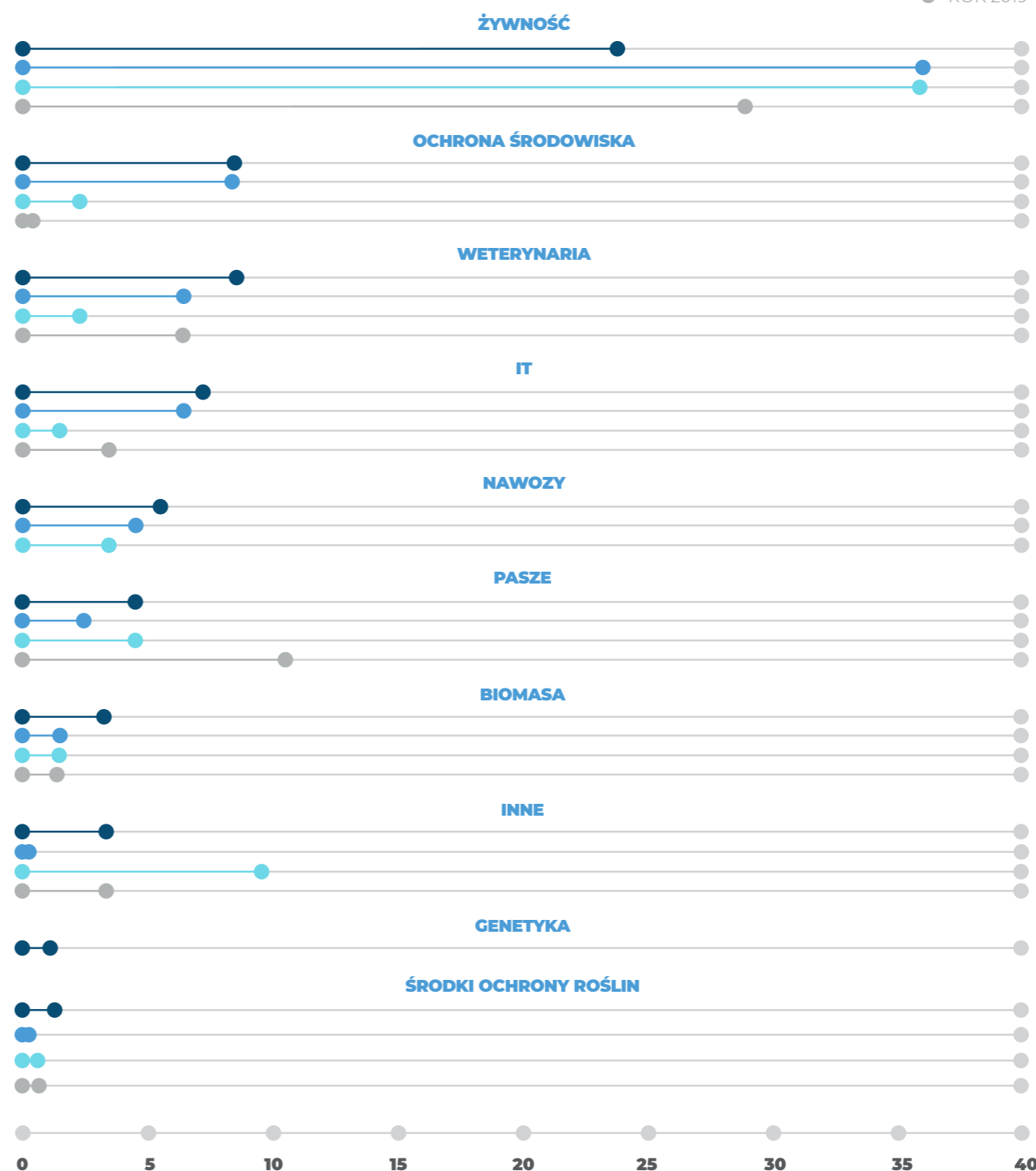
Bardzo widocznym trendem w pracach badawczo-rozwojowych w obszarze rolnictwa jest wprowadzanie innowacji procesowych związanych z pełną automatyzacją produkcji i przetwórstwa żywności.

W złożonych wnioskach widoczne są również trendy dotyczące problematyki związanej zarówno z wdrożonym, jak i planowanym do wdrożenia ustawodawstwem. W przyszłości można spodziewać się napływu wniosków dotyczących innowacyjnego etykietowania owoców i warzyw, kompostowania odpadków organicznych, funkcjonalnych i biodegradowalnych materiałów opakowaniowych, przeznaczonych do kontaktu z żywnością, a także rolnictwa precyzyjnego.



LICZEBNOŚĆ SŁÓW KLUCZOWYCH W ZWIĄZANYCH Z OBSZAREM NAUK ROLNICZYCH WNIOSKACH O DOFINANSOWANIE, ZŁOŻONYCH DO NCBR W RAMACH PO IR W LATACH 2016–19.

- ROK 2016
- ROK 2017
- ROK 2018
- ROK 2019



NAUKI SPOŁECZNE

Coraz większa liczba wniosków składanych do NCBR jest pośrednio związana z szeroko rozumianym obszarem nauk społecznych. Ze względu na metodykę tego rodzaju badań oraz podejmowane prace, które często bazują na rozwiązaniach IT, pod względem finansowym są to wnioski o stosunkowo niskiej wartości kosztów kwalifikowanych – średnio 7 mln zł.

WIELE WNIOSKÓW OPARTYCH JEST NA KOMPUTEROWEJ ANALIZIE DANYCH. Z ICH ANALIZY ORAZ NA PODSTAWIE OBSERWACJI TRENDÓW WYNIKA ROSNĄCE ZAINTERESOWANIE RYNKU OBSZARAMI:

gospodarowania zasobami ludzkimi (HR) – np. innowacyjne platformy informatyczne ukierunkowane na zarządzanie zasobami ludzkimi,

lingwistyki – np. w zakresie rozumienia języka naturalnego (NLP) czy badania tzw. sentymentu w tekstach dla potrzeb AI i obróbki wielkich zbiorów danych (Big Data),

psychologii – zdrowie psychiczne, uzależnienia,

edukacji – elektroniczne platformy edukacyjne, narzędzia edukacyjne (także elektroniczne i informatyczne),

prawa – w tym informatyczne systemy obsługi prawnej i automatyczne wyszukiwania źródeł prawa w oparciu o technologie uczenia maszynowego,

logistyki i zarządzania – jak np. (elektroniczne) systemy logistyczne, transportowe, spedycyjne (w tym przesyłki i zarządzanie łańcuchem dostaw),

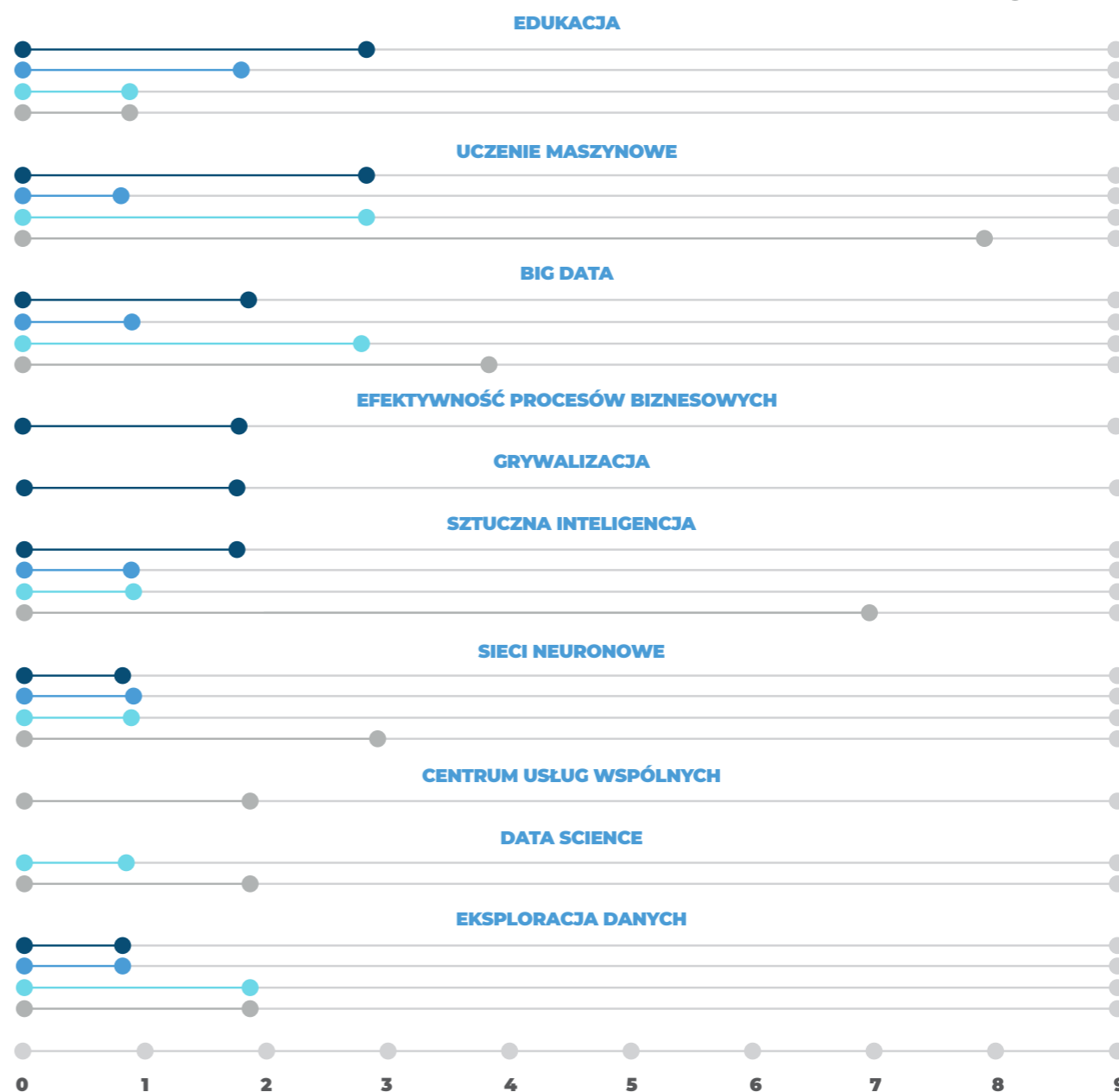
ekonomii i finansów – w tym zwłaszcza rozwiązania z zakresu marketingu i sprzedaży, rozwinięcie systemów bankowych (np. podpisy behawioralne, spersonalizowane systemy transakcyjne, systemy wspomagające procesy inwestycyjne).

Istotną obserwacją wynikającą z analizy tematyki składanych do NCBR wniosków jest niewielkie zainteresowanie problematyką niepełnosprawności. Dzieje się tak pomimo tego, że w ramach rządowego programu „Dostępność Plus” został uruchomiony osobny konkurs „Szybkiej Ścieżki” poświęcony tej właśnie problematyce. W ciągu jego trzech rund wpłynęły zaledwie 24 wnioski, z których tylko 2 otrzymały dofinansowanie.



LICZEBNOŚĆ SŁÓW KLUCZOWYCH W ZWIĄZANYCH Z OBSZAREM NAUK SPOŁECZNYCH WNIOSKACH O DOFINANSOWANIE, ZŁOŻONYCH DO NCBR W RAMACH PO IR W LATACH 2016–19.

● ROK 2016
● ROK 2017
● ROK 2018
● ROK 2019



TRANSPORT I INŻYNIERIA MECHANICZNA

Obszar transportu i inżynierii mechanicznej w konkursach PO IR obejmuje prawie 30% wszystkich składanych wniosków. Pod względem finansowania są to średnie i duże projekty o średniej wartości między 10 a 12 mln zł.

W latach 2016-17 badania w poruszonym obszarze skupiały się wokół metod automatyzacji i recyklingu. W ostatnich latach wnioskodawcy

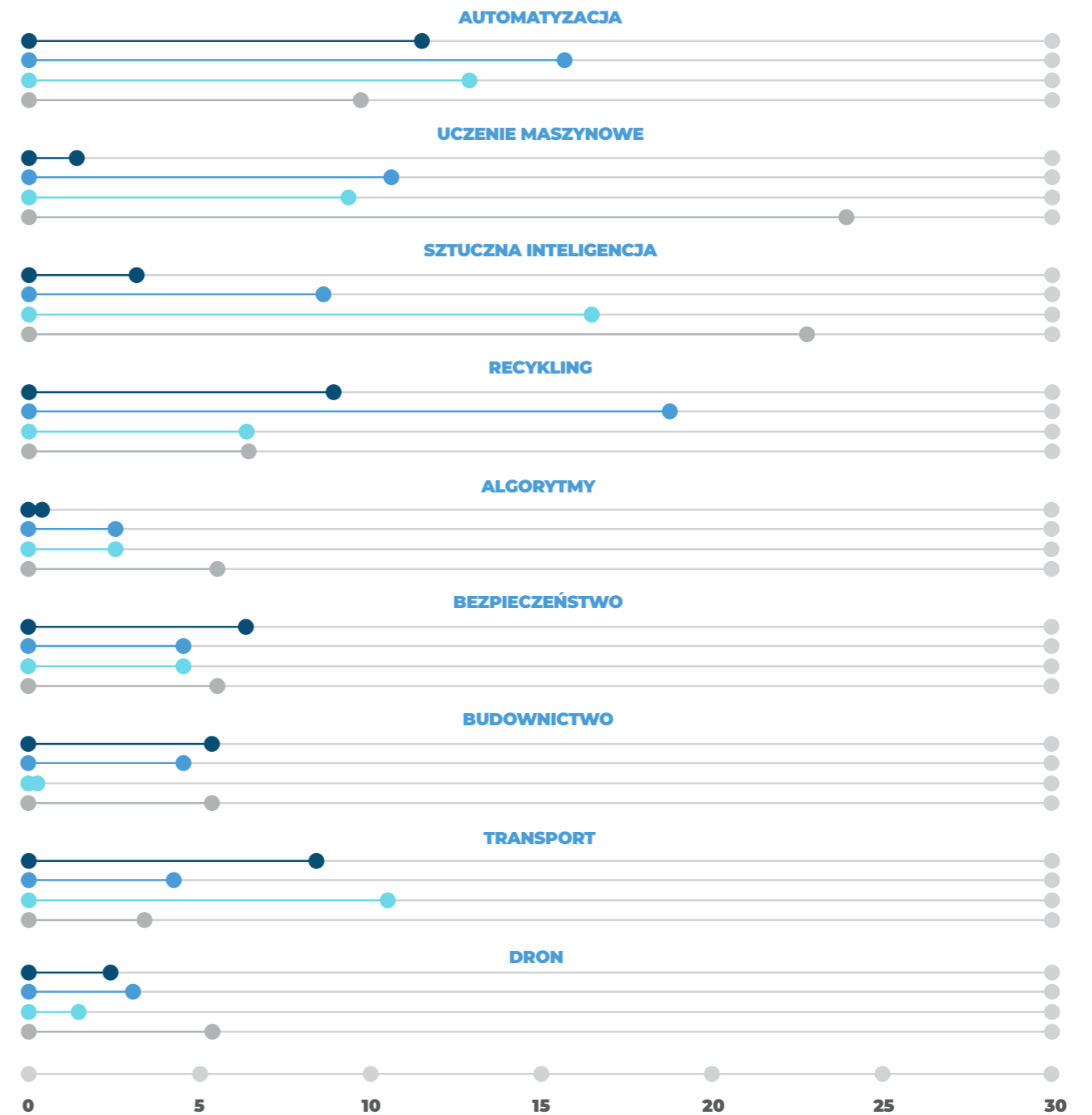
zaczęli upatrywać swoich szans w pracach ściśle powiązanych z branżą elektroniki i IT, czyli w sztucznej inteligencji (AI) i uczeniu maszynowym (ML).

Kolejnym szybko rozwijającym się obszarem badawczym są technologie z zakresu bezpieczeństwa i ochrony danych, identyfikowalności produktu oraz zrównoważonego rozwoju.



LICZEBNOŚĆ SŁÓW KLUCZOWYCH W ZWIĄZANYCH Z TRANSPORTEM I INŻYNIERIĄ MECHANICZNĄ WNIOSKACH O DOFINANSOWANIE, ZŁOŻONYCH DO NCBR W RAMACH PO IR W LATACH 2016-19.

● ROK 2016
● ROK 2017
● ROK 2018
● ROK 2019



WIELKOŚĆ PRZEDSIĘBIORSTWA

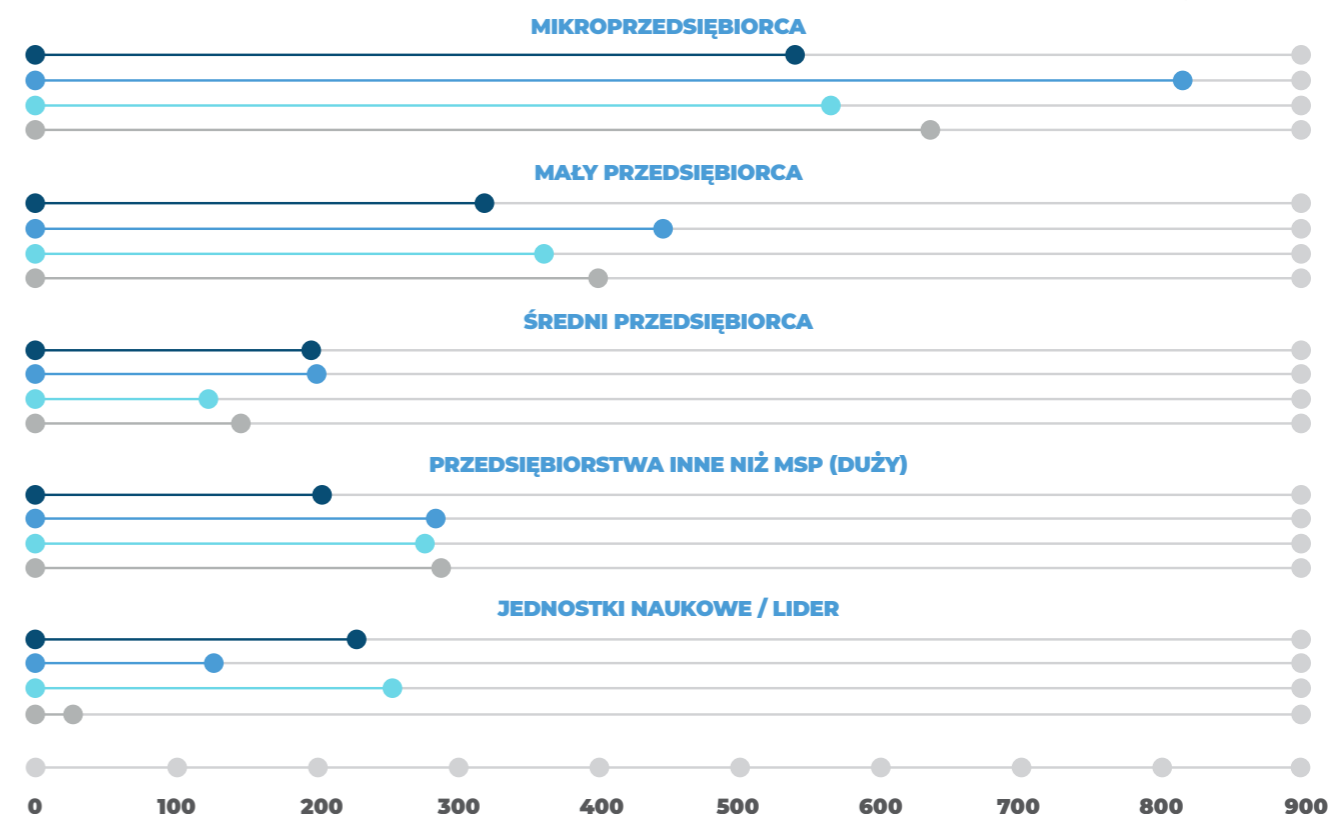
Wśród podmiotów ubiegających się o dofinansowanie przeważają mikroprzedsiębiorstwa. Jest to zgodne ze światowymi trendami. Ich sumaryczne zaangażowanie jako wnioskodawcy lub lidera konsorcjum w latach 2016–19 wynosiło blisko 39%.

Odsetek małych przedsiębiorstw stanowił 24%, średnich – 11%, dużych – 16%, natomiast jednostki naukowe (które nie są samodzielnie uprawnione do składania wniosków w ramach POIR), jako liderzy konsorcjów, złożyły do NCBR 10% wniosków.



LICZBA PROJEKTÓW, W KTÓRYCH WNIOSKODAWCĄ LUB LIDERM KONSORCJUM BYŁ DANY TYP WNIOSKODAWCY, WE WNIOSKACH O DOFINANSOWANIE ZŁOŻONYCH DO NCBR W RAMACH PO IR W LATACH 2016–19.

- ROK 2016
- ROK 2017
- ROK 2018
- ROK 2019



KRAJOBRAZ INNOWACJI – SUKCESY, WYZWANIA, PROBLEMY

Jakość jest ważniejsza niż ilość.

STEVE JOBS

Innowacje są jednym z głównych motorów rozwoju gospodarczego i społecznego. Dzięki nim powstają nowe produkty i nowe rozwiązania, a przedsiębiorstwa budują przewagę konkurencyjną. Budują jakość naszego życia. Poziom innowacji w danym kraju w dużym stopniu wyznacza też miejsce tego państwa na mapie gospodarczej świata. Ten materiał stanowi próbę opisu krajobrazu innowacji w Polsce, widzianego z perspektywy NCBR - agencji wykonawczej, wspierającej od lat badania, rozwój i wdrożenia w naszym kraju. Przedstawione zostaną efekty wsparcia udzielanego przez Centrum, sukcesy i bariery związane z budowaniem innowacyjnej gospodarki. Towarzyszyć temu będzie analiza zachodzących obecnie procesów trwających projektów i programów oraz metod działania NCBR. Przedstawione zostaną także wnioski z przeprowadzanych na zlecenie Centrum badań. Pokazując tak dynamiczną i zmieniającą się rzeczywistość, jest się skazanym na posługiwanie się niepełnym zbiorem danych. Analiza taka, podobnie jak fotografia, przedstawia dany moment z nieco subiektywnej perspektywy. To szeroki obraz, choć z całą pewnością nie obejmujący wszystkich szczegółów. To pierwsza taka analiza efektów działań NCBR. Kolejne, w następnych latach, pozwolą na pokazanie zmian, dynamiki, dadzą szansę na porównanie efektów działań Centrum.

NA INNOWACYJNEJ MAPIE EUROPY I ŚWIATA

W rankingu innowacyjności UE Polska zajmuje 25. miejsce, czwarte od końca. Sumaryczny Wskaźnik Innowacji w przypadku naszego kraju wzrósł wprawdzie o 7,8%, ale to mniej w porównaniu ze średnią unijną 8,8%. W rankingu Global Innovation Index zajmujemy miejsce 39. Nie ulega więc wątpliwości, iż na niwie rozwoju innowacji mamy wiele do zrobienia i nadrobienia. Warto zwrócić uwagę, iż niewielka Estonia, także nosząca na sobie garb dziedzictwa tzw. gospodarki socjalistycznej, znalazła się w rankingu UE na jednym z wysokich miejsc, w gronie tzw. silnych innowatorów. W wybranych obszarach innowacji najlepsze wyniki w UE uzyskują: Dania – zasoby ludzkie i otoczenie sprzyjające innowacjom; Luksemburg – atrakcyjne systemy badań naukowych; Francja – finansowanie i wsparcie; Niemcy – inwestycje przedsiębiorstw; Portugalia – innowacyjne MŚP; Austria – powiązania; Malta – aktywa intelektualne; Irlandia – wpływ na poziom zatrudnienia i wielkość sprzedaży.

Jak piszą autorzy raportu poświęconego innowacyjności w krajach UE, w skali światowej Unia wyprzedziła USA. Na czele tego rankingu

stoi Korea Południowa, wyprzedzająca Kanadę, Australię i Japonię. Chiny plasują się poniżej UE, ale tempo wzrostu innowacyjności w Chinach jest 3 razy wyższe niż w Unii.

*Potykaç się można zejść daleko.
Nie wolno tylko upaść i nie podnieść się.*

J.W. GOETHE

Daleka pozycja Polski w europejskim rankingu innowacyjności jest w dużej mierze skutkiem zaniedbań, zaniechań związanych z latami funkcjonowania w Polsce tzw. gospodarki socjalistycznej. Nieefektywna ekonomicznie, nastawiona na cele propagandowe, nierealizująca działań nastawionych na konsumenta, w dziedzinie innowacji pozostawała w tyle za gospodarkami państw realizujących wolnorynkową wizję rozwoju. Inicjatywy, pomysły, rozwiązania proponowane przez

polskich naukowców i innowatorów nie zyskiwały możliwości realizacji.

Z takim багаżem problemów polska gospodarka i nauka weszły w czas transformacji. Po okresie trudnych zmian strukturalnych rozpoczął się kolejny okres przemian i budowania gospodarki rynkowej. W dziedzinie rozwoju innowacji zmiany nie postępowały jednak tak szybko, jak w innych obszarach. Napotykały bariery prawne, kapitałowe, organizacyjne, mentalnościowe. Akcesja Polski do Unii Europejskiej w 2004 r. otworzyła nowe perspektywy dla polskiej gospodarki. Dostęp do środków unijnych, szersze otwarcie na współpracę międzynarodową, możliwość uczestniczenia w inicjatywach i programach UE, to istotne zmiany przyczyniające się do budowania warunków sprzyjających rozwojowi innowacji w Polsce. Powstanie NCBR było logiczną konsekwencją procesu zachodzących zmian.

POMOC I JEJ EFEKTY

Mogę zaakceptować porażkę, ale nie mogę zaakceptować braku próby.

MICHAEL JORDAN

W ekosystemie innowacji Centrum zajmuje szczególną pozycję. Środki, którymi dysponuje NCBR jako agencja wykonawcza, przeznaczone są na innowacje, do wykorzystania przez zarówno małe, średnie, jak i duże przedsiębiorstwa. Tym samym interwencja wspierająca rozwój innowacji wspiera wszystkie sektory gospodarki. Widać to dobrze choćby na przykładzie prezentowanej w tym raporcie analizy trendów tematycznych znajdujących się we wnioskach składanych w latach 2016–19 w ramach PO IR. Centrum wspiera aktywność innowacyjną we wszystkich dziedzinach gospodarki.

Warto spróbować dokonać oceny efektywności stosowanej pomocy, oszacowania zwrotu, jaki przynoszą inwestycje w innowacje wspierane przez NCBR. Przy tego typu szacunkach pamiętać należy jednak o trudnościach w precyzyjnej ocenie. Wiąże się to ze stosunkowo krótkim czasem, który upłynął od momentu interwencji, niełatwym oszacowaniem finansowego efektu poszczególnych działań, skomplikowanym procesem oceny pośrednich efektów interwencji finansowej.

Należy pamiętać, iż subiektywne, ocenne wskaźniki stosowane do określania sytuacji w gospodarce, są stałym elementem procesu oceny jej stanu. Najlepszym przykładem niech będzie tu wskaźnik PMI, który jest podsumowaniem opinii menedżerów, subiektywnie patrzących na przyszły stan gospodarki. Modele oparte wyłącznie na wskaźnikach liczbowych nie dadzą nam pełnego obrazu stanu rzeczy. Pomijają bowiem efekty, których znaczenie ekonomiczne i społeczne jest ogromne, a których ujęcie liczbowe jest trudne lub wręcz niemożliwe. Takim elementem, często pomijanym w tego typu analizach, są efekty społeczne i świadomościowe podejmowanych działań, takie choćby jak zmiana nastawienia przedsiębiorców do procesów innowacyjnych, zmiana kultury organizacyjnej, tworzenie nowych modeli działania, budowanie zespołów

innowatorów. Finansowa wycena tego typu kapitału społecznego stanowi wyzwanie, tym bardziej iż trudno tu o posługiwanie się liczbowymi miernikami. Z drugiej strony jednak to właśnie te czynniki uważane są dziś przez wielu analityków za kluczowy element budowania przewagi konkurencyjnej w cyfrowym świecie. Analizując efekty interwencji NCBR, oczywiście nie da się pominąć innych elementów ekosystemu innowacji w Polsce. Innowacje w Polsce finansowane są obecnie z różnych źródeł. Są to zarówno środki własne firm, instrumenty finansowe pochodzące z systemu bankowego, jak i środki pomocowe. Warto zauważyć, iż te ostatnie, aczkolwiek korzystają z nich różne podmioty, są często szansą dla tych, dla których inne formy finansowania są zbyt kosztowne albo po prostu niedostępne. Firmy, finansując innowacje, korzystają często z wielu źródeł wsparcia.

NCBR jest instytucją, która dotąd przeznaczyła na wsparcie innowacyjnych projektów kwotę 59 mld zł, w 2019 r. było to 4,2 mld zł. Już same te wielkości pokazują znaczenie działalności Centrum.

Wsparcie udzielane było i jest w ramach wielu programów. Badanie PO IR, zrealizowane na zamówienie IZ PO IR, pt. „Ewaluacja pierwszych efektów wsparcia PO IR w zakresie prac B+R oraz wdrażania wyników prac B+R realizowanych w przedsiębiorstwach” (NCBR jest jedną z Instytucji Pośredniczących PO IR) wskazało, iż do grudnia 2019 r. zawarto 4376 umów. Najwięcej z zawartych umów, bo niemal 40%, dotyczy projektów badawczo-rozwojowych. Wartość dofinansowania ze środków PO IR w podpisanych umowach z beneficjentami przekracza 22 mld zł, zaś kwota środków wypłaconych beneficjentom wyniosła ponad 8 mld zł. Szacowany przychód z wdrożonych prac B+R ma przynieść 93 mld zł.

Oznacza to, że każdy zainwestowany złoty ma przynieść ponad 4 złote zwrotu.

INNE EFEKTY, NA KTÓRE WSKAZUJE BADANIE:

1856 przedsiębiorstw będzie współpracować z ośrodkami badawczymi,

przewiduje się także zgłoszenie 1701 wniosków patentowych,

uzyskanych zostanie 4099 wdrożeń wyników prac B+R.

BIORĄC POD UWAGĘ ZAKŁADANE WARTOŚCI DOCELOWE WSKAŹNIKÓW W PODPISANYCH UMOWACH O DOFINANSOWANIE, NALEŻY OCZEKIWAĆ, ŻE DZIĘKI WSPARCIU UDZIELONEMU W RAMACH INSTRUMENTÓW OBJĘTYCH BADANIEM:

3485 przedsiębiorstw zostanie wspartych w zakresie prowadzenia prac B+R,

1856 przedsiębiorstw będzie współpracować z ośrodkami badawczymi,

o ponad 16 tysięcy etatów [EPC] zwiększy się zatrudnienie w przedsiębiorstwach korzystających ze wsparcia,

wsparcie uzyska 438 laboratoriów badawczych,

wprowadzonych zostanie 2311 innowacji produktowych i 744 innowacje procesów.

NAJWAŻNIEJSZE WNIOSKI Z BADANIA:

PO IR oferuje wsparcie realizacji prac badawczo-rozwojowych od drugiego do dziewiątego poziomu gotowości technologicznej oraz wdrożenia ich wyników. Korzystając z programu, w ramach jednego projektu można finansować koszty zarówno badań przemysłowych, eksperymentalnych, prac rozwojowych, jak i prac przedwdrożeniowych.

Poszczególne programy dają możliwość sfinansowania tylko konkretnych etapów tego procesu.

Przedsiębiorcy wskazywali **na potrzebę uruchomienia instrumentów finansowania projektów B+R o wartości nieprzekraczającej 1 mln zł.**

Finansowanie zakupu infrastruktury B+R obejmowało jedynie wnioski przekraczające kwotę 2 mln zł

– ograniczało to możliwości inwestycji firm w tym zakresie.

Finansowanie procesu rozwoju kadr sektora B+R w przedsiębiorstwach było ograniczone. Stanowi to poważny problem.

Obciążenia administracyjne związane z aplikowaniem i rozliczaniem projektów w PO IR były znaczące. Wnioskodawcy w większości korzystają ze wsparcia firm doradczych.

Wnioskodawcy podkreślają znaczenie dobrej współpracy **z instytucją udzielającą finansowania.**

REKOMENDACJE

W NASTĘPNEJ PERSPEKTYWIE NALEŻY:

ułatwić beneficjentom możliwość realizacji i zmiany kolejnych etapów procesu innowacyjnego, a także realizację w ramach jednego projektu różnych prac badawczych, wdrożeniowych i towarzyszących;

uruchomić wsparcie firm zamierzających realizować **projekty badawczo-rozwojowe, których wartość jest niższa niż 1 mln zł;**

uwzględnić w kosztach kwalifikowalnych projektu koszty zakupu aparatury;

finansować wsparcie rozwoju kadry badawczej;

uprościć wnioski o dofinansowanie.

Podsumowanie przewidywanych efektów realizacji projektów w ramach PO IR wskazuje zarówno na efektywność finansową udzielanego wsparcia, jak i na skutki owocujące rozbudową ekosystemu innowacyjnego. Warto zauważyć, iż ta właśnie rozbudowa może z wielokrotnie efekt wstępnej interwencji finansowej.

ZYSKI Z PROJEKTÓW

Wstępna analiza projektów współfinansowanych ze środków NCBR przynosi dane o osiągniętym zysku z projektów realizowanych w latach 2011–20.¹¹ Na potrzeby tej analizy przesłano 200 projektów, w których dokonano wdrożenia wyników. Na konkretnych przykładach widać, jakie już są efekty działania mechanizmu wsparcia. Dane te pokazują także, jak środki pomocowe przyczyniają się do wzrostu zatrudnienia i inwestycji. W przypadku analizowanej próby projektów, w których dokonano wdrożenia wyników, wykonawcy otrzymali od Centrum dofinansowanie o wartości około 680 mln zł, jednak sami również musieli zainwestować środki o wartości blisko 430 mln zł

¹¹ Efekty realizacji prac B+R finansowanych przez Centrum są przedmiotem zainteresowania m.in. Zespołu Ekspertów, który ocenia, czy rezultaty osiągnięte w wyniku realizacji projektów są wdrażane w działalności gospodarczej. W latach 2018–19 wspomniany Zespół Ekspertów ocenił ponad 200 raportów z wdrożeń, które składane są kilka lat po zakończeniu realizacji prac B+R (zazwyczaj raporty składane są 3 lata po zakończeniu projektów). W latach 2018–19 eksperci analizowali efekty programów: INNOTECH, Program Badań Stosowanych, „DEMONSTRATOR+ – wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych w skali demonstracyjnej” oraz tzw. projektów celowych (cywilnych). Projekty w ramach ww. programów realizowane były w okresie od 2011 do 2020 r. (PBS: 2012–20, DEMONSTRATOR+: 2016–18, INNOTECH: 2011–18).

w ramach wkładu własnego, wymaganego zgodnie z przepisami o pomocy publicznej (średnia intensywność wsparcia około 63%). Jednocześnie w celu wdrożenia wyników prac B+R konieczne było poniesienie przez wykonawców dodatkowych nakładów o wartości ponad 360 mln zł. W wyniku zrealizowanych prac B+R projekty wdrożone w pierwszych dwóch latach wygenerowały przychody w kwocie 1,4 mld zł oraz zysk o wartości 164 mln zł. Tym samym można stwierdzić, że wygenerowane przychody znacznie przewyższyły łączne nakłady poniesione w trakcie realizacji prac B+R (przez NCBR i wykonawców) oraz w trakcie realizacji prac wdrożeniowych (wyłącznie przez wykonawców). Wymierny efekt wsparcia można było zanotować w krótkim okresie od momentu udzielonej pomocy.

Wsparcie ze strony NCBR dla działań innowacyjnych generuje także finansowe inwestycje w innowacje ze strony beneficjentów. W 2018 r. wsparcie NCBR dla firm wyniosło 2,8 mld zł, a wkład ze strony przedsiębiorców – 1 mld zł. W 2019 było to już 4,2 mld zł i analogicznie 1,6 mld zł. Widać także wyraźny wzrost liczby pracujących osób w działach B+R w sektorze przedsiębiorstw – z 55,7 tys. zatrudnionych w 2016 r. do 75,5 tys. w 2018 r. W przypadku jednostek naukowych liczba ta jest stabilna.

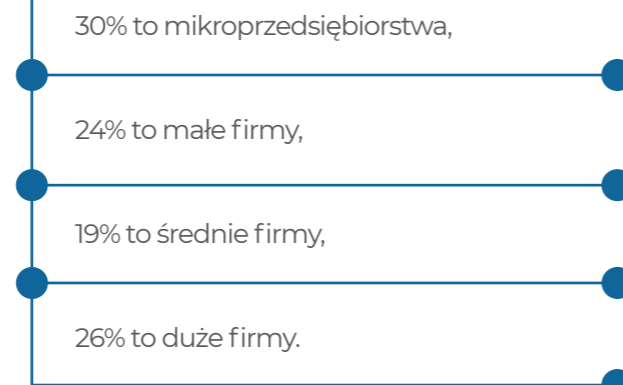
Analizując skutki interwencji finansowej, warto spojrzeć także na prognozy dotyczące perspektyw i spodziewanych efektów planowanej polityki wspierania innowacji. Perspektywy zwrotu z inwestycji w planowanym programie Horyzont Europa zostały już wstępnie oszacowane przez Komisję Europejską¹². Według tego szacunku każde euro zainwestowane w europejski program badań i innowacji Horyzont Europa może potencjalnie wygenerować zwrot do 11 euro PKB w ciągu 25 lat. Oczekuje się, że w latach 2021–27 inwestycje w badania naukowe i innowacje wygenerują do 100 tys. nowych miejsc pracy w sektorze badań naukowych i innowacji.

WNIOSKODAWCA – BENEFICJENT

Według szacunków NCBR¹³ w Polsce działa 10 tys. innowacyjnych firm. Współfinansowanie prac badawczych z dotacji planuje 60–80% przedsiębiorstw. Podmioty aplikujące do NCBR w dużej mierze cechuje doświadczenie w dziedzinie B+R i aktywność w prowadzeniu takich prac.

Jak wynika z badań, 71% beneficjentów i 54% wnioskodawców, którzy nie uzyskali dofinansowania, miało już wcześniejsze doświadczenie w składaniu wniosków do NCBR. Tym niemniej aż 1/3 firm skutecznie aplikujących do Centrum to przedsiębiorstwa aplikujące po raz pierwszy. Brak doświadczenia w tym procesie nie stanowi bariery w skutecznym ubieganiu się o wsparcie ze strony NCBR. Także wielkość firmy nie determinuje sukcesu na drodze do uzyskania dotacji.

NAJLEPSZYM PRZYKŁADEM JEST PO IR. WŚRÓD BENEFICJENTÓW:



Pomoc ze strony NCBR stymuluje inwestycje własne przedsiębiorstw w innowacje. Poziom inwestycji własnych sięga 80% wartości otrzymanej dotacji. Co ważne, zjawisko to, tzw. dodatkowości inwestycyjnej, dotyczy nie tylko przedsiębiorstw, ale także jednostek naukowych. Spośród beneficjentów PO IR¹⁴, w czasie przed uzyskaniem dotacji 36%, firm nie miało wydzielonych struktur organizacyjnych zajmujących się działalnością B+R, 37% nie zatrudniało pracowników w sferze B+R, 29% nie realizowało projektów badawczych, a 39% nie miało doświadczeń ze współpracy z jednostkami naukowymi (w zakresie realizacji prac B+R).

Programy wsparcia oferowane przez NCBR nie eliminują tego typu podmiotów. Otrzymana pomoc jest czynnikiem aktywizującym działalność badawczo-rozwojową tych firm.

Korzystanie ze środków pomocowych pozytywnie przekłada się na standing finansowy firm. Widać różnicę, gdy porównujemy przedsiębiorstwa będące beneficjentami z firmami, które nieskutecznie wnioskowały o środki. Można także zaobserwować zjawisko dyfuzji innowacji. W praktyce oznacza to, że środki zainwestowane w innowacje, badania i rozwój przyczyniają się do dalszego rozwoju rynku, a nie tylko bezpośrednio firm-beneficjentów.

KRAJOBRAZ INNOWACJI – LUDZIE

Kluczowym elementem sukcesu w procesach innowacyjnych są ludzie. Realizowane w ramach wsparcia NCBR programy wpływają na rozwój kadry B+R, tworzenie wyspecjalizowanych działów temu poświęconych w poszczególnych przedsiębiorstwach. Centrum realizuje także program wspierający rozwój kadry B+R. Od 2009 r. trwa program LIDER, poświęcony rozwojowi kadry naukowej, wspieraniu naukowców-innowatorów. To najdłużej nieprzerwanie realizowany program Centrum. Skierowany jest do młodych naukowców. Na przykładzie tego właśnie programu można zaobserwować znaczenie inwestycji w rozwój kadry badawczej. Efektem tego programu jest przygotowanie nowych kadr dla działalności innowacyjnej, aktywizacja środowisk akademickich, zainteresowanie ich współpracą z biznesem. Program LIDER to oczywiście także realizacja

konkretnych projektów. Program wspiera badania naukowe i wdrożeniowe. Maksymalne dofinansowanie projektu w ostatniej edycji wyniosło 1,5 mln zł. Łącznie we wszystkich konkursach na dofinansowanie przeznaczono 427 mln zł, a średnia wartość przekazanych środków to 1,2 mln zł na projekt. Łącznie zawarto 379 umów (wyłoniono tym samym 379 Liderów). Analiza efektów programu LIDER¹⁵ wskazuje, iż przyniósł on efekty w dziedzinie zarówno naukowej (większa liczba cytowań), jak i patentowej. Pierwsze cztery edycje przyniosły średnio jedno zgłoszenie patentowe na finansowany projekt. Wśród realizowanych projektów dominują inżynierskie i techniczne – 66%, przyrodnicze – 16% i medyczne – 10%.



¹² opracowanie własne NCBR „Analiza programu LIDER 2009–2019”.

¹³ szacowanie oparte na analizach własnych NCBR.

¹⁴ badanie na zlecenie IZ PO IR pt. „Ewaluacja pierwszych efektów wsparcia PO IR w zakresie prac B+R oraz wdrażania wyników prac B+R realizowanych w przedsiębiorstwach”.

¹⁵ Opracowanie własne NCBR „Analiza programu LIDER 2009–2019”.



INNOWACJE, ROZWÓJ – KOMPETENCJE

Efektom programu LIDER warto przyjrzeć się w kontekście analizy potrzeb rynku pracy przeprowadzonej przez NCBR¹⁶. To spojrzenie na podstawowy element procesu innowacji, jakim są ludzie i ich kompetencje. Z rezultatów badania widać, iż mamy do pokonania długą drogę, aby osiągnąć stan, który będzie odpowiadał oczekiwaniom i potrzebom rynku. Analizując wyniki badania, autorzy raportu wskazują, iż zapotrzebowanie na kompetencje różni się w poszczególnych przypadkach. W sytuacji niedoboru pracowników często oczekiwania są mniejsze. Można jednak wyróżnić zespół stałych pożądaných kompetencji. Są to:

- umiejętność współpracy w grupie,
- komunikatywność i zdolność jasnego przekazywania myśli,
- kreatywność (bycie innowacyjnym, generowanie nowych rozwiązań i pomysłów),
- łatwość nawiązywania kontaktów.

Powyższy zestaw uzupełnić należy o dwie klasy kompetencji, często wymieniane przez pracodawców, tj. organizacyjne oraz zawodowe. Notujemy deficyt w kompetencjach zarówno społecznych, jak i profesjonalnych. Na podstawie badań pracodawców¹⁷, zrealizowanych w ramach opisywanego projektu, można dokonać opisu braków kompetencyjnych u specjalistów z poszczególnych dziedzin. Jak czytamy w analizie: „Specjalistom nauk fizycznych, matematycznych i technicznych brakuje przede wszystkim umiejętności zawodowych i wiedzy teoretycznej. U specjalistów ds. zdrowia zauważa się brak kompetencji zawodowych (potwierzeń, certyfikatów). Jako deficytowe u specjalistów ds. zdrowia określono także umiejętności interpersonalne (komunikatywność, współpraca w grupie). U specjalistów nauczania i wychowania zauważono braki większości typów kompetencji, przede wszystkim: językowych (język polski),

komunikatywności, współpracy i kreatywności. Specjalistom ds. ekonomicznych i zarządzania brakuje umiejętności takich jak: zawodowe, analiza i wnioskowanie oraz kreatywność. Wśród specjalistów ds. technologii informacyjno-komunikacyjnych deficyty kompetencyjne można wskazać w obrębie: umiejętności uczenia się, współpracy, nawiązywania kontaktów, motywacji, wiedzy teoretycznej i zawodowej oraz w zakresie certyfikatów. Specjalistom z dziedziny prawa, dziedzin społecznych i kultury brakuje w głównej mierze umiejętności współpracy w grupie”.

Podobne wnioski płyną z badań jakościowych zrealizowanych w ramach niniejszego projektu, podczas których za uniwersalny dla wszystkich sektorów, badani uznawali problem niedoborów kompetencji ogólnych, w tym społecznych, a także odpowiednich postaw wobec pracy – sumienności, odpowiedzialności, lojalności. Szczególnie widoczny jest ten pierwszy. Analitycy i badacze zgodnie podkreślają podstawową rolę tego właśnie czynnika w rozwoju. Obserwowany deficyt wynika z nieprzygotowania kadr w całym procesie edukacyjnym, od szkoły (a nawet, jak coraz częściej się wskazuje, edukacji przedszkolnej) do uniwersytetu. Dzisiejsze doświadczenia takich krajów jak Finlandia, Singapur czy Izrael wskazują, iż rezultat dają przemyślane, skoordynowane plany poparte konkretnymi działaniami organizacyjnymi i środkami finansowymi.



16. Rynek zatrudnienia/kompetencje – badanie przeprowadzone na zamówienie NCBR „Analiza zapotrzebowania na kompetencje w gospodarce i na rynku pracy”.
17. Ibidem



POLE EKSPERYMENTU

Jeżeli koncepcja nie jest od początku szalona, nie ma dla niej żadnej nadziei.

ALBERT EINSTEIN

Innowacje, badania i rozwój wiążą się z możliwym wysokim zwrotem z zainwestowanego kapitału. Tego typu inwestycje to jednak także ryzyko. Natura projektów B+R powoduje, iż ich znaczny procent kończy się niepowodzeniem lub nie w pełni realizuje założone wcześniej rezultaty.

W swoich działaniach NCBR podejmuje ryzyko realizacji trudnych, innowacyjnych projektów w oparciu o nowe, unikalne metody.

Jednym z przykładów działania jest prowadzenie programów w oparciu o dwie ścieżki: PCP (zamówienia przedkomercyjne) i PI (partnerstwo innowacyjne).

To podejście polega na zdefiniowaniu przez NCBR programu badawczego i problemów, które należy rozwiązać. Następnie zaproszeni wykonawcy pracują równolegle, proponując sposoby rozwiązania problemu. Na kolejnych, określonych uprzednio kamieniach milowych, NCBR dokonuje selekcji pomysłów, dążąc do wyboru takiego, który w najlepszy sposób rozwiąże zadany problem. Takie działanie ma doprowadzić do powstania demonstratora produktu (TLR 9), który może zostać skomercjalizowany. Metoda działania Centrum to spojrzenie na procesy innowacji z innej strony.

Ten sposób stanowi uzupełnienie oferty programów NCBR, które w znaczącej większości oparte są na systemie grantów. W programach grantowych pomysły na projekty pochodzą od beneficjentów – to oni, biorąc pod uwagę potrzeby rozwojowe swojej firmy czy organizacji, tworzą koncepcję projektu. W metodach pozakonkursowych analizowano pomysł z innej perspektywy – biorąc pod uwagę potrzeby gospodarcze, publiczne czy społeczne jako „publiczny zamawiający” NCBR definiuje program, przez co w nieco inny sposób stymuluje innowacyjność gospodarki.

Programy prowadzone w 2019 r. w oparciu o tę metodę działania to między innymi nowatorskie przedsięwzięcie badawcze „Wielkie Wyzwanie: Energia”, inspirowane konkursem Grand Challenge DARPA, którego celem jest opracowanie kompaktowych instalacji do generowania prądu z wiatru i jego magazynowania do zastosowań indywidualnych. W przypadku „Wielkiego Wyzwania: Energia” beneficjentami wypracowanych rozwiązań mają być indywidualni użytkownicy – konsumenci, obywatele – którzy, zgodnie z założeniami, docelowo będą korzystali z przydomowych elektrowni wiatrowych. Wyzwanie ma na celu stymulowanie powstawania i rozwijania przełomowych rozwiązań w obszarze instalacji małogabarytowych wydajnych urządzeń energetyki wiatrowej, wykorzystujących siłownie wiatrowe i magazyny energii.

Kolejny nowatorski program dotyczy problemu **magazynowania wodoru**, a jego celem jest opracowanie i wytworzenie, a następnie demonstracja zasobnika wodoru przeznaczonego do użycia w ogniwach paliwowych zainstalowanych w obiektach mobilnych. Zgodnie z raportem „Wodór – paliwo przyszłości”¹⁸ do 2030 r. na światowych ulicach znajdować się będzie około 2,5 mln samochodów elektrycznych napędzanych paliwem wodorowym FCEV. Światowe trendy wskazują olbrzymie zainteresowanie wodorem jako nośnikiem energii. Program Magazynowanie wodoru (łączny budżet programu to 32 mln zł) ma na celu opracowanie mobilnych zasobników wodorowych, które docelowo powinny znaleźć się na tym rynku. Zagospodarowanie i wykorzystanie wodoru własnej produkcji zdecydowanie poprawi bezpieczeństwo energetyczne kraju, ale również przyczyni się do wzrostu przychodów

18. „Wodór – paliwo przyszłości”, Warszawa, październik 2019 r.

z technologii okołowodorowych, np. zasobnika do magazynu wodoru. Przy założeniu, że tylko 1% zasobników we wspomnianych autach FCEV będzie zasobnikiem opartym na polskich technologiach – do 2030 r. potencjalny zysk ze sprzedaży zasobników wyniesie nawet 250 mln zł¹⁹. Dodatkowo do tej kwoty mogą być odpryski technologiczne samego magazynu energii (np. wykorzystanie wodoru jako magazynu energii wytworzonej w OZE), ale również dochody i oszczędności związane z wykorzystaniem własnego źródła energii w skali kraju.

Program **Bloki 200+** to inicjatywa Centrum, która ma na celu wsparcie prac badawczo-rozwojowych realizowanych w obszarze energetyki. Celem programu jest opracowanie nowych rozwiązań technicznych, organizacyjnych i prawnych, które pozwolą dostosować bloki energetyczne do zmieniających się warunków eksploatacji i nowych wyzwań związanych z pracą krajowego systemu elektroenergetycznego, opartego w coraz większym stopniu na energii wiatrowej i fotowoltaicznej. Szacuje się, że po 2021 r. w eksploatacji utrzymywanych będzie ponad 20 bloków klasy 200 MWe. Wszystkie będą spełniały obecne wymogi środowiskowe, jak również sygnalizowane przez UE zamiary zaostrzenia wymogów środowiskowych dla elektroenergetyki. Takie założenia otwierają w kraju pole dla powszechnego stosowania rozwiązań opracowanych w programie Bloki 200+. Obserwowane jest także zainteresowanie zagraniczne dla prac B+R prowadzonych w ramach programu Bloki 200+. Natomiast w przypadku komercjalizacji tej technologii, NCBR będzie uprawniony do tzw. royalties, czyli udziału w zyskach od sprzedaży skomercjalizowanych rozwiązań.

Pierwszym w Polsce programem zakładającym finansowanie powstawania rozwiązań w modelu zamówień przedkomercyjnych jest program **e-Pionier**, którego celem jest pobudzenie potencjału uzdolnionych programistów dla zwiększenia zastosowania rozwiązań cyfrowych w administracji i gospodarce.

Do końca 2019 r. w ramach programu e-Pionier grantobiorcom przekazano 38 mln zł, co stanowi około 34% wartości całkowitej projektu. Grantobiorcy przeznaczyci te środki na profesjonalne wsparcie 634 programistów, którzy w zespołach

interdyscyplinarnych, do końca 2019 r. wytworzyli łącznie 32 Minimum Valuable Product (MVP), które rozwiązały problemy społeczno-gospodarcze zgłoszone przez instytucje publiczne. 20 MVP zostało skomercjalizowanych i 6 z nich otrzymało kolejną rundę finansowania. Zakłada się, że po zakończeniu projektów i przekazaniu na wsparcie programistów blisko 100 mln zł, rynek zostanie wzbogacony o min. 700 profesjonalnie przygotowanych do prowadzenia własnego biznesu programistów oraz o min. 38 kolejnych spółek, które będą miały szansę na komercjalizację.

Programy realizowane w tej pozakonkursowej formule przez NCBR to przedsięwzięcia, w realizacji których założono osiągnięcie konkretnych efektów dla użytkownika. Już podane powyżej ostrożne dane szacunkowe wskazują na znaczny potencjał społeczny, gospodarczy i finansowy projektów realizowanych przez NCBR.



FUNDUSZE VC – KREOWANIE RYNKU

NCBR jest obecne także na rynku Venture Capital (VC), który w krajobrazie innowacji odgrywa ważną rolę. W Polsce rynek ten zaczął się kształtować po zmianach politycznych w 1989 r. Do jego budowy przyczyniła się interwencja NCBR i programy BRIDGE Alfa i BRIDGE VC. Istotnym momentem w kształtowaniu się rynku VC w Polsce były lata 2017–18. Uruchomione w ramach Działania 1.3 PO IR programy BRIDGE Alfa i BRIDGE VC są badane w ramach wieloletniej ewaluacji prowadzonej na zlecenie NCBR²⁰, co pozwala na ocenę zmian i wpływu programu na rynek funduszy VC. W 2018 r. można było wyraźnie zaobserwować efekty całej interwencji publicznej na rynku VC (programy typu BRIDGE są jej częścią). W stosunku do okresu sprzed interwencji zauważalny jest wzrost liczby funduszy VC, przy czym w ramach tej tendencji uwidacznia się głównie wzrost liczby funduszy publicznych. Łącznie zidentyfikowano 130 funduszy dysponujących kapitałem rzędu 7,1 mld zł. Oznacza to wzrost kapitałów funduszy o 80% w stosunku do końca 2017 r. i ponaddwukrotny wzrost ich liczby. Dwa duże programy wsparcia rynku uruchomione obecnie w ramach NCBR i PFR Ventures (a szerzej w ramach PO IR), spowodowały aktywację nowych podmiotów oraz przyciągnięcie podmiotów związanych z rynkiem prywatnym. Ze strony NCBR, w końcu 2018 r. działało 26 funduszy BRIDGE Alfa prowadzących już działalność inwestycyjną (fundusze te dokonały 136 inwestycji na kwotę 201,7 mln zł) i 47 funduszy, które były w fazie uruchamiania działalności operacyjnej, a także 2 fundusze pochodzące z pilotażu programu BRIDGE VC.

Obecność środków publicznych na rynku VC przyczynia się do większego zaangażowania funduszy w bardziej ryzykowne projekty, często o dużym potencjale innowacyjnym. Obniżony zostaje poziom ryzyka inwestycyjnego. Fundusze prywatne i publiczne koegzystują na rynku. Nie nastąpiło zjawisko tzw. wypychania z rynku funduszy prywatnych przez kapitał publiczny.

19. szacunki opracowane na podstawie danych zawartych w raporcie „Wodór – paliwo przyszłości”, Warszawa, październik 2019 r.

20. wyniki badania ewaluacyjnego „Ocena skuteczności wdrażania PO IR przez NCBR, sprawności obsługi projektów oraz identyfikacji dobrych praktyk w Działaniu 1.1 PO IR – MODUŁ II Ocena komunikacji oferty NCBR”.

PODSUMOWANIE

Najlepszą metodą przewidywania przyszłości jest jej tworzenie.

PETER DRUCKER

Wsparcie ze strony NCBR przynosi wymierne skutki finansowe. W przypadku programu PO IR można szacować, iż zainwestowany złoty przyniesie ponad 4 złote zwrotu²¹. Działania NCBR przyczyniają się do istotnego wzrostu nakładów przedsiębiorstw na projekty innowacyjne, a tym samym do szybszego rozwoju sektora B+R w Polsce. Finansowe wsparcie ze strony NCBR przynosi trwałe zmiany w polskich przedsiębiorstwach i instytucjach badawczych. Podsumowanie polskiego krajobrazu innowacji w 2019 r. nie jest łatwe. Finansowe efekty podjętych w ubiegłym roku działań są jeszcze trudne do oszacowania. To, co można zaobserwować, jest w znacznej mierze efektem wcześniejszych prac i wdrożeń. Warto przyjrzeć się na koniec niektórym trendom i tendencjom.

W roku 2019 rosły nakłady na innowacyjne rozwiązania i projekty. Były one finansowane z wielu źródeł, ale środki pochodzące z NCBR i innych jednostek pośredniczących, stanowiły istotne wsparcie i zachętę do podejmowania takiej działalności przez przedsiębiorstwa, przyczyniając się tym samym do budowy rynku innowacji w Polsce. Ciągłe jednak duże odsetek firm nie decyduje się na podjęcie działań innowacyjnych. Powody takiej sytuacji są różne. Część menedżerów nie dostrzega pozytywnych skutków podejmowania takiej aktywności.

Co ważne, szczególnie obecnie, wpływ na podejmowanie takich decyzji ma także ogólna koniunktura gospodarcza. Pozytywne sygnały z rynku są w tym przypadku zachętą. Decyzje o takich działaniach podejmowane są najczęściej przez kierownictwo firm lub ich właścicieli, ale rolę odgrywają tu również kreatywni pracownicy. W wielu polskich firmach brak jest kultury innowacji. Z pewnością istotnym elementem przyczyniającym się do rozwoju innowacji jest zmiana świadomości wielu menedżerów. Wciąż trudność stanowi dobra i efektywna współpraca na linii nauka–biznes. Choć w tej dziedzinie uczyniony został postęp, to ciągle po obu stronach, często występuje brak zrozumienia.

NCBR konsekwentnie buduje wokół siebie ekosystem innowacji. Stale rozbudowywane jest portfolio programów grantowych, a coraz większą rolę odgrywać zaczynają przedsięwzięcia o nowatorskim charakterze. Centrum jest także aktywne w procesie kreowania rynku funduszy VC. NCBR wykorzystuje w coraz większym stopniu zgromadzony zasób danych i wiedzy, by lepiej kształtować i programować swą ofertę. Na znaczeniu zyskują badania dające obraz potrzeb, aspiracji i problemów rynku innowacji.

W obecnej sytuacji na Centrum spada szczególnie odpowiedzialność. Odbudowa uderzonych przez kryzys sektorów gospodarki w jak największym stopniu powinna uwzględniać innowacyjne rozwiązania. Nie są one w stanie zniwelować wszystkich skutków nadzwyczajnych wydarzeń, ale w bardzo istotny sposób przyczyniają się do zachowania stabilności przez biznes w trudnych momentach, a do szybkiego rozwoju w normalnych warunkach rynkowych.

Ważnym elementem kreowania ekosystemu innowacji będzie budowanie jeszcze ściślejszych związków z partnerami Centrum. Partnerzy to wnioskodawcy, beneficjenci, ale także potencjalni wnioskodawcy, organizacje gospodarcze, branżowe, samorządy. Lepsze zrozumienie ich potrzeb i wskazywanie nowych możliwości to zadania Centrum. Kolejnym etapem będzie rozbudowa systemu informacji i kontaktu z interesariuszami. W tym procesie wykorzystane zostaną już dostępne środki komunikacji i formy kontaktu, jak choćby media społecznościowe, system kontaktu w oparciu o Punkt Informacyjny i spotkania z interesariuszami. Ważnym elementem będzie także umacnianie pozycji Centrum jako centrum wiedzy i kompetencji w dziedzinie innowacji. Uruchomione zostaną cykle edukacyjnych webinarów w ramach projektu „NCBR online”, dostępne dla wszystkich chcących stawiać kolejne kroki w świecie innowacji, badań i rozwoju.

Pobudzenie kreatywności, szukanie nowych rozwiązań wiązać się będzie ze stosowaniem nowych form i organizacji konkursów. Dzięki regularnie prowadzonym ewaluacjom będzie można szybko wprowadzać zmiany, skutkujące coraz lepszym dopasowaniem naszej oferty do potrzeb wnioskodawców, a przede wszystkim do wyzwań gospodarczych i społecznych, przed którymi dziś stoimy. Kluczem do jakościowej zmiany krajobrazu polskiej innowacji będzie tworzenie elastycznych

programów i narzędzi finansowego wsparcia, współpraca biznesu, środowisk naukowych i instytucji zajmujących się innowacjami, budowanie kompetencji i podnoszenie poziomu wiedzy menedżerów, naukowców, pracowników w zakresie tworzenia nowoczesnych rozwiązań. Przed NCBR stoją wielkie wyzwania. W 2019 r. NCBR zrobiło jednak duży krok w kierunku realizacji tych ambitnych planów. Dziś Centrum stanowi ważny element krajobrazu innowacji w Polsce.

Niniejszy materiał jest elementem realizacji prowadzonego przez NCBR projektu dotyczącego badania wpływu wsparcia finansowego na rozwój rynku innowacji w Polsce. Centrum przygotowuje szczegółowe opracowanie analizujące ten proces.



**EGZEMPLARZ
BEZPŁATNY**



**Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju**

ul. Nowogrodzka 47a
00-695 Warszawa
Polska

ncbr.gov.pl
sekretariat@ncbr.gov.pl
+48 22 39 07 401



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
i Europejskiego Funduszu Społecznego.