

# **RAPORT ROCZNY NCBR 2021**

## **Spis treści**

- 1. Słowo Dyrektora Centrum 2**
- 2. Słowo Przewodniczącego Rady Centrum 4**
- 3. NCBR – kim jesteśmy? 6**
- 4. NCBR w liczbach 7**
- 5. Realizacja nowej Strategii NCBR 10**
- 6. Grupa NCBR 14**
- 7. Najważniejsze wydarzenia 16**
- 8. Proces oceny merytorycznej 20**
- 9. Beneficjenci NCBR w 2021 roku 22**
- 10. Konkursy ogłoszone w 2021 roku 38**
- 11. „Krajobraz innowacji” – cykl wydawniczy NCBR 40**
- 12. „Zielony NCBR” 42**
- 13. Klient w Centrum 53**
- 14. Podsumowanie 56**

## Słowo Dyrektora Centrum

Szanowni Państwo,

oddaję w Państwa ręce Raport roczny NCBR za 2021 rok. Jak co roku, Centrum wydaje dokument, w którym dzielimy się najważniejszymi wydarzeniami, procesami i dokonaniem, które udało nam się wspólnie wypracować w minionych dwunastu miesiącach.

Rok 2021 był kolejnym, w którym przyszło nam funkcjonować w dobie globalnej pandemii, zmian gospodarczych i, co dla nas istotne, na przełomie perspektywy finansowania projektów badawczo- -rozwojowych. Był to także pierwszy rok funkcjonowania nowej strategii NCBR.

Od 2020 roku, Centrum przestawiło swoją działalność na tryb hybrydowy. W ubiegłym roku usprawnialiśmy ten proces tak, by nasza działalność mogła zaspokoić potrzeby rynku i jeszcze bardziej ułatwić proces aplikowania o środki NCBR. Szybkość i skuteczność podjętych działań spotkała się z dużym zainteresowaniem naszych klientów, co przełożyło się wykonanie budżetu Centrum na realizację programów na poziomie blisko 6 mld zł.

Miniony rok to czas zmian w Centrum. Poszerzyliśmy Grupę NCBR o nowy podmiot:– **spółkę AKCES**, której zadaniem będzie wspieranie i finansowanie komercjalizacji wyników prac B + R, szeroko rozumianego rozwoju kadr czy zwiększania udziału polskich podmiotów w realizacji międzynarodowych programów B + R.

Wraz z nowo przyjętą strategią, Centrum umocniło swoją pozycję jako Hub wiedzy. W 2021 roku, oddaliśmy w Państwa ręce kolejne publikacje z cyklu „Krajobraz innowacji”, w których dzielimy się wiedzą ekspercką, naszymi doświadczeniami i pokazujemy trendy gospodarcze. Powołaliśmy do życia Think Tank, którego głównym obszarem działania jest wsparcie dyrektora Centrum oraz ministra nadzorującego Centrum w procesie kreowania i podejmowania strategicznych decyzji.

Rok 2021 był wyjątkowy pod względem wprowadzenia do naszego portfolio programów w nowoczesnych formułach finansowania projektów B + R. Wprowadzenie Sapera innowacji, pozwoliło na zorganizowanie przedsięwzięć w formule innowacyjnych zamówień publicznych (PCP). Programy te są ściśle związane z realizacją założeń Europejskiego Zielonego Ładu.

Działanie to zyskało uznanie międzynarodowe, a Centrum otrzymało nagrodę Komisji Europejskiej EUIPA 2021.

Wszystkie zmiany, które zaproponowaliśmy i wcieliliśmy w życie mają na celu zwiększenie potencjału operacyjnego Centrum. Ponadto mają przyczynić się do skuteczniejszej realizacji zadań, które przed nami stoją. Wierzymy, że dzięki Państwa zainteresowaniu naszą ofertą i współpracą z Centrum, wszystkie zaplanowane cele uda się osiągnąć, budując tym samym silną i innowacyjną gospodarkę krajową, zdolną konkurować nie tylko na rynku europejskim, ale także globalnym.

Chcę podziękować naszym partnerom i klientom za zaufanie. To dzięki Państwa życzliwości i współpracy osiągamy nasze cele na najwyższym poziomie.

W sposób szczególny dziękuję pracownikom Grupy NCBR. To dzięki Waszemu zaangażowaniu, otwartości i wiedzy, nasza Instytucja staje się nowoczesnym Centrum, będącym w stanie sprostać najbardziej ambitnym wyzwaniom.

Zapraszam do lektury

**dr Remigiusz Kopoczek, Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju**

## Słowo Przewodniczącego Rady Centrum

W roku 2021 odbyło się 11 posiedzeń Rady Centrum, które z uwagi na panującą sytuację epidemiologiczną były prowadzone w formie wideokonferencji. Prace Rady wspierały Komisje Rady do spraw: finansów, strategicznych programów badań naukowych i prac rozwojowych, realizacji innych zadań Centrum oraz Komisja odwoławcza. W okresie sprawozdawczym Rada NCBR wydała 61 opinii, wyrażając swoje stanowiska w uchwałach.

Miniony rok poświęcono przede wszystkim programom strategicznym, które uwzględniały priorytety polityki naukowo-technologicznej państwa i interesy sfery nauki i gospodarki.

W dziedzinie gospodarki wodnej i potencjału wdrożeniowego innowacyjnych rozwiązań i technologii, Rada pozytywnie zaopiniowała projekt Rządowego Programu Strategicznego „Innowacje dla gospodarki wodnej i żeglugi śródlądowej” pn. HYDROSTRATEG. Można wskazać trzy zasadnicze kategorie problemów wodnych w Polsce związane z niedoborem, nadmiarem i zanieczyszczeniem wody. Sposobem racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi, wobec ich znacznej zmienności czasowej i przestrzennej w Polsce, jest zwiększanie retencji.

Rada zatwierdziła do realizacji I konkurs strategicznego programu „Nowe Technologie w zakresie energii”.

Członkowie Rady pracowali również nad przygotowaniem nowego programu strategicznego, dotyczącego tzw. żywności funkcjonalnej, NUTRISTRATEG. Po analizach wykonanych w trakcie prac nad programem, Rada podjęła decyzję o uruchomieniu programu krajowego w tym zakresie oraz zarekomendowała Ministerstwu Rolnictwa i Rozwoju Wsi prace nad programem strategicznym w sektorze rolno-spożywczym pn. AGROSTRATEG.

Rada Centrum podjęła także decyzję w sprawie rozpoczęcia nowego, międzynarodowego programu pilotażowego INNOGLOBO, który jest programem otwartym, stanowiącym uzupełnienie dotychczasowej oferty NCBR w ramach prowadzonej współpracy międzynarodowej. Program pozwoli polskim wnioskodawcom na dość daleko posuniętą swobodę w doborze zagranicznego partnera projektu, tematyki projektu, a także umożliwi realizację projektów o zróżnicowanych budżetach.

Rada pozytywnie zaopiniowała projekt Wspólnego Przedsięwzięcia ARTIQ Centra Doskonałości AI (Sztucznej Inteligencji), realizowanego wraz z Narodowym Centrum Nauki.

Członkowie Rady poparli podpisanie porozumienia o współpracy z Narodowym Funduszem Badań Ukrainy (NRFU).

Zgodnie z perspektywą strategii Centrum na najbliższe lata, Rada zaakceptowała projekt nowego przedsięwzięcia Akcelerator NCBR, planowanego do realizacji w ramach Grupy NCBR. Akcelerator wpisuje się w zadania i misję Centrum, jako agencji rządowej realizującej zadania z zakresu wspierania innowacyjności polskiej gospodarki. Model jego działania koncentruje się na technologicznych przedsięwzięciach biznesowych na początkowym etapie ich rozwoju.

**Prof. dr hab. n. med. Andrzej Stanisławek, Przewodniczący Rady Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.**

## O NCBR – Kim jesteśmy?

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju jest rządową agencją wykonawczą. Oferowane przez Centrum wsparcie finansowe jest skierowane przede wszystkim do krajowych przedsiębiorców oraz środowisk naukowych.

Działania NCBR zmniejszają ryzyko biznesowe towarzyszące opracowywaniu i wdrażaniu przełomowych projektów. Jednocześnie Centrum jest instytucją, która zachęca zarówno doświadczonych, jak i rozpoczynających działalność przedsiębiorców do podjęcia prac nad innowacjami.

W ofercie programowej NCBR posiada konkursy finansowane z różnych źródeł. Przede wszystkim są to środki pochodzące z Funduszy Europejskich w ramach dwóch ważnych Programów Operacyjnych: Inteligentny Rozwój (PO IR) oraz Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER), gdzie Centrum pełni rolę Instytucji Pośredniczącej. NCBR finansuje także działania ze środków krajowych oraz w ramach konkursów międzynarodowych. Rokrocznie przekazujemy naszym beneficjentom średnio 5 mld złotych na realizację projektów. Wspieramy polskich przedsiębiorców z różnych branż, niezależnie od wielkości danego podmiotu. Istotne miejsce w ofercie Centrum zajmują programy ukierunkowane na wzmocnienie współpracy naukowców z przedsiębiorcami oraz wsparcie jednostek naukowych we wprowadzaniu na rynek nowoczesnych technologii, produktów i usług. 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.

Centrum wraz z przyjętą strategią rozwoju instytucji na lata 2021-2025, staje się nowoczesną agencją rządową, zwiększając skuteczność operacyjną z szeroką ofertą wsparcia, silną pozycją międzynarodową i rolą kluczowego ośrodka wiedzy i kompetencji. Wszystkie działania, które podejmujemy mają na celu jeszcze skuteczniejsze realizowanie polityki państwa w rozwoju innowacji i umacnianiu polskiej gospodarki na rynku europejskim i światowym.

**Misja** – tworzymy świat innowacji. Budujemy nowoczesną teraźniejszość i przyszłość.

**Motto** – przyszłość dzieje się u nas!

**Wizja** – NCBR jest kluczowym ośrodkiem wspierania i tworzenia innowacyjnych rozwiązań technologicznych i społecznych, który kreuje ekosystem wiedzy i informacji na ich temat. Centrum inicjuje i realizuje przedsięwzięcia przyczyniające się do cywilizacyjnego rozwoju kraju.

**Wartości** – współpraca, zorientowanie na klienta, zaufanie, profesjonalizm, rozwój.

## NCBR w liczbach

- 100 % spotkań panelowych w formule online (konkursy krajowe i europejskie)
- 42 ogłoszone konkursy
- 3887 ocenionych wniosków
- 4,4 mld zł alokacja na nabory w 2021 roku
- 29,5 % sumaryczny wskaźnik sukcesu
- 2774 monitorowane projekty w okresie trwałości
- 4886 monitorowanych projektów
- 1199 podpisanych umów z beneficjentami w 2021 roku

### Budżet NCBR w latach 2011-2021

1. 2011 – 2,5 mld zł
2. 2012 – 4,6 mld zł
3. 2013 – 4,5 mld zł
4. 2014 – 5,1 mld zł
5. 2015 – 5,8 mld zł
6. 2016 – 3,1 mld zł
7. 2017 – 2,9 mld zł
8. 2018 – 3,5 mld zł
9. 2019 – 4,6 mld zł
10. 2020 – 5,5 mld zł
11. 2021 – 6,7 mld zł
12. 2022 plan – 7,8 mld zł

### Wykonanie budżetu Centrum na realizację programów w 2021 roku

Wykonanie budżetu NCBR na realizację programów w 2021 roku – 5 883 560 tys. zł

#### Programy krajowe – 899 466 tys. zł

#### Programy strategiczne – 181 566 tys. zł:

- STRATEGMED – 4 137 tys. zł
- BIOSTRATEG – 10 622 tys. zł
- TECHMASTRATEG – 95 682 tys. zł
- GOSPOSTRATEG – 63 680 tys. zł
- INFOSTRATEG – 7 405 tys. zł

### **Programy krajowe – 411 400 tys. zł**

- Ścieżka dla Mazowsza – 138 681 tys. zł
- Wsparcie dla Szpitali jednoimiennych - 54 128 tys. zł
- INFRASTART – 50 000 tys. zł
- LIDER – 47 833 tys. zł
- Pozostałe – 120 708 tys. zł

### **Obronność i bezpieczeństwo – 306 500 tys. zł:**

- Projekty na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa 201 915 tys. zł
- SZAFIR – 99 153 tys. zł
- Młodzi naukowcy 2/P/2017 – 5 432 tys. zł

### **Fundusze europejskie – 4 810 534 tys. zł:**

- PO IR – 3 661 622 tys. zł
- Szybka Ścieżka – 2 042 417 tys. zł
- Programy sektorowe – 234 148 tys. zł
- Bridge Alfa – 211 631 tys. zł
- Działanie 4.2 – 555 062 tys. zł
- Pozostałe – 648 364 tys. zł

### **PO WER – 1 143 286 tys. zł**

- Zintegrowane programy uczelni – 2 042 417 tys. zł
- Zintegrowane programy uczelni na rzecz rozwoju regionalnego – 90 783 tys. zł
- Pozostałe – 424 478 tys. zł

### **PO PC – 5 626 tys. zł**

### **Programy międzynarodowe – 173 560 tys. zł**

### **Kontraktacja PO IR i PO WER w latach 2015-2021**

### **PO IR**

- 2021 – 3,37 mld zł
- 2020 – 3,62 mld zł



- 2019 – 3,26 mld zł
- 2018 – 3,24 mld zł
- 2017 – 6,39 mld zł
- 2016 – 2,68 mld zł
- 2015 – 1,1 mld zł

#### **PO WER**

- 2021 – 0,2 mld zł
- 2020 – 0,39 mld zł
- 2019 – 1,42 mld zł
- 2018 – 1,99 mld zł
- 2017 – 1,12 mld zł
- 2016 – 0,44 mld zł
- 2015 – nie dotyczy

#### **Certyfikacja PO IR i PO WER w latach 2016-2021**

#### **PO IR**

- 2021 – 3659 mln zł
- 2020 – 3677 mln zł
- 2019 – 3533 mln zł
- 2018 – 2748 mln zł
- 2017 – 743 mln zł
- 2016 – 325 mln zł

#### **PO WER**

- 2021 – 1060 mln zł
- 2020 – 691 mln zł
- 2019 – 476 mln zł
- 2018 – 277 mln zł
- 2017 – 123 mln zł
- 2016 – 21 mln zł

## **Realizacja nowej strategii NCBR**

W 2020 roku NCBR wypracowało i przyjęło nową strategię rozwoju instytucji na lata 2021-2025. Jej realizacja opiera się na wdrożeniu czterech głównych priorytetów, a na poziomie operacyjnym – na prowadzeniu szeregu inicjatyw i strategii cząstkowych. Miniony rok był pierwszym, w którym realizowaliśmy nowo przyjętą strategię, opierając się na wysokiej skuteczności operacyjnej, szerokiej ofercie wsparcia, silnej pozycji międzynarodowej oraz roli kluczowego ośrodka wiedzy i kompetencji. W pierwszym roku funkcjonowania nowej strategii, Centrum może pochwalić się pierwszymi konkretnymi osiągnięciami, które skutecznie odpowiedziały na potrzeby przedstawicieli świata biznesu i nauki.

### **Wysoka skuteczność operacyjna**

Pomimo wciąż trwającej pandemii COVID-19, Centrum udowodniło, że jest instytucją elastyczną, potrafiącą szybko reagować i dostosować się do niespodziewanych sytuacji. Podczas przeprowadzonego Badania Satysfakcji Beneficjenta NCBR 2021, liczba beneficjentów zadowolonych ze współpracy z NCBR wzrosła do 67% (w 2020 roku wskaźnik ten wyniósł 58%). W badaniu, klienci Centrum docenili m.in. skrócenie czasu weryfikacji wniosku o płatność oraz odpowiedzi na korespondencję. Na zadowolenie naszych klientów wpływ ma, między innymi, tworzenie i ciągłe rozwijanie ekosystemu klienta, na który składa się szereg elementów i narzędzi komunikacyjnych, tj. uruchomienie Contact Center, uruchomienie nowej strony internetowej [gov.pl/ncbr](http://gov.pl/ncbr), powołanie Pełnomocnika Dyrektora Centrum ds. obsługi klienta, aż po rozwój kompetencji Punktu Informacyjnego. Przeprowadziliśmy w NCBR szereg inicjatyw wewnętrznych wspierających wdrażanie strategii i wprowadzających zmiany w organizacji. Zainicjowaliśmy proces przygotowania instytucji do certyfikacji ISO 27001, wprowadziliśmy zarządzanie procesowe oraz projektowe, rozwijaliśmy system automatyzacji procesów back to office ze szczególnym uwzględnieniem cyfryzacji obsługi klienta.

### **Szeroka oferta wsparcia**

Od początku istnienia, Centrum brało aktywny udział w wyznaczaniu i realizacji celów polityki innowacyjnej państwa. Korzystając z dotychczasowych doświadczeń, Centrum proponuje swoim klientom ofertę konkursową odpowiadającą na aktualne trendy rynkowe.

W obszarze transformacji cyfrowej uruchomiono trzy edycje programu INFOSTRATEG. Dzięki nim realizowane są projekty wspierające rozwój polskiego potencjału sztucznej inteligencji (AI). W odpowiedzi na wyzwania, jakie niesie realizacja strategii Europejskiego Zielonego Ładu, w NCBR realizowanych było 9 innowacyjnych, „zielonych” przedsięwzięć, finansowanych z Funduszy Europejskich (PO IR). Były one prowadzone na podstawie stworzonej w NCBR strategii zamówień innowacyjnych „Saper Innowacji”. W 2021 roku

została ona doceniona międzynarodową nagrodą European Innovation Procurement Award (EUIPA) w konkursie Europejskiej Rady ds. Innowacji. W lipcu 2021 roku NCBR uruchomiło innowacyjny program strategiczny „Nowe technologie w zakresie energii”. Blisko 380 mln zł przeznaczono w I konkursie na realizację innowacyjnych projektów z zakresu energetyki wiatrowej i technologii wodorowych. W grudniu 2021 roku zatwierdzono rządowy program strategiczny Hydrostrateg „Innowacje dla gospodarki wodnej i żeglugi śródlądowej”. Celem głównym Programu jest wdrożenie nowych rozwiązań poprawiających efektywność zarządzania zasobami wody w Polsce. Program dotyczy innowacji w zakresie gospodarowania wodą i będzie miał fundamentalny wpływ na teraźniejszość i przyszłość rozwoju gospodarczego Polski. Rok 2021 przyniósł także finał pierwszych otwartych zawodów technologicznych dla innowatorów w Polsce „Wielkie Wyzwanie: Energia” (WWE), zorganizowanych przez NCBR w formule Grand Challenge, finansowanych z Funduszy Europejskich (PO IR). Celem tej inicjatywy było wyłonienie najlepszej technologii pozyskiwania energii elektrycznej z wiatru w warunkach przydomowych. W ubiegłym roku Centrum zainicjowało szereg działań związanych z transformacją energetyczną. Z inicjatywy NCBR zostały podpisane umowy ramowe o współpracy w zakresie wspierania rozwoju zielonych technologii z szeregiem instytucji publicznych – Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Bankiem Ochrony Środowiska, Polskim Funduszem Rozwoju i PFR Ventures. Głównym celem tych przedsięwzięć jest osiągnięcie efektu synergii w sektorze publicznym i stworzenie w Polsce ekosystemu przyjaznego zielonym technologiom na każdym etapie ich rozwoju. W 2021 roku NCBR prowadziło również konsultacje w zakresie przygotowań do realizacji nowych programów europejskich na lata 2021- 2027: Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki – FENG (następca Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój) oraz Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego – FERS (następca Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój) oraz udziału NCBR w obsłudze modułu dedykowanego Gospodarce Obiegu Zamkniętego w ramach Krajowego Planu Odbudowy (KPO). NCBR prowadziło prace nad systemem wdrażania programów.

### **Silna pozycja na arenie międzynarodowej**

Centrum konsekwentnie rozwija ofertę wsparcia dla polskich podmiotów chcących uczestniczyć w międzynarodowych projektach badawczo- -rozwojowych. W kwietniu 2021 roku, odbyła się konferencja „Europa. Horyzont możliwości”. Przez cały 2021 rok Krajowy Punkt Kontaktowy NCBR przeprowadził ok. 80 webinarów dotyczących współpracy międzynarodowej, w których udział wzięło blisko 8 tys. uczestników. W ramach prowadzonych przez NCBR w partnerstwie z Business&Science Poland (BSP) wspólnych działań doradczych i informacyjnych, w Biurze NCBR w Brukseli w 2021 roku odbyło się 45 wydarzeń, a w listopadzie miało miejsce pierwsze spotkanie networkingowe pt. „Back2Business: Research and Innovation”. Cyklicznie publikujemy artykuły na portalu Komisji Europejskiej – Since Business, dotyczące najważniejszych inicjatyw i działań NCBR. W styczniu 2021 roku NCBR zawarło porozumienie z ukraińską agencją NRFU, otwierające możliwość organizacji konkursów na polsko-ukraińskie projekty badawcze. W czerwcu 2021

roku NCBR zostało przyjęte do grona członków europejskiej sieci TAFTIE (ang. The European Network of Innovation Agencies), uzyskując tym samym dostęp do wiedzy i doświadczeń podobnych zagranicznych agencji, jak również do możliwości sieciowania w nowych inicjatywach i projektach międzynarodowych. W lipcu uruchomiono nabór w pierwszym konkursie w ramach Programu INNOGLOBO. Uczestnictwo w nim ułatwi podmiotom z Polski nawiązanie współpracy z szerokim kręgiem partnerów zagranicznych. W 2021 roku NCBR przystąpiło do realizacji 10 partnerstw współfinansowanych w ramach Horyzontu Europa i uruchomiło pierwsze konkursy na międzynarodowe projekty badawcze.

### **Kluczowy ośrodek wiedzy i kompetencji**

W czerwcu 2021 roku, decyzją dyrektora Centrum, powołano do życia Think Tank NCBR. Głównym obszarem działalności jest wsparcie dyrektora Centrum oraz ministra nadzorującego Centrum w procesie podejmowania strategicznych decyzji, wyznaczania kierunków działań i programów w szeroko rozumianej sferze innowacji. W skład Think Tanku wchodzi wybitni przedstawiciele świata nauki i biznesu. W 2021 roku Centrum zorganizowało pierwszą konferencję „Horyzont Innowacji”. Uczestnikami wydarzenia byli liderzy środowisk naukowych, kluczowi przedstawiciele administracji publicznej i świata biznesu. O sukcesie wydarzenia świadczy łączna liczba uczestników konferencji, dyskusji i osób uczestniczących online, która wyniosła prawie 5 tys. osób. Cykl wydawniczy „Krajobraz innowacji” jest kolejnym działaniem Centrum w obszarze dzielenia się fachową i unikatową wiedzą. W 2021 roku wydaliśmy i kolportowaliśmy trzy nowe publikacje z cyklu „Krajobraz innowacji”: „Pomoc Publiczna. Efekty wdrażania Programu Pomocowego w latach 2014-2019”, „Międzynarodowe projekty B + R w NCBR. Aplikowanie, realizacja, sukces”, „Blżej rynku, bliżej nowoczesnych rozwiązań. Zamówienia Przedkomercyjne i Partnerstwo Innowacyjne w praktyce NCBR”. Ponadto Centrum wydało ważne podsumowanie dotyczące sfer swojej działalności „Finansowanie działalności B + R w dużych firmach i potencjał absorpcji w kolejnej perspektywie finansowej”. Centrum przygotowało razem z Fundacją Startup Poland, PFR Ventures oraz we współpracy z Google for Startups, raport pn. „Złota Księga VC 2021” obrazujący, jak zmieniły się zasady funkcjonowania funduszy venture capital w Polsce po pandemii.

### **Diagnoza otoczenia**

Ważnym elementem strategii jest zbudowanie mocnej pozycji NCBR w ekosystemie innowacji dla skutecznego i sprawnego reagowania na wyzwania rozwojowe i transformacyjne. Przeprowadzana zmiana ma charakter ewolucyjny. Sukcesywnie budujemy nowoczesną instytucję, która będzie w stanie szybko odpowiadać na potrzeby rynku.

**Technologie** - Wysoka dynamika adaptacji rozwiązań online i mobile w większości sektorów gospodarki i administracji

**Społeczeństwo** - Stały wzrost wykorzystania urządzeń online i mobile w każdej dziedzinie gospodarki. Dominujący wpływ social mediów

**Administracja publiczna** - Zdarzenia polityczne wpływające na strukturę administracji rządowej. Realizacja strategicznych programów unijnych i krajowych

**Środowisko naukowe** - Oczekiwania związane z większym finansowaniem jednostek naukowych. Oczekiwania związane z finansowaniem utrzymania wybudowanej infrastruktury badawczej

**Przedsiębiorcy** - Finansowanie prac B + R sposobem na utrzymanie miejsc pracy i przeciwdziałanie negatywnym skutkom pandemii. Zbudowanie skutecznych metod pozyskiwania funduszy wprost z UE dla polskich przedsiębiorstw

**Transformacja cyfrowa** - Wymuszone przyśpieszenie cyfryzacji wielu sektorów gospodarki i administracji

**Regulacje** - Nowa perspektywa unijna i związany z nią nowy sposób rozdziału środków. Nowe zasady podziału środków na poziomie krajowym (NCBR/PARP/BGK). Zmiana ustawy o NCBR

## Grupa NCBR

**Zadania NCBR realizowane są przez pięć podmiotów – Centrum oraz zależne spółki:**

**NCBR+ Sp. z o.o.**, NCBR Investment Fund, IDEAS i spółkę Akces. Podmioty te tworzą Grupę NCBR.4 NCBR+ sp. z o.o. jest podmiotem prawa prywatnego zawiązanym w styczniu 2018 roku w celu wsparcia realizacji celów statutowych Narodowego Centrum Badań i Rozwoju – jedynego wspólnika spółki. Spółka jest dostawcą profesjonalnych usług z zakresu obsługi administracyjnej, obsługi HR, doradztwa prawnego, public relations, usług informatycznych i obsługi księgowo-kontrolingowej, a także zapewnia kompleksowe wsparcie w ramach realizacji procesów naboru i nadzoru nad projektami finansowanymi oraz współfinansowanymi przez Centrum. Obecnie NCBR+ świadczy usługi na rzecz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz pozostałych podmiotów funkcjonujących w ramach Grupy NCBR.

**NCBR Investment Fund ASI S.A. (Fundusz)** jest koinwestycyjnym funduszem venture capital, należącym do Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Fundusz specjalizuje się w inwestycjach w sektorze MŚP będących w fazie wzrostu lub ekspansji, komercjalizując wyniki prac badawczo-rozwojowych (B + R+I). Roczny budżet inwestycyjny Funduszu to ponad 100 milionów złotych, a wartość pojedynczej inwestycji wynosi od 3 do 64 milionów złotych.

**IDEAS NCBR sp. z o.o.** Spółka będzie bezpośrednio realizowała zadania B + R+I w jednym z najbardziej perspektywicznych sektorów, jakim jest obecnie obszar sztucznej inteligencji (AI). Forma organizacyjna nowego przedsięwzięcia – spółka z ograniczoną odpowiedzialnością – zapewnia dużą swobodę w zakresie podejmowania różnego rodzaju inicjatyw w celu optymalnego wykorzystania kumulowanego potencjału naukowego, doświadczeń i kompetencji. Jednocześnie umożliwia wykorzystanie potencjału Grupy NCBR, m.in. w zakresie współpracy z biznesem, wsparcia komercjalizacji wyników realizowanych projektów i wiedzy eksperckiej. Działalność spółki zagwarantuje także większy wpływ NCBR na określanie kierunków prowadzonych prac B + R+I w obszarze AI, ze szczególnym uwzględnieniem cyfrowej ekonomii.

W grudniu 2021 roku rozpoczął swoją działalność kolejny podmiot Grupy NCBR – akcelerator **Akces NCBR**. Świeżo powołana spółka Akces NCBR sp. z o.o., której właścicielem jest NCBR, będzie skupiała się na kompleksowej akceleracji, współpracy z mentorami biznesowymi i współpracy międzynarodowej skierowanej na umiędzynarodowienie przygotowanych rozwiązań i projektów. NCBR powołując kolejny podmiot ma na uwadze stworzenie warunków do inkubacji i akceleracji projektów B + R w obszarze większego ryzyka. Skupiając się na pomocy dla projektów B + R, których zakres obejmuje zaawansowane technologie z istotnym wkładem badawczo-rozwojowym, NCBR odpowiada na potrzebę wsparcia podmiotów rynkowych gotowych na komercjalizację swoich wyników B + R. Akces NCBR sp. z

o.o. będzie wspierała NCBR w zakresie: finansowania działań przygotowujących do wdrożenia wyników badań naukowych i prac rozwojowych oraz wspierania komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych; wsparcia rozwoju kadry naukowej poprzez stworzenie środowiska ułatwiającego komercjalizację wyników prac badawczo-rozwojowych jej członków, w którym to środowisku osoby te będą mogły zdobyć kompetencje (poprzez szkolenia) i wsparcie merytoryczne (poprzez mentoring) niezbędne dla prowadzenia komercjalizacji; pobudzania inwestowania przez przedsiębiorców w działalność naukową; udziału w realizacji międzynarodowych programów badań naukowych lub prac rozwojowych.

## **Najważniejsze wydarzenia w 2021 roku**

### **„Saper Innowacji” i Nagroda EUIPA**

W odpowiedzi na wyzwania, jakie niesie realizacja strategii Europejskiego Zielonego Ładu, w NCBR realizowanych było 9 innowacyjnych, „zielonych” przedsięwzięć, finansowanych z Funduszy Europejskich z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (PO IR). Były one prowadzone na podstawie stworzonej w NCBR strategii zamówień innowacyjnych „Saper Innowacji”. W 2021 roku została ona doceniona międzynarodową nagrodą European Innovation Procurement Award (EUIPA) w konkursie Europejskiej Rady ds. Innowacji. W ramach „Sapera Innowacji” NCBR przeprowadziło następujące inicjatywy: Oczyszczalnia przyszłości, Innowacyjna biogazownia, Budownictwo efektywne energetycznie i procesowo, Magazynowanie energii elektrycznej, Magazynowanie ciepła i chłodu, Wentylacja dla szkół i domów, Technologie domowej retencji, Elektrociepłownia w lokalnym systemie energetycznym, Ciepłownia przyszłości, czyli system ciepłowniczy OZE.

### **Finał „Wielkiego Wyzwania: Energia”**

W październiku 2021 roku, na PGE Narodowy w Warszawie odbył się finał konkursu Wielkie Wyzwanie: Energia, pierwszego w Polsce konkursu nawiązującego do amerykańskiego Grand Challenge zapoczątkowanego w 2004 roku przez agencję badawczą DARPA. Główną nagrodę, 1 milion złotych, zdobył zespół MMB Team z Gdańska pod przewodnictwem prof. Zbigniewa Krzemińskiego, za najlepszy prototyp przydomowej elektrowni wiatrowej. Konkurs „Wielkie Wyzwanie: Energia” został sfinansowany z Funduszy Europejskich z PO IR.

### **Transformacja energetyczna**

Transformacja energetyczna to wyzwanie, które wymaga szerokiej współpracy sektora publicznego i prywatnego. Z inicjatywy NCBR w 2021 roku podpisane zostały umowy ramowe o współpracy w zakresie wspierania rozwoju zielonych technologii, z szeregiem instytucji publicznych. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Bank Ochrony Środowiska, Polski Fundusz Rozwoju i PFR Ventures, zgodnie ze specyfiką swojej działalności, będą wzajemnie konsultować swoje działania w tym zakresie z Centrum. Celem jest osiągnięcie efektu synergii w sektorze publicznym i stworzenie w Polsce ekosystemu przyjaznego zielonym technologiom na każdym etapie ich rozwoju.

### **Konferencja NCBR „Horyzont Innowacji”**



„Horyzont Innowacji” - najważniejsza konferencja NCBR w 2021 roku, podczas której uznani w Polsce eksperci podjęli dyskusję dotyczącą rozwoju innowacji, nowych technologii, współpracy międzynarodowej, stała się platformą wymiany idei, wiedzy i dobrych praktyk z obszaru tworzenia i wdrażania innowacji. To też miejsce do dyskusji o zwiększeniu polskiego udziału w europejskim programie Horyzont Europa oraz namysłu nad projektowaniem narzędzi wspierających innowacyjność w przededniu rozpoczęcia nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej, programów: Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki i Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego, które są następcami programów Inteligentny Rozwój oraz Wiedza Edukacja Rozwój.

### **Nowa siedziba NCBR**

Wybraliśmy nową siedzibę, która stanowi odzwierciedlenie zmian zachodzących w NCBR, będącą synonimem: nowoczesności, innowacyjności, Hi-Tech oraz jakości. W drugiej połowie 2022 roku będziemy dostępni dla naszych klientów w budynku Varso Tower w Warszawie.

### **„Back2Business: Polish Research and Innovation”**

Pierwsze oficjalne wydarzenie networkingowe Biura Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w Brukseli, działającego wspólnie z Business & Science Poland, pt. „Back2Business: Polish Research and Innovation”. Wydarzenie było poświęcone prezentacji polskiego systemu finansowania B+I międzynarodowej społeczności w Brukseli oraz nieformalnym rozmowom w gronie polskich i zagranicznych ekspertów w obszarze badań i innowacji.

### **Konferencja „Europa. Horyzont możliwości”**

NCBR konsekwentnie rozwija ofertę wsparcia dla polskich podmiotów chcących uczestniczyć w międzynarodowych projektach badawczo-rozwojowych. W kwietniu 2021 roku odbyła się konferencja „Europa. Horyzont możliwości”. Udział w niej wzięła m.in. komisarz UE ds. innowacji, badań, kultury, edukacji i młodzieży Mariya Gabriel.

### **Porozumienie NCBR z Narodowym Funduszem Badań Ukrainy (NRFU)**

W styczniu 2021 roku NCBR zawarło porozumienie z ukraińską agencją NRFU, otwierające możliwość organizacji konkursów na polsko-ukraińskie projekty badawcze. Narodowy Fundusz Badań Ukrainy to państwowa agencja rządowa, której głównym celem jest wsparcie realizacji badań podstawowych i prac rozwojowych w priorytetowych obszarach nauki i technologii. NRFU została powołana przez Radę Ministrów Ukrainy na początku 2018 roku i jest odpowiednikiem NCBR na Ukrainie. Porozumienie NCBR – NRFU będzie obowiązywać przez 5 lat. Współpraca może być podjęta m.in. w zakresie badań jądrowych, nowych materiałów, technologii IT, fizyki i astronomii, inżynierii, biotechnologii czy badań środowiskowych.

## **Najważniejsze procesy w 2021 roku**

### **Wdrażanie strategii NCBR**

W listopadzie 2020 roku została przyjęta strategia NCBR. Jej realizacja opiera się na wdrożeniu czterech priorytetów, a na poziomie operacyjnym – na prowadzeniu szeregu inicjatyw i strategii cząstkowych. W każdym z czterech przyjętych priorytetów: wysoka skuteczność operacyjna, szeroka oferta wsparcia, silna pozycja międzynarodowa oraz rola kluczowego ośrodka wiedzy i kompetencji – Centrum może pochwalić się już konkretnymi osiągnięciami w 2021 roku. Wszystko po to, by jeszcze lepiej odpowiedzieć na potrzeby przedsiębiorców i uczelni oraz wyzwania, jakie stoją przed polskim rynkiem innowatorów.

### **Przygotowanie NCBR do certyfikacji ISO 27001**

Pracujemy nad zapewnieniem bezpieczeństwa informacji, poprzez przygotowanie NCBR do certyfikacji ISO 27001, opracowaliśmy model biznesowy naszej działalności. Certyfikat ISO 27001 jest informacją dla naszych Klientów o stosowaniu uznanych na arenie międzynarodowej i przyjętych standardów w procesach przetwarzania informacji z zachowaniem ich poufności i bezpieczeństwa.

### **Nowe programy**

W lipcu 2021 roku NCBR uruchomiło innowacyjny program strategiczny „Nowe technologie w zakresie energii”. Blisko 380 mln zł przeznaczono w I konkursie na realizację innowacyjnych projektów z zakresu energetyki wiatrowej i technologii wodorowych.

W grudniu 2021 roku zatwierdzono rządowy program strategiczny Hydrostrateg „Innowacje dla gospodarki wodnej i żeglugi śródlądowej”. Celem głównym Programu jest wdrożenie nowych rozwiązań poprawiających efektywność zarządzania zasobami wody w Polsce. Program dotyczy innowacji w zakresie gospodarowania wodą i będzie miał fundamentalny wpływ na teraźniejszość i przyszłość rozwoju gospodarczego Polski.

Pierwszy konkurs INNOGLOBO umożliwi finansowanie projektów związanych z różnymi obszarami tematycznymi, w tym z tematyką nietypową. Jedynym wymogiem dla wniosków składanych w naborze jest dopasowanie zakresu tematycznego projektu do aktualnej listy Krajowych Inteligentnych Specjalizacji.

### **FENG i FERS**

W 2021 roku NCBR prowadziło konsultacje w zakresie przygotowań do realizacji nowych programów europejskich na lata 2021-2027: Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki – FENG (następca Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój) oraz Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego – FERS (następca Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój) oraz udziału NCBR w obsłudze modułu dedykowanego Gospodarcze Obiegu

Zamkniętego w ramach Krajowego Planu Odbudowy (KPO). NCBR prowadziło prace nad systemem wdrażania programów.

### **Cykl wydawniczy „Krajobraz innowacji”**

Przez cały rok 2021 NCBR dzieliło się swoją wiedzą i kompetencjami za pośrednictwem publikacji z cyklu: „Krajobraz Innowacji”. Centrum wydało kolejne podsumowania istotnych sfer swojej działalności: „Międzynarodowe projekty B + R w NCBR. Aplikowanie, realizacja, sukces.”, „Pomoc Publiczna. Efekty wdrażania Programu Pomocowego w lata 2014-2019” oraz „Blżej rynku, bliżej nowoczesnych rozwiązań. Zamówienia Przedkomercyjne i Partnerstwo Innowacyjne w praktyce NCBR”. W 2020 roku, wydaliśmy pierwszą publikację z cyklu „Krajobraz innowacji – Analiza trendów badawczych we wnioskach o dofinansowanie składanych do NCBR w ramach PO IR w latach 2016-2019”.

### **Proces oceny merytorycznej projektów w NCBR**

W procesie oceny merytorycznej projektów zgłaszanych w postępowaniach ogłaszanych przez NCBR istotną rolę pełnią eksperci współpracujący z Centrum. Eksperti realizują szereg zadań począwszy od wyłonienia projektu do sfinansowania i jego realizacji, uczestniczą w ocenie merytorycznej wniosków o dofinansowanie, opiniują składane przez beneficjentów

raporty oraz wnioski o zmiany na różnych etapach realizacji projektów lub dokonują innych ekspertyz i opinii na potrzeby NCBR.

Każdy projekt, który pozytywnie przejdzie weryfikację warunków formalnych, podlega ocenie merytorycznej. Ocena przeprowadzana jest zgodnie z kryteriami określonymi w regulaminie danego konkursu. Projekty są oceniane przez specjalistów z dziedziny, której dotyczy projekt. Eksperti są w większości wybierani z Bazy Ekspertów NCBR, a w przypadku programów na rzecz bezpieczeństwa i obronności państwa, dodatkowo wskazywani przez właściwe resorty. Wśród nich są m.in. uznani naukowcy, specjaliści z obszaru gospodarki i finansów, pracownicy instytucji doradczych czy funduszy venture capital. Część ekspertów NCBR stanowią także specjaliści zagraniczni, którzy służą swoją wiedzą i międzynarodowym doświadczeniem.

Tryb oceny projektów jest różny dla poszczególnych rodzajów programów. Jednak z reguły składa się z etapu recenzji pisemnych i/lub etapu oceny panelowej, podczas którego grupa ekspertów w trakcie posiedzenia wspólnie ocenia projekt. W zależności od programu uczestnicy panelu ekspertów mogą spotykać się z wnioskodawcą, który ma wówczas możliwość zaprezentowania swojego projektu, a także udzielenia odpowiedzi na pytania czy wątpliwości ekspertów. Inne instrumenty zawierają też etap negocjacji, który finalnie ustala ostateczną punktację projektu.

W przypadku recenzji pisemnych stosowana jest zasada anonimowości, tzn. wnioskodawca nie zna tożsamości ekspertów oceniających jego wnioski. Ponadto każdy ekspert przed otrzymaniem od NCBR dokumentacji projektowej (tj. wniosku wraz z załącznikami) musi wykluczyć istnienie konfliktu interesów i na potwierdzenie tego podpisać odpowiednie oświadczenie pod rygorem odpowiedzialności karnej. Ekspert oraz pracownicy NCBR zobowiązują się do zachowania w poufności wszystkich informacji, jakie posiadają w trakcie wykonywania oceny oraz zobowiązują się do niewykorzystywania ich w żaden sposób niezwiązany z wykonywaną oceną. W wyniku przeprowadzonej oceny projekt może zostać oceniony pozytywnie lub negatywnie, a NCBR każdorazowo przekazuje wnioskodawcy informację o przyznaniu lub nieprzyznaniu dofinansowania. Jeśli ocena jest negatywna, to oprócz jej uzasadnienia wnioskodawca otrzymuje także pouczenie o możliwości wniesienia protestu lub odwołania. Wnioskodawca uczestniczący w danym konkursie ma prawo dostępu do dokumentów związanych z oceną złożonego przez siebie wniosku, przy zachowaniu zasady anonimowości osób dokonujących oceny.

### **Model oceny wniosków w NCBR**

- Składane w konkursach wnioski o dofinansowanie są oceniane przez niezależnych, anonimowych i nieznaną wnioskodawcom ekspertów.

- Wybór projektów do dofinansowania odbywa się w przejrzysty, rzetelny i bezstronny sposób.

#### **Jak eksperci oceniają wnioski?**

- Niezależny ekspert przed przyjęciem wniosku do oceny merytorycznej sprawdza, czy nie zachodzi konflikt interesów.
- Jeśli stwierdzi wystąpienie konfliktu, nie przyjmuje wniosku do oceny.
- Jeśli nie ma konfliktu interesów, ekspert składa oświadczenie o braku konfliktu interesów.
- Ekspert prowadzi ocenę wyłącznie w oparciu o kryteria oceny określone w regulaminie konkursu.
- Przyznanie lub nieprzyznanie dofinansowania odbywa się na podstawie rekomendacji ekspertów.
- Listy projektów, którym przyznano i nie przyznano dofinansowania wraz z kwotami są zawsze publikowane na stronie NCBR, w momencie rozstrzygnięcia konkursu.
- W przypadku złożenia protestu weryfikację prawidłowości oceny projektu prowadzi inny, niezależny zespół ekspertów.

## **Beneficjenci NCBR w 2021 roku**

W tegorocznym Raporcie przedstawiamy Państwu wybrane sukcesy naszych beneficjentów, którym udało się zakończyć projekty realizowane ze środków Centrum. NCBR jest Instytucją Pośredniczącą w dwóch dużych Programach Operacyjnych: Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER) i Inteligentny Rozwój (PO IR). Ponadto realizujemy szereg inicjatyw międzynarodowych, konkursów na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa oraz konkursów realizowanych ze środków krajowych. Dzięki wsparciu NCBR rokrocznie wchodzi na rynek innowacyjne produkty, technologie i usługi wypracowane przez beneficjentów Centrum w zrealizowanych projektach.

W dużej mierze dzięki środkom pochodzącym z Funduszy Europejskich, krajowa gospodarka umacnia swoją międzynarodową pozycję konkurując nie tylko z rynkami europejskimi, ale i światowymi. Nowe technologie to nie tylko innowacyjne rozwiązania, lecz także nowe miejsca pracy, zwiększanie pozycji Polski na arenie międzynarodowej czy poprawa jakości życia każdego z nas. Rozwiązania wypracowane przez beneficjentów NCBR coraz częściej zdobywają uznanie w świecie i są wykorzystywane w najsilniejszych gospodarkach światowych.

W tej części raportu przedstawiamy Państwu wybrane projekty zrealizowane przez beneficjentów NCBR w 2021 roku, według podziału na projekty sfinansowane z Funduszy Europejskich, w ramach programów międzynarodowych, programów na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa oraz programów krajowych.

### **Fundusze Europejskie**

**Program Operacyjny Inteligentny Rozwój (PO IR).** Program Operacyjny Inteligentny Rozwój to największy w Unii Europejskiej program finansujący badania, rozwój i innowacje. Dzięki niemu przedsiębiorcy i naukowcy uzyskują dofinansowanie na, między innymi, 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.

### **Rewolucyjne narzędzia i technologie do nagrywania i post-produkcji muzyki, dźwięku 3D i Wirtualnej Rzeczywistości.**

**Beneficjent:** Zylia

**Tytuł projektu:** ZYLIA – system rejestracji i produkcji muzyki wykorzystujący techniki dźwięku przestrzennego i wirtualnej rzeczywistości

**Konkurs:** Szybka Ścieżka

**Wartość projektu:** 3 607 532,56 zł

**Wartość dofinansowania:** 2 740 583,48 zł

### **JAKI PROBLEM ROZWIĄDUJE PROJEKT?**

Proszę wyobrazić sobie sytuację, w której możemy wybrać się wirtualnie na koncert Filharmonii Berlińskiej czy Wiedeńskiej i, dzięki technologii opracowanej w tym projekcie, usiąść wirtualnie w 2 rzędzie. Inna osoba może wybrać rząd trzynasty, a jeszcze ktoś inny może stanąć pomiędzy muzykami lub na miejscu dyrygenta. Zmiana miejsca powoduje zmianę akustyki, odgłosów, kierunkowości dźwięku, ale również obrazu. Zmienia naszą percepcję i doznania. Słuchacz wirtualnie przenosi się w miejsce koncertu i doznaje takich wrażeń oraz emocji jakby znajdował się w sali koncertowej. Nagrania zarejestrowane systemem ZYLIA 6DoF Navigable Audio stanowią swego rodzaju reprezentację sceny dźwiękowej w postaci spróbkowanej wieloma macierzami mikrofonowymi przestrzeni dźwiękowej. Taka reprezentacja stanowi wejście do 6DoF renderera - oprogramowania, które w odpowiedni sposób przetwarza dane audio i umożliwia reprodukcję dźwięku na różnych systemach odtwarzania, np. na instalacjach wielogłośnikowych (dźwięk wielokanałowy) czy słuchawkach (dźwięk binauralny). Renderer dodatkowo uwzględnia informacje o pozycji i obrocie słuchacza przemieszczającego się w wirtualnej scenie (np. wirtualnym muzeum, lesie czy sali koncertowej). Dzięki temu renderer steruje procesem odtwarzania dźwięku w taki sposób, że słuchacz ma wrażenie faktycznego przebywania w miejscu realizacji nagrania i ma możliwość swobodnego przemieszczania się w tej przestrzeni. Może podejść do estrady, na której występują artyści, a nawet wejść na nią i stanąć obok dowolnie wybranego muzyka. Może obejść nagrane auto dookoła lub wejść do środka i sprawdzić, czy w aucie jest głośno. W każdym momencie dochodzący do niego dźwięk będzie nieco inny, tak jak byłoby to w rzeczywistości.

### **KTO SKORZYSTA Z WYNIKÓW PROJEKTU?**

Produkt jest przeznaczony dla:

- topowych laboratoriów audio rozwijających technologie 3D i najnowsze standardy MPEG-H 3D Audio i MPEG-I Immersive Audio
- studiów nagrań wolumetrycznych
- inżynierów audio, którzy tworzą dźwięk na potrzeby filmów 360°, rzeczywistości wirtualnej oraz dźwięku przestrzennego
- profesjonalnych muzyków i artystów, którzy chcą streamować swoje koncerty w sposób niedostępny do tej pory – tak, aby każdy z ich słuchaczy poczuł się jak na koncercie na żywo
- organizatorów koncertów zainteresowanych przeniesieniem widza do rzeczywistości wirtualnej
- deweloperów branży gier, którzy tworzą realistyczne sceny dźwiękowe
- artystów i twórców branży rzeczywistości wirtualnej i poszerzonej rzeczywistości (VR/AR)

**Innowacyjny system monitorowania stanu zdrowia pacjenta przez stały pomiar temperatury wewnątrz ran w sposób zdalny i zautomatyzowany.**

**Beneficjent:** WARMIE SP. Z O.O.

**Tytuł projektu:** WARMIE - Bezprzewodowy system do wykrywania i monitorowania zmian wewnątrz ran

**Konkurs:**

Bridge Alfa Wartość projektu: 1 000 000,00 zł

**Wartość dofinansowania:** 800 000,00 zł

**JAKI PROBLEM ROZWIĄDUJE PROJEKT?**

Opracowany w ramach projektu system WARMIE rozwiązuje potrzebę monitorowania stanu zdrowia pacjenta na podstawie ciągłego pomiaru temperatury, środowiska ran w sposób zdalny i zautomatyzowany. System ma na celu wsparcie i usprawnienie pracy personelu medycznego – w jednym miejscu, na ekranie jednego monitora dostępne są wyniki pomiarów temperatury wszystkich pacjentów na danym oddziale, a dane te można prezentować i analizować pod kątem zmian w czasie.

**KTO SKORZYSTA Z WYNIKÓW PROJEKTU?**

System może być wykorzystywany w warunkach szpitalnych do profilaktyki, diagnostyki i terapii, a dzięki zdalnej funkcjonalności – również do monitorowania stanu zdrowia pacjentów. Ciągły monitoring temperatury umożliwi m.in. szybką identyfikację przypadków powikłań pooperacyjnych (w samej Polsce wykonuje się rocznie ponad 2 mln zabiegów operacyjnych), a w związku z tym może przyczynić się do ograniczenia kosztów leczenia pacjenta i czasu hospitalizacji. Dodatkowo powstało również urządzenie kierowane na rynek konsumencki, które pozwoli kontrolować stan zdrowia poprzez monitoring temperatury – jest ono przeznaczone dla osób dbających o zdrowie swoje i bliskich, a w szczególności dla rodziców małych dzieci oraz opiekunów osób starszych i przewlekle chorych.

**PROGRAM OPERACYJNY POLSKA CYFROWA (PO PC)**

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.



**Wysoka jakość świadczenia usług medycznych i obniżenie poziomu stresu u pacjentów to odpowiedź Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego w Gdańsku na potrzeby sprawnego procesu świadczenia usług medycznych.**

**Beneficjent:** Uniwersyteckie Centrum Kliniczne w Gdańsku

**Tytuł projektu:** System wspierający organizację pracy personelu i monitorujący parametry jakości pracy Szpitalnego Oddziału Ratunkowego

**Konkurs:** e-Pionier II

**Wartość projektu:** 457 400,00 zł

**Wartość dofinansowania:** 457 400,00 zł

### **JAKI PROBLEM ROZWIĄDUJE PROJEKT?**

- System rozwiązuje kilka podstawowych problemów:
  - szybkiej identyfikacji kolejności przyjmowanych pacjentów
  - pokazuje na bieżąco maksymalny czas do przyjęcia pacjenta przez lekarza ze względu na aktualną kwalifikację chorego
  - pozwala na określenie powiadomień automatycznych na określone zdarzenia w systemie - z dużej ilości danych
  - z systemu centralnego wybiera i prezentuje te o krytycznym znaczeniu dla procesu leczenia pacjenta w Oddziale Ratunkowym
  - wskazuje ścieżki postępowania w standardowych rodzajach schorzeń np. kolka nerkowa
  - podnosi jakość i powtarzalność udzielanych świadczeń medycznych

System posiada interfejsy alarmujące o konieczności podjęcia określonych czynności wspomagających, np. zapytaniu o wodę lub inną pomoc, gdy pacjent oczekuje dłużej niż np. 2 godziny. Posiada moduł dla asystentów lekarskich, którzy mogą informować pacjenta o trwających aktualnie działaniach, np. oczekiwaniu na wynik, tworzeniu dokumentacji itp. Pozwala to na obniżenie w znacznym stopniu stresu spowodowanego pobytem w Oddziale Ratunkowym.

### **KTO KORZYSTA/SKORZYSTA Z WYNIKÓW PROJEKTU?**

Z systemu mogą korzystać Szpitale posiadające Oddziały Ratunkowe, dla których istotną sprawą są zagadnienia związane z jakością świadczonych usług, obniżeniem poziomu stresu u pacjentów. Jednostki dbające o powtarzalność procesów medycznych. Obecnie system wdrażany jest w Uniwersyteckim Centrum Klinicznym w Gdańsku, który codziennie prowadzi jeden z większych Oddziałów Ratunkowych i kładzie bardzo duży nacisk na komfort pacjentów – hasło „Pacjent w centrum uwagi” nie jest tam pustym sloganem.

## **PROGRAM OPERACYJNY WIEDZA EDUKACJA ROZWÓJ (PO WER)**

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój (PO WER) dąży do poprawy polityki i działań publicznych na rzecz rynku pracy, edukacji i całej gospodarki. Dotacje unijne pozwalają na wzmocnienie szkolnictwa wyższego w takich aspektach, jak potrzeba rozwoju, promocja innowacji społecznych i współpraca ponadnarodowa. PO WER jest wdrażany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, które pełni rolę Instytucji Pośredniczącej dla III Osi Priorytetowej – Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju. Adresatami działań są uczelnie i podmioty uczestniczące w kształceniu na poziomie wyższym, studenci, doktoranci, kadra uczelni, a także inne osoby uczestniczące w kształceniu na poziomie wyższym. Główni beneficjenci to uczelnie i inne podmioty realizujące kształcenie na poziomie wyższym, Minister właściwy ds. szkolnictwa wyższego oraz Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej.

### **Łamanie barier komunikacyjnych poprzez naukę języka migowego.**

**Beneficjent:** Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy im. Jana Długosza w Częstochowie

**Tytuł projektu:** Masowy, otwarty kurs polskiego języka migowego na poziomie podstawowym  
Konkurs: Kurs na MOOC

**Wartość projektu:** 171 740,00 zł

**Wartość dofinansowania:** 166 587,79 zł

### **JAKI PROBLEM ROZWIĄDUJE PROJEKT?**

Projekt wpływa na zwiększenie oferty kształcenia w zakresie polskiego języka migowego poprzez stworzenie i realizację kursu w formie MOOC (Massive Open Online Courses). Dzięki realizacji projektu możliwa była popularyzacja wiedzy na temat tego języka oraz zdobycie przez uczestników kursu, umiejętności posługiwania się nim na poziomie podstawowym. Ukończenie kursu daje możliwość posługiwania się PJM w prostych sytuacjach komunikacyjnych, takich jak np. nawiązywanie kontaktu czy opowiadanie o sobie i swoim najbliższym otoczeniu. Pozwala na zapoznanie się z wizualno-przestrzennym charakterem komunikacji migowej oraz umożliwia zrozumienie zasad komunikowania się w PJM. Kurs dostępny jest bezpłatnie na platformie [navoica.pl](http://navoica.pl) dla wszystkich osób zainteresowanych nauką tego języka. Forma zdalna realizacji kształcenia znosi ograniczenia czasowe czy terytorialne, co oznacza, że uczestniczyć w kursie można z dowolnego miejsca za pośrednictwem komputera lub urządzenia mobilnego z dostępem do internetu oraz samodzielnie regulując sobie ilość czasu poświęconego na naukę podczas trwania kursu.

### **KTO KORZYSTA/SKORZYSTA Z WYNIKÓW PROJEKTU?**

Projekt przeznaczony jest dla osób, które:

- chcą nauczyć się komunikować w naturalnym języku migowym
- w swoim miejscu pracy mają kontakt z osobami niesłyszącymi (m.in. pracownicy

administracji, podmiotów leczniczych, jednostek policji, straży pożarnej, straży gminnej, służb społecznych, systemu oświaty, pracownicy instytucji związanych z turystyką i rekreacją)

- chcą uzyskać dodatkowe kompetencje
- są członkami rodziny osoby niesłyszącej lub w ich otoczeniu społecznym jest osoba niesłysząca
- w kursie mogą uczestniczyć osoby niesłyszące lub niedosłyszące, które wcześniej nie posługiwały się polskim językiem migowym.

### **Nowe technologie w rękach seniorów**

**Beneficjent:** Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

**Tytuł projektu:** Trzeci Wiek Technologicznie

**Konkurs:** Trzecia Misja Uczelni

**Wartość projektu:** 1 671 480,00 zł

**Wartość dofinansowania:** 1 619 080,00 zł

### **JAKI PROBLEM ROZWIĄDUJE PROJEKT?**

Seniorzy często są ludźmi aktywnymi, chcą poszerzać swoje kompetencje i znajomość błyskawicznie zmieniającego się świata. Problemem bywa to, że bardzo trudno jest im znaleźć odpowiednią dla siebie ofertę. Dzięki temu projektowi starsze osoby nie tylko „nadażają” za zmieniającym się światem, ale też aktywnie w nim uczestniczą. Uczelnia od lat realizuje różne projekty edukacyjno-promocyjne skierowane nie tylko do studentów. Jednym z nich był Dziecięcy Uniwersytet, prowadzony od 2009 roku. Okazało się, że najmłodszy bardzo często są przyprawdzani na zajęcia przez... dziadków. Pojawiło się pytanie: dlaczego nie przygotować zajęć właśnie dla nich, dla seniorów? Szybko przekonano się, że stereotypy związane z wizerunkiem osób starszych są fałszywe – to nie są ludzie siedzący na kanapie i patrzący w telewizor, ale osoby ciekawe świata i żądne wiedzy, szczerze zainteresowane udziałem w zajęciach prowadzonych przez naszych specjalistów. Seniorzy są zaangażowani w projekt, którego celem jest promocja i upowszechnianie nauk technicznych i przyrodniczych, osiągnięć i badań naukowych oraz ich wykorzystania w życiu społecznym. Pracownicy Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego (ZUT), podejmując współpracę z działającymi w regionie Uniwersytetami Trzeciego Wieku, przygotowali urozmaiconą i bardzo ciekawą ofertę zajęć dydaktycznych oraz kulturalnych. Każdy z uczestników zajęć może wybrać 6 z 12 modułów tematycznych (od chemii, przez biotechnologię, po ekonomię i informatykę), realizowanych w grupach przez 10 wydziałów akademickich. Zajęcia dotyczą m.in. zastosowania w życiu codziennym nowych technologii, prezentacji dorobku nauk ścisłych oraz takich dziedzin, jak elektronika, informatyka czy mechanika. Uczestnicy projektu mają niepowtarzalną okazję zaznajomienia się z bogato wyposażonymi w aparaturę laboratoriami, które na co dzień dostępne są tylko dla studentów i wykładowców ZUT.

Program aktywizuje osoby starsze oraz w sposób praktyczny wpływa na rozwój ich kompetencji we współczesnym, coraz szybciej zmieniającym się świecie.

### **KTO KORZYSTA/SKORZYSTA Z WYNIKÓW PROJEKTU?**

Docelowo w okresie 36 miesięcy (2019–2021), udział w projekcie weźmie ponad 1000 seniorów w wieku sześćdziesiąt lat i więcej. Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie pomaga tej grupie osób prowadzić aktywne życie, zgodnie z obowiązującą prawdą, że człowiek może – a dzisiaj także musi – uczyć się zawsze. Największym wyzwaniem podczas realizacji projektu było odpowiednie dopasowanie formy prowadzonych zajęć do grupy docelowej, jaką stanowią seniorzy. Nauczyciele zastosowali odpowiedni sposób przekazu nawet bardzo skomplikowanych zagadnień, które tak naprawdę wykorzystywane są w życiu codziennym, choć często nie zdajemy sobie nawet z tego sprawy.

### **Po prostu „Młody da Vinci”!**

**Beneficjent:** Wyższa Szkoła Humanitas

**Tytuł projektu:** Młody da Vinci - innowacyjne zajęcia dla dzieci i młodzieży w Orzeszu

**Konkurs:** Uniwersytet Młodego Odkrywcy

**Wartość projektu:** 498 832,14 zł

**Wartość dofinansowania:** 481 927,42 zł

### **JAKI PROBLEM ROZWIĄDUJE PROJEKT?**

W projekcie wykorzystano m.in. metody pracy projektowej, czyli mocno aktywizującej dzieciaki. Warsztaty dotyczyły takich obszarów jak kuchnia molekularna, eksperymenty chemiczne i biologiczne oraz programowanie, czyli zajęcia z robotami. Uczniowie zostali „młodymi badaczami” – mieli okazję ćwiczyć, badać, testować i stosować zdobytą wiedzę w praktyce, eksperymentować. Były też kontrolowane wybuchy na zajęciach z chemii oraz sekcje zwłok żaby. To pozwoliło uczestnikom na rozwój takich umiejętności jak samodzielność, odpowiedzialność, czy decyzyjność. Dzieci planowały swoje zadania, realizowały je samodzielnie oraz szukały rozwiązań pojawiających się trudności. Realizacja zajęć bazująca na metodzie eksperymentu rozwinięła m.in. umiejętności społeczne poprzez pracę w grupie, rozbudziła kreatywność oraz ciekawość, czyli wrodzoną cechę dzieci, stanowiącą o udanym przebiegu procesu dydaktycznego. Zajęcia miały za zadanie angażować uczestników na tyle, aby rozbudzić w nich zainteresowanie światem naukowym. Dodatkowo Beneficjent zorganizował konferencję otwierającą projekt, która odbyła się w Wyższej Szkole Humanitas w Sosnowcu. Młodzi „naukowcy” mogli wówczas pierwszy raz przekroczyć progi uczelni. Podobno tego dnia panowała atmosfera pełna ekscytacji, której towarzyszyło ogromne zainteresowanie ze strony uczniów. Mogli zobaczyć, że to nie są mury nie do zdobycia.

## **KTO KORZYSTA/SKORZYSTA Z WYNIKÓW PROJEKTU?**

Realizacja projektu była dużym przedsięwzięciem i mimo ograniczeń w okresie pandemii zakończyła się ogromnym sukcesem. Udział w projekcie wzięło więcej osób niż pierwotnie zakładano - projektem objęto 164 dzieci z terenu Orzesza, co stanowi 102,5% założonego celu. Uczniowie, biorąc udział w projekcie, doświadczali poczucia sprawstwa. Rozumieli, że coś od nich zależy. Jest to ważne, bo młodzi ludzie mają w sobie potrzebę kreowania otoczenia, chcą działać. W tym celu konieczne jest uwalnianie ich potencjału i towarzyszenie im, by potem – np. studiując – angażowali się w działania kół studenckich, by działali lokalnie – na rzecz dzielnicy, sąsiadów i realizowali inne wielkie inicjatywy czy też projekty międzynarodowe. Przecież szkoła to powinno być też miejsce, gdzie dzieciaki mogą rozwinąć swoje pasje. A niestety, takich działań, jak zainicjowane w projekcie, jest w szkołach niewiele. Dlatego duża część młodych ludzi przestaje zadawać pytania i dziwić się światu. Nie widzi rozwiązań nawet uciążliwych dla siebie problemów i zaczyna biernie czekać na pomoc dorosłych opiekunów.

## **PROGRAMY REALIZOWANE NA RZECZ BEZPIECZEŃSTWA I OBRONNOŚCI KRAJU**

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w porozumieniu z ministrem obrony narodowej i ministrem spraw wewnętrznych prowadzi działania związane z badaniami na rzecz bezpieczeństwa i obronności. W konkursach na konkretnie sprecyzowane tematy badawcze finansowane są przedsięwzięcia, które w największym stopniu rokują rzeczywiste zwiększenie bezpieczeństwa narodowego. Celem realizowanych programów i projektów jest nie tylko zwiększenie potencjału polskich podmiotów naukowych i przemysłowych, ale także dążenie do niezależności technologicznej poprzez tworzenie polskiego „know-how” w zakresie krytycznych technologii dotyczących bezpieczeństwa i obronności państwa.

## **Wykrywanie i śledzenie obiektów latających czyli SkanDRON**

**Beneficjent:** Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego – Instytut Optoelektroniki (Lider), Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych (Konsorcjant), Kenbit Koenig i Wspólnicy Sp. J (Konsorcjant), Nordcom Sp. z o.o. (Konsorcjant)

**Tytuł projektu:** Laserowy system wykrywania i śledzenia nisko latających obiektów – SkanDRON Konkurs: Konkurs 9/2018

**Wartość projektu:** 9 154 198,00 zł

**Wartość dofinansowania:** 8 914 198,00 zł

## **JAKI PROBLEM ROZWIĄDUJE PROJEKT?**

System umożliwia wykrycie i śledzenie nawet małych obiektów, o wymiarach nie mniejszych niż 18 cm x 32 cm. Charakteryzują się one refleksyjnością (jest to parametr określający odbicie

wiązki promieniowania laserowego) na poziomie powyżej 20%. Skaner opracowany w Instytucie Optoelektroniki WAT skutecznie wykrywa takie drony z odległości 850 m. Każdy obiekt większy lub o wyższej niż podana refleksyjności promieniowania, wykrywany jest na dużo większych odległościach. Przykładowo, samolot zostanie wykryty z około kilku kilometrów. Przedstawione parametry to wartości krytyczne. Oznacza to, że z odległości 850 m skaner wykryje obiekty poruszające się z maksymalną technologicznie prędkością. Jeśli natomiast statek powietrzny będzie leciał wolno, to system wykryje go dużo wcześniej.

Kluczowym komponentem systemu, który powstał w ramach projektu, jest opracowany od podstaw skaner laserowy. Umożliwia on monitorowanie, w sposób ciągły, obserwowanego sektora w kącie 120° oraz w czasie rzeczywistym wyznaczenie lokalizacji pojawiających się obiektów. Wstępna klasyfikacja, wykrytych w ten sposób obiektów, dokonywana jest w systemie na podstawie sygnatur depolaryzacji promieniowania odbitego.

Wyznaczone przez skaner laserowy precyzyjne dane o położeniu wykrytego obiektu, przekazywane są programowo do modułu sterowania głowicą optoelektroniczną (dualną kamerą wizyjną i termowizyjną). Moduł ten ustawia właściwy kierunek obserwacji kamery oraz optymalne parametry powiększenia, dzięki elektronicznie regulowanemu zoomowi. Pozwala to na wizualne odwzorowanie podejrzanego obiektu i umożliwia operatorowi systemu jego weryfikację.

### **KTO KORZYSTA/SKORZYSTA Z WYNIKÓW PROJEKTU?**

Z funkcjonalności tego systemu będą mogli skorzystać służby i formacje wykonujące zadania z zakresu ochrony infrastruktury krytycznej, zabezpieczenia imprez masowych, ochrony obiektów i mienia, przeciwdziałania nielegalnemu wykorzystaniu UAV (Unmanned Aerial Vehicles – Bezzałogowych Statków Powietrznych, zwanych potocznie dronami). System pozwoli przeciwdziałać wykorzystaniu obiektów bezzałogowych w przestępczości granicznej. Zostanie zastosowany do ograniczenia nieuprawnionego przekraczania granicy państwowej, jak również niekontrolowanych lotów w pobliżu granicy państwowej.

### **PROGRAMY MIĘDZYNARODOWE**

Współpraca międzynarodowa, realizowana dzięki różnego rodzaju projektom międzynarodowym, wynika wprost z zapisów ustawy o NCBR i jest jednym z zadań wypełnianych przez Centrum. W ramach współpracy NCBR podejmuje różnego rodzaju inicjatywy konkursowe wraz z zagranicznymi partnerami z całego świata. Ze względu na typ, możemy je podzielić na inicjatywy typu ERA-NET (partnerstwa w ramach programów ramowych UE), inne inicjatywy wielostronne, współpracę dwustronną oraz programy finansowane z Funduszy Norweskich i Funduszy EOG. Szczególną wartość stanowi wymagany w części programów element wdrożeniowy, mający na celu praktyczną implementację wyników pozytywnie zakończonych projektów.

**Beneficjent:** 7bulls.com Sp. z o. o. (Lider konsorcjum), Holisun SRL (Konsorcjant)

**Tytuł projektu:** Wsparcie aplikacji serverless w środowisku multi-cloud

**Konkurs:** Konkurs nr 8 Eurostars 2

**Wartość projektu:** 2 655 926,93 zł

**Wartość dofinansowania:** 1 593 556,15 zł

### **JAKI PROBLEM ROZWIĄDUJE PROJEKT?**

Przedmiotem projektu Functionizer było stworzenie platformy programistycznej wspierającej migrację, optymalizację i zarządzanie oprogramowaniem w modelu Serverless Computing w środowisku multi-cloud, tj. przy elastycznym wykorzystaniu zasobów różnych dostawców. Serverless Computing to nowy model stanowiący kolejny etap rozwoju technologii chmurowych. W tym modelu, kod pisany przez deweloperów uruchamiany jest z wykorzystaniem ilości zasobów aktualnie niezbędnych do jego obsługi. Jest to możliwe dzięki wprowadzeniu kolejnej warstwy abstrakcji oddzielającej warstwę oprogramowania od infrastruktury serwerowej. Oprogramowanie jest podzielone na wiele tzw. funkcji automatycznie wywoływanych przez wystąpienie odpowiednio zdefiniowanego zdarzenia. Aplikacja korzysta z zasobów infrastrukturalnych zewnętrznego dostawcy, a opłata naliczana jest wyłącznie za czas korzystania z tych zasobów, dzięki czemu możliwe jest znaczące obniżenie kosztów w stosunku do posiadania i zarządzania własnymi serwerami. Zapotrzebowanie na tego typu rozwiązanie jak Functionizer wynika z rosnącej liczby aplikacji, których działanie opiera się na przetwarzaniu dużych wolumenów danych i wymaga maksymalnej wydajności przy optymalnym wykorzystaniu zasobów.

Zespół 7bulls zrealizował projekt we współpracy ze spółką Holisun SRL z Rumunii. Rolą partnera było przede wszystkim dostarczenie aplikacji referencyjnej, niezbędnej do prawidłowego zdefiniowania wymagań technicznych i funkcjonalnych rozwiązania oraz jego walidacja w warunkach rzeczywistych. Założenie to zrealizowano na podstawie aplikacji przetwarzającej strumień danych video do rozpoznawania twarzy. Zgodnie z założeniami, cele projektu osiągnięto poprzez opracowanie rozszerzeń języka dziedzinowego CAMEL (Cloud Application Modeling and Execution Language) umożliwiających modelowanie w tym języku aplikacji złożonych z komponentów serverless, tj. tzw. funkcji. Dodatkowo wykorzystano synergię z opracowaną, z udziałem 7bulls, platformą MELODIC, wspierającą tworzenie i rozwój aplikacji w modelu multi-cloud.

### **KTO SKORZYSTA/KORZYSTA Z WYNIKÓW PROJEKTU?**

Oferta jest kierowana do organizacji o dowolnym profilu działania, korzystających lub planujących wykorzystanie rozwiązań i usług chmurowych (Cloud Computing). Potencjalnymi

odbiorcami rozwiązania są programiści/developerzy korzystający z platformy Functionizer dostępnej w modelu open source (użytkownicy końcowi) oraz organizacje prywatne i publiczne zainteresowane migracją do chmury (klienci zainteresowani zakupem usług doradczych świadczonych przez 7bulls). Najważniejszą grupą klientów będą organizacje posiadające doświadczenie w korzystaniu z usług chmurowych, w tym organizacje, które już posiadają co najmniej jedną aplikację chmurową i są zainteresowane optymalizacją jej działania i poprawą efektywności kosztowej.

**Beneficjent:** Wojskowy Instytut Techniki Inżynierskiej, Wrocław (WITI), Chung-Ang University, South Korea (lider), Polymer Institute, Slovak Republic, J. Heyrovsky Institute of Physical Chemistry, Czech Republic, Wigner Research Centre for Physics, Hungary

**Tytuł projektu:** Bezołowiowe ogniwa słoneczne perowskitowe o długoterminowej żywotności

**Konkurs:** V4-Korea Joint Research Program

**Wartość projektu:** 550 738,99 zł

**Wartość dofinansowania:** 550 738,99 zł

#### **JAKI PROBLEM ROZWIĄDUJE PROJEKT?**

Celem projektu zrealizowanego przez WITI było otrzymanie, tanich i stabilnych w atmosferze powietrza oraz termicznie nowych, związków organicznych dla zastosowań, jako warstwa transportująca dziury (HTM) w perowskitowych ogniwach słonecznych. Jako związki organiczne zaproponowano iminy symetryczne i niesymetryczne, które otrzymano w jedностopniowym procesie kondensacji aldehydu z aminami/diaminami, gdzie produktem ubocznym reakcji jest tylko woda. Zaproponowaną metodę syntezy imin można określić jako przyjazną środowisku, także ze względu na fakt niestosowania katalizatorów nieorganicznych. Atutem dodatkowym zaproponowanego rozwiązania jest obniżenie kosztów wytwarzania warstwy HTM bazującej obecnie głównie na związku komercyjnym Spiro-OMeTAD (około 494 Euro/gram), którego koszt jest około 7,6 razy wyższy niż proponowanych do otrzymania w ramach realizacji projektu imin (65 Euro/g). Ponadto w celu minimalizacji kosztów wytwarzania ogniw słonecznych zaproponowano, i zastosowano z sukcesem, dla wytwarzanych warstw kamerę termowizyjną do analizy defektów powierzchniowych i parametrów elektrycznych i termicznych, kluczowych przy konstrukcji wydajnych perowskitowych ogniw słonecznych. Zalety proponowanego rozwiązania na bazie iminy w odniesieniu do Spiro-OMeTAD to cena, sprawność (PCE), trwałość i ekologiczność.



## **KTO KORZYSTA/SKORZYSTA Z WYNIKÓW PROJEKTU?**

Przemysł fotowoltaiczny, szczególnie obszar perowskitowych ogniw słonecznych. Sektor energetyczny. Odbiorca indywidualny i zbiorowy. Fotowoltaika zintegrowana z budownictwem (BIPV – building integrated photovoltaics).

### **PROGRAMY KRAJOWE**

Jednym z głównych celów Centrum, wynikających wprost z Ustawy o NCBR, jest wspieranie tworzenia nowoczesnych rozwiązań i technologii zwiększających innowacyjność, a tym samym konkurencyjność polskiej gospodarki. Działalność Centrum ma służyć wzmocnieniu współpracy pomiędzy polskimi przedsiębiorcami oraz przyczynić się do komercjalizacji efektów badań naukowych z korzyścią dla polskiej gospodarki. Cele te NCBR realizuje poprzez opracowywanie programów wsparcia badań stosowanych i prac B + R, finansowanie komercjalizacji i transferu wyników do gospodarki, a także wspieranie rozwoju młodej kadry naukowej.

Odpowiedzią na potrzeby rynku było ogłoszenie i przeprowadzenie konkursów skierowanych do konkretnych branż i sektorów gospodarki krajowej. Konkursy te miały na celu stymulowanie powstawania innowacyjnych i nowoczesnych rozwiązań w polskich przedsiębiorstwach, a tym samym – tworzenie przewagi konkurencyjnej polskiej gospodarki na świecie.

**Beneficjent:** Instytut Chemii i Techniki Jądrowej, „Biopolinex” Sp. z o.o.

**Tytuł projektu:** Plazmowa technologia usuwania tlenków azotu z gazów spalinowych

**Konkurs:** TANGO

**Wartość projektu:** 1 295 522,47 zł

**Wartość dofinansowania:** 1 118 153,89 zł

## **JAKI PROBLEM ROZWIĄDUJE PROJEKT?**

Podstawowym paliwem okrętowym są ciężkie oleje opałowe zawierające do 3,5% wagowych siarki, zaś w wyniku spalania tych paliw w silnikach wysokoprężnych emitowane są tlenki siarki i azotu, przy czym stężenie tlenków azotu w spalinach dochodzi do 1700 ppmv, a stężenie dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>) do 700 ppmv. Emisje te w połączeniu z intensywnością transportu morskiego przekładają się na globalne zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. W celu kontroli emisji tlenków azotu i zanieczyszczeń nieorganicznych obecnych w spalinach, konieczne jest stosowanie dwóch osobnych systemów kontroli emisji połączonych szeregowo. Instytut opracował technologię pozwalającą na jednoczesną kontrolę emisji wszystkich szkodliwych zanieczyszczeń gazowych, która potencjalnie pozwoliłaby na

rozwiązanie problemu zanieczyszczeń gazowych emitowanych z okrętowych silników diesla, a także może być użyta w przypadku emiterów stacjonarnych (generatory prądu, biogazownie etc).

### **KTO KORZYSTA/SKORZYSTA W WYNIKÓW PROJEKTU?**

W stoczni w Rydze (Łotwa) odbyła się pierwsza w świecie, praktyczna demonstracja możliwości oczyszczania spalin z okrętowych silników diesla za pomocą nowatorskiej hybrydowej, technologii łączącej w sobie napromieniowanie spalin wiązką elektronów z akceleratora z pochłanianiem zanieczyszczeń w roztworze wodnym, opracowanej w ramach projektu TANGO2. Prace wdrożeniowe zostały sfinansowane w ramach projektu H2020 ARIES (Accelerator Research and Innovation for European Science and Society) i były realizowane we współpracy międzynarodowej pomiędzy instytucjami z trzech państw: Polski (Instytut Chemii i Techniki Jądrowej oraz firma Biopolinex), Niemiec (Fraunhofer Institute for Organic Electronics, Electron Beam and Plasma Technology FEP) oraz Łotwy (Riga Technical University), w powiązaniu z CERN, koordynują - cym projekt europejski. Oferta jest kierowana do stoczni i armatorów statków wyposażonych w silniki diesla, a także do użytkowników urządzeń stacjonarnych będących emiterami spalin i gazów wymagających oczyszczania (generatory prądu, ciepłownie, biogazownie etc).

**Beneficjent:** Wydział Mechaniczny Politechniki Wrocławskiej, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. J. Gromkowskiego we Wrocławiu

**Tytuł projektu:** Metoda natychmiastowego wytwarzania przyrostowego części zamiennych i alternatywnych aparatury medycznej oraz środków ochrony indywidualnej w środowisku rozproszonym w sytuacjach kryzysowych- Virtual AM Storage Covid-19

**Konkurs:** Wsparcie szpitali jednoimiennych w walce z rozprzestrzenianiem się zakażenia wirusem SARS-CoV-2 oraz w leczeniu COVID-19

Wartość projektu: 2 172 500,00 zł

**Wartość dofinansowania:** 2 079 350,00 zł

### **JAKI PROBLEM ROZWIĄDUJE PROJEKT?**

Zastosowanie technologii przyrostowych w różnych gałęziach przemysłu umożliwia tworzenie magazynów cyfrowych (virtual storage), w których możliwe jest przechowywanie danych dotyczących wyrobów gotowych, przeznaczonych do produkcji, i w wypadku zaistnienia zapotrzebowania na detal, jego model cyfrowy wraz z informacją dotyczącą wytwarzania oraz jego wykorzystania przekazywany jest bezpośrednio do kontrahenta. Ze względu na brak jednoznacznych kryteriów i wymagań odnoszących się do jakości wytwarzanych przyrostowo wyrobów opracowano wytyczne, które zostały wdrożone w

ramach międzynarodowej pilotażowej platformy cyfrowej. Platforma służy m.in. do analizy modeli cyfrowych i identyfikacji części zamiennych do aparatury medycznej oraz zarządzania rozproszoną produkcją. Rozwiązanie daje możliwość natychmiastowego uzupełnienia (do 12h) zapasów części zamiennych do aparatury medycznej oraz środków ochrony indywidualnej w sytuacjach kryzysowych, w wyniku przerwania lub przeciążenia bieżącego łańcucha dostaw. Zastosowanie platformy cyfrowej pozwala m.in. na:

- szybkie zamawianie przez szpitale oraz podmioty lecznicze niezbędnych części zamiennych lub alternatywnych aparatury medycznej oraz ŚOI
- weryfikację pomysłów pod kątem technologiczności przez zespół ekspertów ds. technologii przyrostowych, na nowe rozwiązania (części zamienne lub alternatywne) proponowane zarówno przez pracowników medycznych, ratowników, jak i przez wytwórców (przedsiębiorców, entuzjastów „druku 3D”)
- rozszerzenie sieci dostawców/wykonawców części zamiennych, co w sytuacjach krytycznych umożliwia szybkie uzupełnienie części zamiennych, nawet w wypadkach dużych zamówień

#### **KTO KORZYSTA/SKORZYSTA Z WYNIKÓW PROJEKTU?**

Z wyników projektu mogą korzystać zarówno szpitale, jak i zaangażowane w produkcję firmy, instytucje badawcze oraz inne podmioty działające w branży „druku 3D”. Opracowana, w ramach projektu, cyfrowa platforma umożliwi szybkie rozpoczęcie wytwarzania potrzebnych części zamiennych. W przypadku szpitali oraz placówek medycznych, platforma jest rodzajem „sklepu internetowego”, w którym szpitale szybko określą swoje potrzeby i zrealizują zamówienie – w szczególności, gdy normalne łańcuchy dostaw zostają przerwane lub przeciążone.

#### **PROGRAMY STRATEGICZNE**

Strategiczne programy badań naukowych i prac rozwojowych 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 roku, który określa strategiczne kierunki prowadzenia badań naukowych i prac rozwojowych. Opierając się o wskazane w dokumencie kierunki, Rada NCBR przygotowuje projekty programów strategicznych, a następnie przedstawia je do zatwierdzenia ministrowi właściwemu do spraw nauki.

Program strategiczny składa się z projektów służących rozwiązywaniu konkretnych problemów technicznych, naukowych lub społecznych. Konkursy na realizację projektów mają charakter top-down, co oznacza, że wnioskodawcy powinni w pełni uwzględnić

określone w ogłoszeniu konkursowym wymagania. Realizacja programów strategicznych przyczynia się do konsolidacji najlepszych zespołów badawczych oraz integracji środowisk naukowych i gospodarczych wokół zagadnień kluczowych dla rozwoju kraju.

**Beneficjent:** Wojskowy Instytut Medyczny (Lider konsorcjum), Konsorcjanci: Wojskowa Akademia Techniczna, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Gdański Uniwersytet Medyczny, 4. Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SP ZOZ, Infoscan S.A. (do 2019), Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Techniki i Aparatury Medycznej (od 2020), Grupa casusBTL Sp. z o.o. (od 2020) Tytuł projektu: Nowy model opieki medycznej z wykorzystaniem nowoczesnych metod nieinwazyjnej oceny klinicznej i telemedycyny u chorych z niewydolnością serca (AMULET)

**Konkurs:** STRATEGMED

**Wartość projektu:** 12 582 626,92 zł

**Wartość dofinansowania:** 12 289 980,92 zł

#### **JAKI PROBLEM ROZWIĄDUJE PROJEKT?**

W projekcie opracowano i poddano ocenie skuteczności nowy model teleopieki ambulatoryjnej nad chorymi z niewydolnością serca, zawierający element telemonitoringu domowego. Opracowane rozwiązanie umożliwi zindywidualizowane monitorowanie pacjenta, koordynację procesu leczenia i telekonsultacje. Powstał kompleksowy model teleopieki, unikalny na skalę światową. Umożliwia on optymalne zarządzanie zasobami personelu, poprawia dostęp do nadzoru specjalistycznego oraz zapewnia wyższą jakość opieki. W badaniu klinicznym udowodniono skuteczność w najważniejszym aspekcie klinicznym – poprawie rokowania poprzez zmniejszenie o 38% liczby hospitalizacji z powodu zaostrzenia objawów choroby. Możliwość opieki domowej z monitorowaniem parametrów hemodynamicznych i objawów klinicznych zwiększa szanse na wczesną identyfikację pogorszenia stanu pacjenta i natychmiastową interwencję terapeutyczną. Rozwiązanie może przynieść korzyści dla ponad 1 mln Polaków z niewydolnością serca.

#### **KTO KORZYSTA/SKORZYSTA Z WYNIKÓW PROJEKTU?**

Model AMULET jest innowacją organizacyjną i technologiczną, usprawniającą funkcjonowanie systemu opieki zdrowotnej w zakresie opieki ambulatoryjnej nad chorymi z niewydolnością serca, poprzez zwiększenie dostępu do wysokiej jakości opieki. Rozwiązanie to wpisuje się w najnowsze trendy - promuje wykorzystanie telemedycyny i kompetencji personelu pielęgniarstwa. Liczba potencjalnych beneficjentów modelu AMULET w Polsce to setki tysięcy pacjentów z niewydolnością serca, a zapobieganie nieplanowym hospitalizacjom w tej grupie chorych przyniesie pozytywne skutki kliniczne, społeczne oraz ekonomiczne. Ocena wstępna wskazuje również na jego koszt-efektywność. Model jest uniwersalny i może

zostać wdrożony np. w podstawowej opiece zdrowotnej oraz innych specjalnościach medycznych.

## Konkursy ogłoszone w 2021 roku

### Fundusze Europejskie, Program Operacyjny Inteligentny Rozwój

Konkurs 1/1.1.1/2021 Szybka ścieżka, alokacja konkursu 2 417 mln zł

### Fundusze Europejskie Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

- Konkurs Kadra Dydaktyczna dla Projektowania Uniwersalnego, alokacja konkursu 20 mln zł
- Konkurs Uczelnia Dostępna III, alokacja konkursu 113,5 mln zł

### Program strategiczny

- Konkurs GOSPOSTRATEG V (projekty zamawiane), alokacja konkursu 25 mln zł
- Konkurs GOSPOSTRATEG VI (nabór otwarty), alokacja konkursu 80 mln zł
- Konkurs GOSPOSTRATEG VII (projekty zamawiane), alokacja konkursu 20 mln zł
- Konkurs INFOSTRATEG II (projekty tematyczne), alokacja konkursu 60 mln zł
- Konkurs INFOSTRATEG III (projekty zamawiane), alokacja konkursu 18,4 mln zł
- Konkurs NOWE TECHNOLOGIE W ZAKRESIE ENERGII, alokacja konkursu 377,7 mln zł

### Program krajowy

- Konkurs BRIK II, alokacja konkursu 50 mln zł
- Konkurs ARTIQ – Centra Doskonałości AI, alokacja konkursu 60 mln zł

### Obronność i bezpieczeństwo

- Konkurs Rozwój nowoczesnych, przełomowych technologii służących bezpieczeństwu i obronności państwa pod kryptonimem „SZAFIR” – konkurs nr 3, alokacja konkursu 750 mln zł
- Konkurs Projekty rozwojowe konkurs nr 11/2020 – 2 runda, alokacja konkursu 100 mln zł

### Program międzynarodowy

1. Konkurs ERA-NET CORE Organic Cofund Third Call JC2021, alokacja konkursu 2,6 mln zł
2. Konkurs EuroHPC JU (Call 2020-03), alokacja konkursu 2,3 mln zł
3. Konkurs QuantERA II, (1. Konkurs) Call 2021, alokacja konkursu 4,6 mln zł
4. Konkurs ERA-NET CO-FUND ICRAD/2 konkurs, alokacja konkursu 3,4 mln zł
5. Konkurs M-ERA.NET 3 Call 2021, alokacja konkursu 27,5 mln zł
6. Konkurs ERA HDHL Call2021, alokacja konkurs 1,8 mln zł

7. Konkurs ERA-Net MarTERA (Call 4/2020), alokacja konkursu 4,5 mln zł
8. Konkurs 2021 Joint Call on Circularity, alokacja konkursu 5,5 mln zł
9. Konkurs EJP Soil Management, alokacja konkursu 2,7 mln zł
10. Konkurs Neuron Cofund 2, (I konkurs JTC 2021), alokacja naboru 2,6 mln zł,
11. Konkurs EJP RD, 4 konkurs, JTC 2022, alokacja konkursu 2,8 mln zł
12. Konkurs ERA PerMed, V konkurs, JTC 2022, alokacja konkursu 2,8 mln zł
13. Konkurs ERA-MIN 3 Cofund Call 2021, alokacja konkursu 5,4 mln zł
14. Konkurs TRANSCAN3 Cofund JTC2021, alokacja konkursu 5,5 mln zł
15. Konkurs POLLUX (XI konkurs, CORE 2022), alokacja konkursu 2 mln zł
16. Konkurs Współpraca Polska-Turcja V (POLTUR 5), alokacja konkursu 5,1 mln zł
17. Konkurs Współpraca Polska-Tajwan, IX konkurs, alokacja konkursu 5,8 mln zł
18. Konkurs Współpraca Polska-Berlin/Brandenburgia, 5. Konkurs, alokacja konkursu 6,9 mln zł
19. Konkurs Współpraca Polska-Niemcy, 4. Konkurs, alokacja konkursu 6,9 mln zł
20. Konkurs CORNET (31. konkurs), alokacja konkursu 3,4 mln zł
21. Konkurs CORNET (32. konkurs), alokacja konkursu 3,4 mln zł
22. Konkurs EUREKA nabór w roku 2021, alokacja konkursu 4,4 mln zł
23. Konkurs V4-Japan/2 konkurs, alokacja konkursu 3,4 mln zł
24. Konkurs EIG CONCERT-Japan 8 konkurs, alokacja konkursu 3,4 mln zł
25. Konkurs I konkurs w ramach Programu INNOGLOBO, alokacja konkursu 10 mln zł
26. Konkurs JPI Oceans – Underwater Noise, alokacja konkursu 1,4 mln zł
27. Konkurs "Solidarni z naukowcami", alokacja konkursu 6,2 mln zł
28. Konkurs Partnerstwo Key Digital Technologies (konkurs w roku 2021 - KDT Call 2021), alokacja konkursu 6,9 mln zł
29. Konkurs Innovative SMEs 1. Konkurs, alokacja konkursu 6,8 mln zł

W 2021 roku procedowaliśmy również 13 innych konkursów, w których ogłoszenie nastąpiło w 2020 roku, a nabór w konkursach rozpoczął się i zakończył w 2021 roku. Łączna kwota alokacji na wszystkie konkursy trwające w 2021 roku wyniosła 4,4 mld zł.

## **„Krajobraz innowacji” – cykl wydawniczy NCBR**

W 2021 roku Centrum wydało trzy nowe publikacje z cyklu „Krajobraz innowacji”. To cykl wydawniczy, w którym dzielimy się z rynkiem fachową i unikalną wiedzą, popartą naszym wieloletnim doświadczeniem. W publikacjach poruszamy różną tematykę związaną z B + R, w dużej mierze dotyczącą realizacji programów finansowanych z Funduszy Europejskich. Pierwsza publikacja „Analiza trendów badawczych we wnioskach o dofinansowanie składanych w ramach PO IR w latach 2016-2019” została wydana w 2020 roku.

### **„Pomoc publiczna – efekty wdrażania Programu Pomocowego w latach 2014–2019”**

Publikacja stanowi pierwsze, wstępne podsumowanie rezultatów pomocy publicznej udzielanej przez NCBR w latach 2014–2019. Opracowanie zostało przygotowane na bazie wyników dwóch badań ewaluacyjnych prowadzonych w latach 2017–2020.<sup>7</sup> Program Pomocowy NCBR stanowi odpowiedź na zidentyfikowany problem, jakim był niski poziom innowacyjności polskiej gospodarki, w tym aktywności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstw. W publikacji przedstawiono dwie formy wsparcia przedsiębiorców: pierwsza z nich – największa pod względem kwotowym i liczby programów – to dotacje na projekty badawczo-rozwojowe, druga to wsparcie prac B + R z udziałem funduszy typu venture capital.

### **„Międzynarodowe projekty B + R w NCBR – aplikowanie, realizacja, sukces”**

W publikacji odnosimy się do kwestii współpracy i działań o charakterze międzynarodowym. Ta publikacja stanowi podsumowanie aktywności NCBR w dziedzinie współpracy wykraczającej poza granice Polski. Jest także próbą przybliżenia potencjalnym wnioskodawcom specyfiki uczestnictwa w takich projektach.

### **„Bliżej rynku, bliżej nowoczesnych rozwiązań. Zamówienia Przedkomercyjne i Partnerstwo Innowacyjne w praktyce NCBR”**

Publikacja stanowi podsumowanie początków zamówień przedkomercyjnych i partnerstwa innowacyjnego w praktyce NCBR. Centrum z powodzeniem wprowadziło te formuły do swojej oferty. Dzięki zastosowaniu takich rozwiązań NCBR łatwiej może osiągnąć konkretne rezultaty w realizowanych projektach, a co za tym idzie, znaleźć rozwiązania istotnych problemów. Publikacja jest zbiorem doświadczeń NCBR w kwestii zamówień przedkomercyjnych i partnerstwa innowacyjnego. Jest także bazą do ulepszania kolejnych propozycji programów i działań Centrum w tym obszarze. Mamy na - dzieję, że publikacja będzie stanowić punkt wyjścia do podjęcia szerokiej dyskusji w opisanym materii oraz zachęci interesariuszy do organizacji zamówień w podobnej formule.



## **„System wsparcia B + R+ I w Polsce w kontekście realizacji wybranych programów NCBR”**

Publikacja stanowi podsumowanie wyników badania, w którym efekty interwencji Narodowego Centrum Badań i Rozwoju – dziewięciu programów uruchamianych przez NCBR w latach 2012-2013 – przedstawiono w kontekście systemu wsparcia i procesu B + R+I, w tym także finansowania z Funduszy Europejskich. W publikacji prezentujemy szerokie badanie, które pokazało, że w konstrukcji opartej o rozbięcie wsparcia na finansowanie faz między różne instytucje, korzystanie przez beneficjentów ze środków publicznych w ramach tego samego przedsięwzięcia B + R+I jest sporadyczne. Bariery związane z przejściem między badaniami stosowanymi, a finansowaniem wdrożeń/komercjalizacji częściowo zostaną usunięte w nowej perspektywie finansowej 2021-2027, finansowanej z Funduszy Europejskich, poprzez możliwość sfinansowania wszystkich etapów przedsięwzięcia w jednej instytucji. Prace nad publikacją trwały pod koniec 2021 roku, a publikacja ukazała się w wersji on-line w marcu 2022 roku.

## **„Zielony NCBR”**

Centrum aktywnie uczestniczy w działaniach mających na celu przeciwdziałanie zmianom klimatycznym i degradacji środowiska naturalnego. Nasza oferta konkursowa wpisuje się w założenia Unii Europejskiej na lata 2021-2027, służące przekształcaniu Unii w nowoczesną, zasobooszczędną i konkurencyjną gospodarkę światową. Europejski Zielony Ład w swoich założeniach ma również pomóc w wyjściu z pandemii COVID-19, a znaczna część unijnego budżetu (1,8 bln euro) zostanie przeznaczona na inwestycje w ramach planu odbudowy NextGenerationEU oraz ze środków pochodzących z budżetu Unii w perspektywie siedmioletniej.

Działania w ramach Europejskiego Zielonego Ładu skupiają się w ośmiu głównych obszarach: Klimat, Środowisko i oceany, Energia, Transport, Rolnictwo, Przemysł, Finanse i rozwój regionalny, Badania naukowe i innowacje.

Korzyści, które w wyniku realizacji Europejskiego Zielonego Ładu będą odczuwalne przez obecne i przyszłe pokolenia: świeże powietrze, czysta woda, zdrowe gleby i różnorodność biologiczna; czystsza energia i najnowsze ekologiczne innowacje technologiczne; trwalsze produkty, które można naprawić, poddać recyklingowi i ponownie wykorzystać; przyszłościowe miejsca pracy i umiejętności niezbędne do transformacji; odporny i konkurencyjny w skali globalnej przemysł; wyremontowane energooszczędne budynki; zdrowa i przystępna cenowo żywność; większa oferta transportu publicznego.

**„Saper Innowacji” czyli odpowiedź NCBR na realizację Europejskiego Zielonego Ładu NCBR** zaproponowało rynkowi nowe formuły wsparcia B + R w trybach Zamówień Przedkomercyjnych (PCP, pre-commercial procurement) i Partnerstwa Innowacyjnego (PI). To rozwiązania pozaustawowe umożliwiające realizację prac B + R w celu rozwiązania problemu społeczno-gospodarczego, którego nie można rozwikłać dostępnymi sposobami. Nowe formuły B + R w trybach PCP i PI nie były wcześniej stosowane w Polsce na szeroką skalę. Są też relatywnie rzadko stosowane w innych krajach Unii Europejskiej. Obecnie w UE panuje trend polityki rozwojowej, czyli stosowania wybranych misji rozwojowych definiowanych przy współudziale obywateli, skierowanych na rozwiązanie konkretnego problemu społeczno-gospodarczego. Nowe formuły wsparcia B + R są stosowane w praktyce NCBR od 2016 roku. Pierwszym instrumentem finansowania zorganizowanym w takiej formule był e-Pionier, finansowany z Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa. Centrum realizowało także inne projekty w ramach PCP. Były to Bloki 200+, Magazynowanie wodoru, Bezemisijny Transport Publiczny oraz e-Van.

„Saper Innowacji” to opracowana przez NCBR strategia transformacji gospodarki i stymulacji rynku poprzez innowacje ciągnięte (czyli te, które powstają w odpowiedzi na konkretną potrzebę społeczną, gospodarczą lub środowiskową). „Saper Innowacji” opiera się na dwóch filarach:

- realizacji przedsięwzięć badawczych w trybie Zamówień Przedkomercyjnych
- szerokim rozpowszechnieniu wyników uzyskanych w ramach przedsięwzięć, również przy współpracy z instytucjami zewnętrznymi.

Strategia „Saper Innowacji” tworzy konkretne ramy dla uruchamianych przedsięwzięć, dzięki czemu jest skalowalna, przejrzysta dla wykonawców, a także może zostać wykorzystana dla dowolnego portfela projektów w ramach przedsięwzięcia, którego celem jest wywołanie znaczącej zmiany na rynku (a nawet jego utworzenia). Propozycje zakresów nowych przedsięwzięć mogą być zbierane zarówno z poziomu rządowego, jak i od konkretnych interesariuszy. W listopadzie 2021 roku „Saper Innowacji” został doceniony przez Europejską Radę ds. Innowacji, a Narodowe Centrum Badań i Rozwoju otrzymało nagrodę w pierwszej edycji konkursu European Innovation Procurement Awards (EUIPA). Inicjatywy w ramach „Sapera Innowacji” są finansowane z Funduszy Europejskich w ramach PO IR.

### **Inicjatywy NCBR w ramach „Sapera Innowacji” „Oczyszczalnia przyszłości”.**

#### **Budżet przedsięwzięcia: 25 mln zł**

Przedsięwzięcie „Oczyszczalnia przyszłości” to jedno z działań NCBR realizowanych w formule PCP. Przedsięwzięcie skupia się na nowym spojrzeniu na strumień ścieków komunalnych, jako na zasoby wody, energii i surowców wtórnych, przy jednoczesnym zachowaniu podstawowych wymogów zakładów oczyszczania ścieków, takich jak zapewnienie bezpieczeństwa sanitarnego oraz optymalizacja kosztów eksploatacji oczyszczalni. Innowacje wypracowane w ramach przedsięwzięcia umożliwią usuwanie mikrozanieczyszczeń obecnych w ściekach oczyszczonych kierowanych do rzek, a także efektywne zagospodarowanie osadów pościekowych.

W II kwartale 2021 roku podpisano umowy z trzema Wykonawcami, którzy rozpoczęli realizację prac badawczych w ramach etapu I przedsięwzięcia.

Korzyści z Oczyszczalni przyszłości:

- Zmniejszenie zużycia zasobów wodnych,
- Redukcja wydobycia kopalin,
- Zmniejszenie uciążliwości pracy oczyszczalni,
- Poprawa warunków życia społeczeństwa,
- Poprawa jakości i warunków środowiska wodnego i gleby, Rozwój innowacyjnej technologicznie branży.

#### **„Innowacyjna biogazownia”. Budżet przedsięwzięcia: 28,5 mln zł**

Celem prac badawczych realizowanych w ramach przedsięwzięcia jest opracowanie uniwersalnej zautomatyzowanej biogazowni, wytwarzającej biometan, która ograniczy lub wyeliminuje konieczność zapewnienia ciągłego, specjalistycznego nadzoru nad przebiegiem

procesu. Opracowana technologia będzie zawierać dodatkowe elementy innowacji technologicznej, zwiększające elastyczność operacyjną i opłacalność pracy, przy jednoczesnym rozwiązaniu kluczowych dla branży problemów, takich jak np. emisja uciążliwych dla człowieka odorów, które wywołują bardzo często intensywne protesty i uniemożliwiają zlokalizowanie instalacji w korzystnym dla niej miejscu. W II kwartale 2021 roku podpisano dwie umowy, a w III kwartale 2021 roku jedną umowę z Wykonawcami prac B + R, którzy rozpoczęli realizację etapu I przedsięwzięcia.

#### **Korzyści z Innowacyjnej biogazowni:**

- Poprawa jakości gleby,
- Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz odorów,
- Nowe, liczne, trwałe, lokalne miejsca pracy w regionach wiejskich,
- Zmniejszenie importu gazu ziemnego i wydobycia paliw kopalnych,
- Rozwój technologii biogazowych produkujących biometan,
- Zmniejszenie uciążliwości zapachowej.

**„Budownictwo efektywne energetycznie i procesowo”. Budżet przedsięwzięcia: 37,5 mln zł**

Celem głównym przedsięwzięcia jest opracowanie innowacyjnych technologii 2D (prefabrykowanej) i 3D (modułowej) w konstrukcji budynku jednorodzinnej i wielorodzinnej o możliwie najlepszym, optymalnie zerowym lub pozytywnym, bilansie rocznym zużycia energii przy zastosowaniu instalacji wspomagających. Budynki będą wykonane w dużym stopniu z surowców wtórnych przy dążeniu do maksymalnego zredukowania emisji CO<sub>2</sub> podczas wytwarzania materiałów budowlanych. Realizacja projektu obniży ślad węglowy w trakcie całego cyklu życia budynku. Rozwój efektywnych energetycznie technologii, modułowej i prefabrykowanej, pozwoli na ograniczenie kosztów budowy i eksploatacji oraz szybsze oddawanie budynków do użytkowania. W II kwartale 2021 roku podpisano pięć umów, a w III kwartale 2021 roku jedną umowę z Wykonawcami prac B + R, którzy rozpoczęli realizację etapu I przedsięwzięcia w ramach trzech strumieni: Strumień 1 – Budownictwo Społeczne, Strumień 2 – Budownictwo Senioralne, Strumień 3 – Budownictwo jednorodzinne.

#### **Korzyści z Nowoczesnego budownictwa:**

- Przyspieszenie procesu,
- obniżenie kosztów budowy i eksploatacji,
- Eksport gotowych domów wraz z wyposażeniem na rynki zagraniczne,
- Tworzenie nowych miejsc pracy,
- Niezależność energetyczna mieszkań,
- Możliwości dla rozwoju programu Mieszkanie+ i budownictwa senioralnego,

- Wzrost dostępności lokali mieszkaniowych.

**„Magazynowanie energii elektrycznej”. Budżet przedsięwzięcia: 14,45 mln zł**

Głównym celem przedsięwzięcia jest opracowanie innowacyjnego systemu magazynowania energii elektrycznej opartego o ogniwa galwaniczne. Przedsięwzięcie podzielone jest na dwa strumienie – strumień „Bateria”, który polega na opracowaniu i wykonaniu innowacyjnych ogniw galwanicznych oraz strumień „System”, którego celem jest stworzenie innowacyjnego systemu magazynowania energii elektrycznej. W II kwartale 2021 roku w strumieniu „Bateria” wybrano jednego Wykonawcę, w strumieniu „System” – czterech Wykonawców. W III kwartale 2021 roku rozpoczęta została realizacja prac badawczo-naukowych w ramach etapu I przedsięwzięcia.

**Korzyści z Magazynowania energii elektrycznej:**

- Zasilanie wyłącznie energią odnawialną lub energią pochodzącą z sieci,
- Optymalizacja wykorzystania energii w postaci ciepła i chłodu,
- Rozwój przemysłu,
- Atrakcyjny koszt systemu dla użytkownika.

**„Magazynowanie ciepła i chłodu”. Budżet przedsięwzięcia: 11,8 mln zł**

Głównym celem przedsięwzięcia jest opracowanie energooszczędnych systemów dostarczających ciepło i chłód dla domu i biura, wykorzystujących innowacyjne technologie magazynowania ciepła i chłodu, m.in. poprzez czerpanie maksymalnej, dostępnej w danym czasie energii z OZE i dystrybuowanie jej w zależności od zapotrzebowania budynku. Ponadto opracowane systemy będą cechować się wysoką sprawnością, minimalnymi stratami energii, stabilnością dystrybucji ciepła/ chłodu, optymalną kubaturą dla ostatecznego zastosowania, a także będą nieszkodliwe dla środowiska. Implementacja powstałych w wyniku przedsięwzięcia systemów przyczyni się do zmniejszenia kosztów ogrzewania i chłodzenia budynków czerpiąc i oddając w optymalny i efektywny sposób energię z OZE. W II kwartale 2021 roku, w odpowiedzi na ogłoszenie, złożonych zostało łącznie 17 wniosków (10 w strumieniu 1 „Budynek domu jednorodzinnego” i 7 w strumieniu 2 „Budynek biurowy”). Do realizacji etapu I przystąpiło dziewięciu Wykonawców (5 Wykonawców w strumieniu 1 „Budynek domu jednorodzinnego”, 4 Wykonawców w strumieniu nr 2 „Budynek biurowy”).

**Korzyści z Magazynowania ciepła i chłodu:**

- Energooszczędne systemy dostarczające ciepło i chłód dla domu i biura,
- Technologie magazynowania ciepła i chłodu,
- Korzystanie z OZE,
- Minimalizacja wykorzystania energii,
- Przyjazne środowisko, Czyste powietrze,

- Znaczące oszczędności finansowe.

**„Wentylacja dla szkół i domów”. Budżet przedsięwzięcia: 8,7 mln zł**

Celem przedsięwzięcia jest opracowanie innowacyjnych, efektywnych ekonomicznie technologii wentylacji mechanicznej z regulacją temperatury powietrza nawiewanego, przeznaczonych dla istniejących już budynków mieszkalnych i szkół. Będą one gwarantować wysoką jakość powietrza poprzez obniżanie poziomu stężenia CO<sub>2</sub>, zanieczyszczeń mikrobiologicznych, a także filtrację zanieczyszczeń pyłowych PM<sub>2.5</sub> i PM<sub>10</sub>. W II kwartale 2021 roku do etapu I przedsięwzięcia zakwalifikowano siedmiu Wykonawców (4 Wykonawców w Działaniu 1 „Wentylacja sal lekcyjnych”, 3 Wykonawców w Działaniu 2 „Wentylacja mieszkań”).

**Korzyści z Wentylacji dla szkół i domów:**

- Poprawa jakości powietrza w salach lekcyjnych i mieszkaniach,
- Zwiększenie bezpieczeństwa mikrobiologicznego, Zmniejszenie zapotrzebowania na energię, Zmniejszenie kosztów eksploatacji,
- Zmniejszenie kosztów obsługi poprzez zdalny monitoring parametrów pracy,
- Optymalizacja procesów regulacji poprzez zastosowanie inteligentnego sterowania.

**„Technologie domowej retencji”. Budżet przedsięwzięcia: 7 mln zł**

Głównym celem przedsięwzięcia jest opracowanie innowacyjnego systemu do magazynowania i oczyszczania wody deszczowej, który zminimalizuje pobór wody z wodociągu i zastąpi ją wodą deszczową, a także zminimalizuje ilość ścieków oddawanych do kanalizacji. W II kwartale 2021 roku wyłoniono czterech Wykonawców prac B + R, którzy przystąpili do realizacji etapu I przedsięwzięcia.

**Korzyści z Technologii domowej retencji:**

- Redukcja zapotrzebowania na wodę z wodociągu do poziomu minimum 75% dla budynku jednorodzinnego oraz minimum 85% dla budynku szkoły,
- Dostarczanie wody odpowiedniej jakości: W1 – do spożycia, W2 – do mycia, prania, sprzątnięcia, W3 – do spłukiwania WC, W4 – do ogrodu,
- Zatrzymanie wody deszczowej w miejscu opadu, Atrakcyjny koszt systemu dla użytkownika.

**„Ciepłownia przyszłości, czyli system ciepłowniczy z OZE”. Budżet przedsięwzięcia: 36,5 mln zł**

Głównym celem przedsięwzięcia „Ciepłownia przyszłości, czyli system ciepłowniczy z OZE” jest opracowanie i demonstracja innowacyjnych technologii oraz innowacji procesowych

umożliwiających modernizację istniejących systemów ciepłowniczych przy wykorzystaniu technologii OZE w celu potwierdzenia hipotezy badawczej o rynkowej wykonalności systemu ciepłowniczego, który dostarczać będzie ciepło ze źródeł odnawialnych o udziale minimum 80% przy utrzymaniu akceptowalnej ceny dla odbiorcy. W II i III kwartale 2021 roku zawarto siedem umów na realizację prac badawczo-rozwojowych w ramach I etapu przedsięwzięcia.

#### **Korzyści z Ciepłowni przyszłości:**

- Brak wytwarzania odpadów (np. popiół, żużel, pył, szkodliwe gazy),
- Zmniejszenie strat w transporcie ciepła,
- Skrócenie linii przesyłowych,
- Stymulowanie rozwoju rodzimej myśli technologicznej,
- Brak opłat za emisję CO<sub>2</sub>,
- Wspieranie proekologicznych postaw i działań w zakresie stosowania OZE i technologii towarzyszących, Nowe miejsca pracy.

#### **„Elektrociepłownia w lokalnym systemie energetycznym”. Budżet przedsięwzięcia: 41 mln zł**

Celem przedsięwzięcia jest opracowanie innowacyjnego rozwiązania służącego transformowaniu istniejących krajowych systemów ciepłowniczych bazujących na paliwach kopalnych w uniwersalny system wytwarzania i magazynowania energii do celów grzewczych, w połączeniu z kogeneracją opartą o odnawialne źródła energii. Stworzony system posłuży stabilizacji oraz autobilansowaniu lokalnego systemu elektroenergetycznego. W przedsięwzięciu zostanie zrealizowany demonstracyjny system elektrociepłowniczy, który ma posłużyć potwierdzeniu rynkowej wykonalności systemu elektrociepłowniczego, który dostarczać będzie energię elektryczną i ciepło ze źródeł odnawialnych o udziale minimum 80% OZE, przy utrzymaniu akceptowalnej ceny dla odbiorcy.

#### **Korzyści z „Elektrociepłowni w lokalnym systemie energetycznym”:**

- Upowszechnienie technologii odnawialnych źródeł energii w polskim elektrociepłownictwie,
- Dekarbonizacja i osiągnięcie neutralności klimatycznej,
- Ochrona powietrza i klimatu, Zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto do 2050 roku.

#### **Wielkie Wyzwanie: Energia.**

Finał pierwszego polskiego konkursu w formule Grand Challenge. Typ konkursów Grand Challenge został zainicjowany w 2004 roku przez amerykańską agencję DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency). Pierwsze polskie Wielkie Wyzwanie powstało, aby promować innowacyjne rozwiązania w zakresie energetyki wiatrowej, ale także wyznaczać

nowe drogi do realizacji pomysłów polskich innowatorów. Tak narodziło się przedsięwzięcie odważne i zupełnie inne od tradycyjnie realizowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju konkursów, które spotkało się z odzewem dużej grupy pasjonatów energetyki odnawialnej.

Wyzwanie polegało na opracowaniu kompaktowego urządzenia do zastosowań indywidualnych, zdolnego do przekształcania energii wiatru w energię elektryczną oraz jej najbardziej efektywnego magazynowania. W ten sposób NCBR dąży do ograniczenia smogu i redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Opracowane w ramach wyzwania rozwiązanie zapewni możliwość dostępu do energii elektrycznej poza siecią, a przede wszystkim przyczyni się do oszczędności w gospodarstwach domowych.

Do opracowania takiego rozwiązania zaproszono szerokie grono uczestników – od naukowców i przedsiębiorców, przez studentów i koła studenckie, po innowatorów czy „garażowych” wynalazców i pasjonatów. Dzięki otwartej formule, minimum formalności i relatywnie niewielkim kosztom opracowania odpowiedzi na wyzwanie, każdy wynalazca miał szansę na udział w konkursie.

W dniach 15 i 16 października 2021 roku, na PGE Narodowy w Warszawie przeprowadzono finał zawodów technologicznych „Wielkie Wyzwanie: Energia”. Do finału „Wielkiego Wyzwania: Energia” zakwalifikowanych zostało dziesięć drużyn, które sprawdziły swoje prototypy w próbie wiatru trwającej 6 godzin, konkurując między sobą o jak najlepszą efektywność energetyczną. Największą ilość energii elektrycznej wytworzył i oddał do instalacji odbiorczej prototyp zespołu MMB Team i wygrał Wielkie Wyzwanie, zdobywając nagrodę w wysokości 1 000 000 zł. Spośród wszystkich uczestników-półfinalistów wytypowano również trzy drużyny, które zaprezentowały najciekawsze, pod względem wzornictwa, prototypy. Najlepszy z nich wyłoniony został w głosowaniu on-line przeprowadzonym w dniu finału Wielkiego Wyzwania. Największą liczbę głosów uzyskał prototyp zespołu Panel Wiatrowy, zdobywając nagrodę za Wzornictwo w wysokości 50 000 zł netto. W trakcie finału „Wielkiego Wyzwania: Energia” odbyła się także konferencja dotycząca strategii Europejskiego Zielonego Ładu. Inicjatywa została sfinansowana z Funduszy Europejskich w ramach PO IR.

### **Krajowy Punkt Kontaktowy**

#### **Krajowy Punkt Kontaktowy w NCBR**

Od 1 listopada 2020 roku Krajowy Punkt Kontaktowy ds. Programu Ramowego UE Horyzont Europa (Dział KPK, DKPK) jest częścią NCBR, gdzie stanowi jeden z trzech działów w Biurze Współpracy Międzynarodowej. Rok 2021 był pierwszym pełnym rokiem funkcjonowania DKPK w strukturze Centrum – okresem dynamicznego rozwoju potencjału zespołu



eksperckiego, dostosowywania się do priorytetów i wyzwań nowego programu Horyzont Europa (HE) oraz prowadzenia działań informacyjno-promocyjnych wobec podmiotów zewnętrznych, nakierowanych m.in. na identyfikację DKPK jako części NCBR.

### **Krajowy Punkt Kontaktowy w działaniu**

W roku 2021 Dział KPK przeprowadził szereg działań informacyjno-konsultingowych, takich jak dni informacyjne, spotkania brokerskie, konferencje, warsztaty i szkolenia.

Spektakularnym wydarzeniem była konferencja „Europa. Horyzont możliwości”, zorganizowana w kwietniu 2021 roku we współpracy z DKMS na rozpoczęcie nowego Programu Ramowego. Konferencja, transmitowana ze studia w Warszawie, zgromadziła najważniejszych aktorów sceny B+I w Polsce i UE, w tym Komisarz ds. innowacji, badań naukowych, kultury, edukacji i młodzieży Marię Gabriel, Ministra Edukacji i Nauki Przemysław Czarnka i wielu kluczowych ekspertów z Komisji Europejskiej.

Realizując misję przypisaną przez Komisję Europejską tzw. National Contact Points (miano nadawane ekspertom odpowiedzialnym za poszczególne obszary Programu Ramowego w KPK), w ciągu roku eksperci KPK udzielili ponad 16 tys. konsultacji potencjalnym wnioskodawcom oraz zorganizowali 80 wydarzeń dla ok. 8 tys. osób. Ich charakter, czas trwania oraz stopień zaawansowania merytorycznego i przekazywanych treści, skierowanych do różnego typu uczestników, były bardzo różnorodne.

Szczególnym zainteresowaniem cieszyły się dwie edycje „Tygodnia z klastrami” obejmujące otwarte dni informacyjne o szerokim zasięgu, dotyczące całego przekroju tematycznego II filara Horyzontu Europa, a także innowacyjna narzędziowo kampania „Horyzont Europa dla biznesu”, mająca na celu przybliżenie przedsiębiorstwom pełnego wachlarza możliwości, jakie otwiera przed nimi ten program. Dział KPK zaangażował się również w wyjątkowy sposób w działania wspierające wnioskodawców w zakresie pozyskiwania prestiżowych grantów przyznawanych przez Europejską Radę ds. Badań Naukowych (ERC).

Niesatysfakcjonujące statystyki z poprzedniego programu, dotyczące wyników polskich jednostek w tym obszarze, były jasnym sygnałem, że konieczne są nowe formy wsparcia i intensyfikacja działań. Na wyniki pracy wykonanej w 2021 roku nie trzeba było długo czekać. Na początku 2022 roku ogłoszono, że aż dziesięcioro badaczy i badaczek pracujących w Polsce zdobyło ERC Starting Grants, co stanowi wynik bez precedensu.

W 2021 roku DKPK rozpoczął również przygotowania do wdrażania ERC Mentoring Initiative, przedsięwzięcia mającego na celu wsparcie merytoryczne osób planujących złożenie wniosku do ERC. Stworzony został wyjątkowy system, oparty na współpracy z najważniejszymi agencjami finansującymi badania i innowacje w Polsce (NCBR, NCN, NAWA, FNP), koordynowany przez DKPK NCBR.

Rok 2021 to również kontynuacja współpracy KPK z Ministerstwem Edukacji i Nauki (MEiN) oraz Komisją Europejską na rzecz implementacji nowych rozwiązań dotyczących wynagrodzeń projektowych w polskich instytucjach. Po oficjalnym rozpoczęciu nowego PR UE, propozycja założeń tzw. systemu PAKT została przesłana do służb finansowych Komisji Europejskiej, które ostatecznie potwierdziły jej prawidłowość w kontekście regulacji obowiązujących w Horyzoncie Europa. Działania te miały na celu podwyższenie wynagrodzeń osób realizujących projekty, a co za tym idzie, znaczące zwiększenie wartości środków uzyskiwanych przez polskie instytucje w ramach Horyzontu Europa. KPK przygotował również (we współpracy z NAWA) strategię oraz plan działania na rzecz rozwoju Sieci EURAXESS Polska. Z końcem grudnia 2021 roku, zgodnie z decyzją MEiN zmierzającą do przyporządkowania zadań zgodnie z kompetencjami poszczególnych agencji, prowadzenie spraw dotyczących EURAXESS i komponentu HE Maria Skłodowska-Curie Actions zostało przekazane do NAWA.

### **System wsparcia krajowego – Horyzontalne Punkty Kontaktowe**

W 2021 roku MEiN kontynuowało finansowanie działalności sieci 10 Regionalnych Punktów Kontaktowych (RPK), a DKPK NCBR koordynował ich funkcjonowanie. Ekspertsi KPK brali udział w wydarzeniach organizowanych przez RPK i rozpoczęto prowadzenie wspólnego kalendarza szkoleń. Ważnym zadaniem powierzonym DKPK przez MEiN było dokonanie przekrojowej analizy funkcjonowania krajowej sieci wsparcia dotyczącego udziału polskich podmiotów w programach ramowych. Analiza uwidoczniała, że dotychczasowa sieć RPK wymaga lepszej koordynacji, a działalność punktów w regionach powinna skupić się na kwestiach horyzontalnych. Stworzenie koncepcji nowej sieci, jej zaaprobowanie przez MEiN oraz rozpoczęcie wdrażania tej restrukturyzacji było jednym z kluczowych sukcesów DKPK w 2021 roku. DKPK, po raz pierwszy w ponad dwudziestoletniej historii sieci, powierzono jej finansowanie, co umożliwi efektywną koordynację całego systemu. Konkurs na nowe Horyzontalne Punkty Kontaktowe został rozstrzygnięty w grudniu 2021 roku, a z początkiem 2022 roku sieć sześciu Horyzontalnych Punktów Kontaktowych, składających się łącznie z 12 podmiotów pogrupowanych w konsorcja, stała się w pełni operacyjna. Na kanwie przeprowadzonej ww. analizy systemowej DKPK zaproponował ponadto stworzenie w Polsce równoległej sieci punktów tematycznych, mogącej stanowić odpowiedź na wyzwania związane z partnerstwami w Horyzoncie Europa, 50 inicjatywami dużej skali, wymagającymi znacznej mobilizacji środowisk branżowych. Ta koncepcja również została wdrożona: w 2022 roku MEiN powołało sieć 7 Branżowych Punktów Kontaktowych, afiliowanych przy instytutach Sieci Badawczej Łukasiewicz. Tym samym kompletna, nowa sieć wsparcia krajowego rozpoczęła funkcjonowanie na bazie rozwiązań zaproponowanych przez DKPK.

### **Krajowy Punkt Kontaktowy na arenie międzynarodowej**

W minionym roku DKPK aktywnie prowadził międzynarodową działalność ekspercką poprzez udział w pracach komitetów programowych HE oraz innych ciał eksperckich (np. dla

partnerstw europejskich), jak również przygotowywał propozycje do stanowisk rządu RP w odniesieniu do dokumentów opiniowanych w procesie decyzyjnym UE.

Istotnym strategicznie elementem działań DKPK, możliwym do realizacji w wyniku wcielenia do NCBR, był udział w pracach zmierzających do harmonizacji krajowych instrumentów wsparcia z programami Horyzont Europa i Euratom. Eksperti DKPK intensywnie współpracowali z ekspertami pozostałych komórek Centrum, przybliżając im rozwiązania funkcjonujące w programach UE i uczestnicząc w kształtowaniu założeń nowych programów operacyjnych oraz innych inicjatyw. Jak wskazują przykłady innych krajów członkowskich UE, uspoźnienie systemu krajowego i unijnego powinno sprzyjać zwiększeniu uczestnictwa krajowych podmiotów w PR UE.

Dodatkowo, DKPK udzielał w trybie ciągłym wsparcia polskim instytucjom w poszukiwaniu partnerów zagranicznych do projektów (poprzez sieci kontaktów europejskich, a także poprzez czynne wspieranie udziału polskich uczestników w międzynarodowych spotkaniach brokerskich).

W 2021 roku DKPK uczestniczył w pracach przygotowawczych nad 10 wnioskami o granty HE o charakterze networkingowym, przeznaczone dla konsorcjów Krajowych Punktów Kontaktowych. Szczególnie absorbujące były w tym kontekście działania dotyczące projektu WIDERA (z obszaru tzw. Wideningu w HE), grupującego ok. 30 zagranicznych podmiotów, koordynowanych przez DKPK NCBR (grant agreement został podpisany na początku 2022 roku). Inną inicjatywą, która przygotowywana była w minionym roku, jest projekt TRAMI dotyczący tzw. misji w HE, do którego DKPK przystąpił wraz z DBRU.

### **Podsumowanie polskiego uczestnictwa w programie Horyzont 2020**

W wyniku kilkumiesięcznej pracy ekspertów DKPK zajmujących się, z jednej strony statystykami, a z drugiej merytoryczną analizą danych, stworzono obszerny raport – szczegółową analizę statystyczną udziału polskich jednostek w PR UE Horyzont 2020 (H2020) oraz wypracowano szereg rekomendacji, których celem jest zwiększenie polskiego uczestnictwa w programie Horyzont Europa w latach 2021-2027. Ogółem 894 polskie instytucje otrzymały łącznie 748,01 mln EUR dofinansowania w H2020. To ponad 1/5 środków, jakie trafiły do 13 państw członkowskich UE, które przystąpiły do Unii wraz z Polską i w kolejnych latach. Polscy uczeni i przedsiębiorcy uplasowali się na 15. pozycji wśród państw członkowskich i byli liderem w grupie nowych państw członkowskich. Pełen 100-stronicowy raport dostępny jest na [www.kpk.gov.pl](http://www.kpk.gov.pl).

### **Partnerstwa**

- W 2021 roku Dział Współpracy Międzynarodowej (DWM) NCBR podjął się koordynacji dziewięciu partnerstw, będących nowym formatem współpracy publiczno-publicznej,

zaproponowanym przez Komisję Europejską w ramach programu Horyzont Europa:

- Sustainable Blue Economy Partnership – SBEP
- Key Digital Technologies – KDT
- European High Performance Computing – EuroHPC
- Innovative SMEs
- Driving Urban Transition – DUT
- Transforming health and care systems – THCS
- ERA4Health
- Water4All
- Clean Energy Transition Partnership – CETP.

Partnerstwa współfinansowane to jeden z typów partnerstw HE, gdzie członkiem konsorcjum staje się krajowa agencja finansująca. To jednocześnie dobry przykład na synergię działań w ramach Biura Współpracy Międzynarodowej NCBR. DWM NCBR przy udziale DKPK był odpowiedzialny za prace koncepcyjne nad zakresem merytorycznym ww. dziewięciu inicjatyw, uczestniczył także w wypracowaniu kształtu budżetu. Część partnerstw musiało przygotować wnioski składane do Komisji Europejskiej i dopiero po ich przyjęciu możliwe było uruchomienie konkursów na międzynarodowe projekty badawcze, czyli najważniejsze realizowane przez Centrum działanie w partnerstwach. W minionym roku DWM przeprowadził pierwszy nabór w partnerstwie Innovative SMEs, w ramach którego otrzymał 15 wniosków z udziałem polskich przedsiębiorców. Rozstrzygnięcie konkursu, podobnie jak planowane ogłoszenia kolejnych konkursów w ramach tego i innych partnerstw, przewidywane jest już w 2022 roku. Kolejnym zadaniem realizowanym przez Centrum w minionym roku było partnerstwo w ramach Programu Euratom – European Partnership for research in radiation protection and detection of ionising radiation. Podobnie jak w przypadku partnerstw Horyzontu Europa, NCBR zaangażowane było przede wszystkim w prace koncepcyjne, mające na celu złożenie wniosku do KE. W tym partnerstwie Centrum będzie odpowiedzialne za ogłoszenie i przeprowadzenie trzech międzynarodowych konkursów na projekty B + R w zakresie ochrony radiologicznej. Pierwszy z nich odbędzie się już w 2022 roku.

### **Pozostałe działania międzynarodowe**

Partnerstwa Horyzontu Europa to nie jedyne inicjatywy realizowane przez DWM NCBR pod egidą Komisji Europejskiej w 2021 roku. DWM ogłosił w minionym roku aż 14 nowych konkursów na międzynarodowe projekty badawcze w ramach trwających jeszcze inicjatyw poprzedniego programu Horyzont 2020. Liczba skutecznie złożonych wniosków z udziałem polskich partnerów wyniosła aż 222. Na tej podstawie rozstrzygnięto dziewięć konkursów, a 57 wniosków polskich podmiotów otrzymało rekomendację do dofinansowania projektów. Pozostałe konkursy rozstrzygane będą w 2022 roku.

## **Klient w Centrum**

Jedną z naszych wartości jest zorientowanie na klienta Grupy NCBR. Wraz z przyjętą przez Centrum strategią, sukcesywnie rozwijamy narzędzia, dzięki którym współpraca jest efektywna i dostosowana do aktualnych problemów. Od początku pandemii, z dnia na dzień wprowadziliśmy całkowicie zdalną obsługę naszych klientów. Rozpoczęte procesy oraz nowe działania odbywały się zdalnie. Byliśmy jedną z pierwszych instytucji w kraju, która wdrożyła szereg usprawnień zapewniających ciągłość pracy instytucji w sytuacji pandemicznej. W minionym roku, proces ten był kontynuowany i usprawniany. Wraz z nową strategią staliśmy się także hubem wiedzy, przekazując naszym klientom wiedzę specjalistyczną za pośrednictwem naszych publikacji z cyklu „Krajobraz innowacji” i raportów dostępnych na stronie internetowej. Odpowiadając na potrzeby rynku, Centrum powołało do życia Think Tank będący ciałem doradczym i opiniotwórczym. Sukcesywnie promowaliśmy naszych beneficjentów, zarówno na stronie internetowej, w kanałach social mediów, jak i podczas wydarzeń stacjonarnych. Dzięki temu mogliśmy zaprezentować szerszej grupie odbiorców dokonania polskich wynalazców, promując powstałe produkty, technologie i usługi. Centrum organizowało cyklicznie spotkania w formule Info Day, promujące nowe inicjatywy konkursowe. Podczas spotkań, potencjalni beneficjenci mogli zapoznać się z zasadami konkursu, kwestiami finansowania i wieloma innymi aspektami niezbędnymi do skutecznego aplikowania o środki NCBR.

### **Contact Center (CC) odpowiedzią NCBR na potrzeby naszych klientów**

Wraz z nową strategią NCBR rozpoczęliśmy prace nad zaprojektowaniem i wdrożeniem w Centrum nowego narzędzia do sprawnej obsługi naszych Klientów. Potrzeba pozyskania tego typu rozwiązania wynikała z rozwoju procesu cyfryzacji Centrum, ujednoczenia standardów obsługi klienta i naszej pracy oraz sprawnego nadzoru nad procesem przekazywana informacji na zewnątrz. Contact Center to nie tylko nowoczesne narzędzie, ale także cały proces informacyjny obejmujący kompleksową działalność naszej instytucji. To swoista sieć łącząca działy merytoryczne z pracownikami zaangażowanymi w obsługę CC. Główną ideą wprowadzenia CC do funkcjonowania Centrum było szerokie spektrum naszej działalności, różnorodność programów, proces cyfryzacji oraz odpowiedź na potrzeby rynku wynikające z wciąż trwającej pandemii. Contact Center to narzędzie umożliwiające sprawny monitoring procesu udzielania szeroko rozumianej informacji (telefonicznej, pisemnej) na zewnątrz, z dochowaniem należytych standardów obsługi i wysokiej jakości przekazywanych informacji. Dzięki współpracy nas wszystkich, Klienci otrzymają ujednoczoną informację spełniającą standardy przyjęte w Centrum z zachowaniem stosownych terminów. Jednym z pierwszych miejsc, do którego trafiają klienci Centrum jest Punkt Informacyjny NCBR działający w systemie CC. To miejsce, z którym kontaktują się osoby rozpoczynające współpracę z NCBR, ale także osoby już realizujące swoje projekty. W 2021 roku mieliśmy średnio 35 telefonów dziennie, a statystyczna rozmowa trwała 3,5 minuty. W 2021 roku Punkt Informacyjny

odebrał ponad 8 tysięcy telefonów (ponad dwukrotnie więcej niż w 2020 roku) i obsłużył ponad 10 tysięcy maili (ponad 10 razy więcej niż w 2020 roku), przeprowadził również 10 spotkań online. Łącznie osoby pracujące w systemie CC, spędziły 567 godzin, 36 minut i 43 sekundy na rozmowach telefonicznych z naszymi klientami, pomagając w załatwieniu spraw i rozwiązaniu problemów. Punkt Informacyjny NCBR stał się oczywistym miejscem kontaktu dla naszych klientów. W 2021 roku do ponad 22 tysięcy naszych subskrybentów wysłaliśmy 53 newslettery zewnętrzne NCBR (w 2020 roku mieliśmy ponad 18,5 tysiąca subskrybentów oraz wysłaliśmy łącznie 42 newslettery zewnętrzne NCBR). W 2021 roku NCBR udzieliło łącznie 96 patronatów, w tym 62 patronaty honorowe (w 2020 roku Centrum przyznało łącznie 85 patronatów, w tym 54 patronaty honorowe, 30 patronatów oraz jeden patronat naukowy).

#### **NCBR w social mediach:**

- - W 2021 roku na Facebooku opublikowaliśmy 558 postów. Społeczność innowatorów w mediach społecznościowych nadal rośnie. Profil NCBR pod koniec 2021 roku obserwowano ponad 28,2 tysiąca użytkowników. W porównaniu do 2020 roku to wzrost aż o 30%.
  - Niestabnym zainteresowaniem cieszy się także profil Centrum na Twitterze, gdzie opublikowaliśmy 682 posty. Odnotowaliśmy również wzrost liczby obserwujących o 12,5% względem 2020 roku. Pod koniec 2021 roku profil NCBR na Twitterze obserwowano prawie 10 tysięcy użytkowników, a liczba ta stale rośnie. Oprócz treści dotyczących oferty konkursowej NCBR, informacji o realizowanych projektach, relacjonowaliśmy tam na żywo wydarzenia, które organizowaliśmy i te, w których brali udział nasi eksperci.
  - Największy wzrost w liczbie obserwujących profil NCBR zanotowaliśmy na platformie LinkedIn. Profil ten współtworzymy razem z Krajowym Punktem Kontaktowym Programów Badawczych UE, funkcjonującym w strukturze NCBR od listopada 2020 roku. W 2021 roku profil obserwowano przeszło 22 tysiące osób, tym samym zanotowaliśmy wzrost względem 2020 roku o ponad 55%.
  - W 2021 roku kanał NCBR na platformie YouTube subskrybowało 3316 osób, co oznaczało wzrost o 30% względem 2020 roku. Łączna liczba wyświetleń filmów na kanale to 275 972. Bez wątpienia tak duży wzrost popularności naszego kanału zawdzięczamy kolejnym odcinkom cyklu szkoleniowego NCBR online oraz filmom dotyczącym aplikowania o granty w ramach programu Horyzont Europa. W 2021 roku podjęliśmy również współpracę z jednym z najbardziej cenionych internetowych liderów opinii w kategorii „nauka i technologie” – dr Tomaszem Rożkiem. Efektem tej współpracy jest cykl filmów prezentujący zielone inicjatywy NCBR finansowane z Funduszy Europejskich.
- **Najważniejsze działania komunikacyjne w 2021 roku:**
  - Promocja działalności Centrum oraz wybranych projektów beneficjentów z

wykorzystaniem nowych technologii marketingowych (w tym e-mail marketing, kontynuacja pozycjonowania SEO/SEM).

- Koordynacja działań komunikacyjnych w Grupie NCBR i rozpoczęcie działalności kanałów spółek NCBR Investment Fund ASI S.A. (na Twitterze i LinkedInie) oraz Ideas NCBR (na LinkedInie).
  - Promocja oferty konkursów międzynarodowych NCBR – intensyfikacja komunikacji prowadzonej w języku polskim i angielskim przy okazji promocji konkursu INNOGLOBO we współpracy z ambasadami i polskimi instytucjami z siedzibą za granicą.
  - Bieżąca aktualizacja zakładki „Sukcesy beneficjentów” na stronie internetowej Centrum – w 2021 roku liczba opublikowanych kart z sukcesami naszych beneficjentów przekroczyła 100 (w 2020 roku było około 40 nowych kart).
- Monitoring satysfakcji beneficjenta W 2021 roku NCBR przeprowadziło badanie satysfakcji klienta z obsługi projektu. Celem pomiaru była analiza poziomu zadowolenia beneficjentów NCBR z obsługi na kolejnych etapach realizacji projektu. Analogiczne badanie zostało przeprowadzone w 2020 roku. Wyniki badania pokazują wzrost zadowolenia naszych beneficjentów z obsługi ich projektów przez Centrum. Wzrósł także odsetek respondentów, którzy wyrazili zgodę na badanie i wypełnili ankietę.

### **Cele pomiaru**

Monitorowanie poziomu zadowolenia beneficjentów z obsługi na kolejnych etapach projektu: Ocena procesu komunikowania się beneficjentów z pracownikami NCBR i opiekunami projektu, Diagnoza barier i problemów pojawiających się w trakcie realizacji projektów, Oszacowanie skali korzystania przez beneficjentów ze wsparcia zewnętrznego w trakcie realizacji projektów, Ocena motywacji beneficjentów do ponownego aplikowania o dofinansowanie NCBR.

Czy beneficjenci są zadowoleni z obsługi projektu przez NCBR? Wyniki badania pokazują, że względem 2020 roku, wzrósł poziom zadowolenia beneficjentów z obsługi projektów w Centrum. Badanie pokazało również spadek o ponad 50% liczby zdecydowanie niezadowolonych beneficjentów. Beneficjenci, którzy wypełnili ankietę satysfakcji, w pierwszej kolejności ocenili w skali od 1 do 10 swoje ogólne zadowolenie z obsługi projektów przez NCBR. W 2021 roku próbę przeprowadzono na grupie 1566 osób (N-1566) co stanowi wzrost względem 2020 roku, gdy w badaniu wzięły udział 1483 osoby (N-1483)

## Podsumowanie

W raporcie rocznym NCBR za 2021 rok, podsumowujemy pracę Centrum, jego główne obszary działalności, wskaźniki oraz opisujemy procesy, które rozpoczęliśmy z myślą o skuteczniejszej realizacji powierzonych nam zadań. Rok 2021 był kolejnym, w którym funkcjonowaliśmy w warunkach pandemicznych. W pełni dostosowaliśmy instytucję do potrzeb rynkowych oraz dla naszych klientów. W 2021 roku podjęliśmy szereg inicjatyw realizujących Europejski Zielony Ład. Oferta konkursowa spotkała się z zainteresowaniem rynku, a działania Centrum zostały dostrzeżone przez Komisję Europejską, która przyznała nam nagrodę EUIPA. To kolejny przykład realizacji zadań odpowiadających na globalne trendy. Wierzymy, że programy w nowoczesnych formułach zamówień przedkomercyjnych przyczynią się do realnych zmian w ochronie środowiska naturalnego i wniosą duży wkład w transformację energetyczną kraju.

Kolejnym ważnym krokiem NCBR, odpowiadającym potrzebom rynkowym jest wsparcie rozwoju obszaru sztucznej inteligencji. Centrum zaproponowało rozwiązanie instytucjonalne, powołując pod koniec grudnia 2020 roku spółkę IDEAS NCBR (wchodzącą w skład Grupy NCBR). Spółka realizuje zadania związane z B + R+I w obszarze sztucznej inteligencji. Przed Centrum kolejne wyzwania związane z dynamicznie zmieniającym się światem. To czas nowej perspektywy finansowania na lata 2021-2027. Wszystkie działania, które podjęliśmy i wciąż podejmujemy, będą służyć wypracowaniu optymalnych narzędzi wspierających rozwój B + R i innowacji w Polsce. Ufamy, że rezultatem naszej działalności będzie zachęcenie większej liczby innowatorów do podjęcia trudnych, ale i ciekawych wyzwań.