



**OŚRODEK
PRZETWARZANIA
INFORMACJI**
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



Minister
Edukacji i Nauki

Nauka w Polsce 2022

Zadanie finansowane ze środków Ministra Edukacji i Nauki

Wykaz skrótów, akronimów i pojęć	3
Wprowadzenie	5
Przedmiot raportu i jego adresaci	6
Cele i założenia raportu	6
Struktura raportu	7
Streszczenie	11
Rozdział 1. Finansowanie sfery B+R w Polsce	29
Podmioty B+R i ich personel	32
Nakłady krajowe brutto na B+R	36
Intensywność prac B+R w ujęciu międzynarodowym	39
Rozdział 2. Finansowanie instytucjonalne	48
Instytucje naukowe i ich personel	51
Inwestycje w nauce	61
Subwencja i dotacje	63
Rozdział 3. Finansowanie projektowe	67
Programy NCN	70
Programy NCBR	90
Programy MEiN	111

Rozdział 4. Finansowanie międzynarodowe	128
Środki zagraniczne na działalność B+R	132
Program Horyzont 2020 i Horyzont Europa	134
Granty ERC	144
Programy NAWA	150
Udział MEiN	177
Rozdział 5. Efekty działalności naukowej	199
Publikacje i cytowania	202
Wsparcie komercjalizacji badań	219
Patenty	220
Uwagi definicyjne	226
Metodyka	237
Wykorzystane dane	242
Bibliografia	247
Aneksy	252
Klasyfikacje nauk	253
Kody nazw państw	257
Prawa wyłączne udzielane przez UP RP	258

Wykaz skrótów, akronimów i pojęć

- **BBMRI** – Biobanks and Biomolecular Resources Research Infrastructure Consortium; Konsorcjum na rzecz Infrastruktury Badawczej Biobanków i Zasobów Biomolekularnych
- **BERD** – Business expenditure on research and development; nakłady sektora przedsiębiorstw na badania i prace rozwojowe
- **B+R** – Badania i rozwój; działalność badawczo-rozwojowa
- **BES** – Business Enterprise Sector; sektor przedsiębiorstw (jeden z sektorów instytucjonalnych wyróżnionych w systemie Frascati)
- **CERN** – Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire; Europejska Organizacja Badań Jądrowych
- **CLARIN** – Common Language Resources and Technology Infrastructure; Wspólne Zasoby Językowe i Infrastruktura Technologiczna
- **DARIAH** – Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities; Cyfrowe Infrastruktury Badawcze dla Humanistyki i Nauk o Sztuce
- **EMBL** – European Molecular Biology Laboratory; Europejskie Laboratorium Biologii Molekularnej
- **EPC** – Ekwiwalent pełnego czasu pracy
- **EPO** – European Patent Office; Europejski Urząd Patentowy
- **ERC** – European Research Council; Europejska Rada do spraw Badań Naukowych
- **ERIC** – European Research Infrastructure Consortium; Konsorcjum na rzecz Europejskiej Infrastruktury Badawczej
- **ERIH** – European Reference Index for the Humanities (ERIH)
- **EPOS-ERIC** - System Obserwacji Płyty Europejskiej
- **ESO** – European Southern Observatory; Europejskie Obserwatorium Południowe
- **ESS-ERIC** – European Spallation Source; Europejskie Źródło Spalacyjne
- **ESS** – European Social Survey; Europejski Sondaż Społeczny
- **Eurostat** – European Statistical Office; Europejski Urząd Statystyczny
- **Eu-XFEL** – European X-Ray Free Electron Laser; Europejski Laser Rentgenowski na Swobodnych Elektronach
- **FAIR** – Facility for Antiproton and Ion Research; Ośrodek Badań nad Antyprotonami i Jonami
- **FTE** - Full-Time Equivalent, ekwiwalent pełnego czasu pracy
- **F4E** – Fusion for Energy; Fuzja dla Energii
- **HES** – Higher Education Sector; sektor szkolnictwa wyższego (jeden z sektorów instytucjonalnych wyróżnionych w systemie Frascati)
- **GBARD** – Government budget allocations for research and development; środki budżetowe alokowane na badania i prace rozwojowe
- **GBAORD** – Government budget appropriations or outlays for research and development; środki wyasygnowane lub wydatkowane na badania i prace rozwojowe z budżetu państwa
- **GERD** – Gross domestic expenditure on research and development; nakłady krajowe brutto na badania i prace rozwojowe
- **GOV** – Government Sector; sektor rządowy (jeden z sektorów instytucjonalnych wyróżnionych w systemie Frascati)
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny

- IF – Impact factor; współczynnik wpływu
- IPR – Intellectual property rights; prawa własności intelektualnej
- ITER – International Thermonuclear Experimental Reactor; Międzynarodowy Eksperymentalny Reaktor Termonuklearny
- JCR – Journal Citation Reports; baza czasopism naukowych tworzona przez Thomson Reuters
- JINR – Joint Institute for Nuclear Research; Zjednoczony Instytut Badań Jądrowych
- KE – Komisja Europejska
- KEN – Komitet Ewaluacji Nauki
- KPK – Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych Unii Europejskiej
- MEiN – Ministerstwo Edukacji i Nauki
- MNCS – Mean Normalised Citation Score – wskaźnik wpływu znormalizowanym względem roku i typu publikacji oraz tematyki czasopisma w którym się ukazała – średni poziom cytowań
- MSCA – Marie Skłodowska-Curie Actions
- NAWA – Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej
- NCBR – Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
- NCN – Narodowe Centrum Nauki
- NPRH – Narodowy Program Rozwoju Humanistyki
- OECD – Organisation for Economic Cooperation and Development; Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
- OPI PIB – Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy
- OSF – Obsługa Strumieni Finansowania
- PAN – Polska Akademia Nauk
- PBN – Polska Bibliografia Naukowa
- PCT – Patent Cooperation Treaty; Układ o Współpracy Patentowej
- PKB – Produkt krajowy brutto
- PMW – Projekty międzynarodowe współfinansowane
- PNP – Private Non-profit Sector; sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych (jeden z sektorów instytucjonalnych wyróżnionych w systemie Frascati)
- POL-on – Zintegrowany system informacji o nauce i szkolnictwie wyższym
- SPUB – Specjalne Programy i Urządzenia Badawcze
- SPUBi - Specjalne Programy i Urządzenia Badawcze infrastruktura informatyczna
- UE – Unia Europejska
- UP RP – Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej
- XFEL - Europejski Laser Rentgenowski na Swobodnych Elektronach



WPROWADZENIE

Przedmiot raportu i jego adresaci

Ważnym zasobem każdego państwa, dążącego do podniesienia swojego poziomu rozwoju cywilizacyjnego oraz znaczenia na arenie międzynarodowej, jest zaplecze naukowe. Doskonała merytorycznie, ceniona w świecie nauki kadra, bogata infrastruktura badawcza oraz szeroko zakrojona współpraca – tak między ośrodkami w kraju, jak i z instytucjami zagranicznymi, to składniki niezbędne do stworzenia nowoczesnego, opartego na wiedzy społeczeństwa w XXI wieku.

Raport „Nauka w Polsce” stanowi cykliczny monitoring stanu nauki w Polsce, który prowadzony jest na zlecenie Ministerstwa Edukacji i Nauki przez Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy. Jego poprzednia edycja została przygotowana w 2019 roku. Okres dzielący ostatnie opracowanie od obecnego był dla społeczności naukowej bezprecedensowy – pandemia Covid-19 nie tylko wymagała wielu zmian w działaniu instytucji naukowych i dostosowania planów (np. konferencyjnych, stypendialnych) do nowej rzeczywistości, ale też bardziej niż kiedykolwiek skierowała oczy społeczeństwa na pracę naukowców, od których oczekiwano

odpowiedzi i rozwiązań. Wynalezienie szczepionki w rekordowo krótkim czasie to tylko jeden z dowodów na to, jak duże znaczenie ma sprawna i ponadpaństwowa współpraca naukowców.

Warto tym samym analizować i wspierać udział polskich instytucji i naukowców w przedsięwzięciach na poziomie Unii Europejskiej. Jednym z takich przedsięwzięć jest Program Ramowy Unii Europejskiej Horyzont Europa z perspektywą na lata 2021–2027 – największy w historii UE program w zakresie badań naukowych i innowacji, dysponujący budżetem 95,5 mld euro. Głównymi celami programu ma być doskonalenie bazy naukowej, wzmacnianie innowacyjności i konkurencyjności europejskich podmiotów naukowych i gospodarczych oraz odpowiedź na globalne wyzwania, przed którymi stoi Europa (m.in. w zakresie postępu technologicznego, cyfryzacji i zmian klimatycznych).

Działania służące stałemu podnoszeniu jakości badań i wzmacnianiu sektora badawczo-rozwojowego są również prowadzone na poziomie krajowym. 1 października 2018 roku weszła w życie ustawa „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”, zwana Konstytucją dla Nauki, wprowadzająca szereg zmian w funkcjonowaniu podmiotów naukowych, które mają

na celu realizację rządowej „Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju”.

Kształtowanie i wdrażanie polityki naukowej to proces wymagający stałej obserwacji trendów i zmian zachodzących w tym obszarze. Intencją autorów raportu jest dostarczenie rzetelnych informacji wszystkim osobom zainteresowanym stanem nauki w Polsce. W tym gronie szczególną rolę mają twórcy polityki naukowej i wdrażający ją urzędnicy. Głównym adresatem opracowania jest Ministerstwo Edukacji i Nauki.

Cele i założenia raportu

Raport przedstawia najważniejsze charakterystyki sfery nauki w Polsce do 2021 roku (tam, gdzie to było możliwe, zaprezentowano też dane z 2022 roku). Zestawiono je również z danymi z poprzednich lat, a także z informacjami z innych państw. Wszystko to pozwala umiejscowić zmiany zachodzące w Polsce na tle szerszych tendencji pojawiających się w omawianej sferze w Europie i na świecie.

STRUKTURA RAPORTU



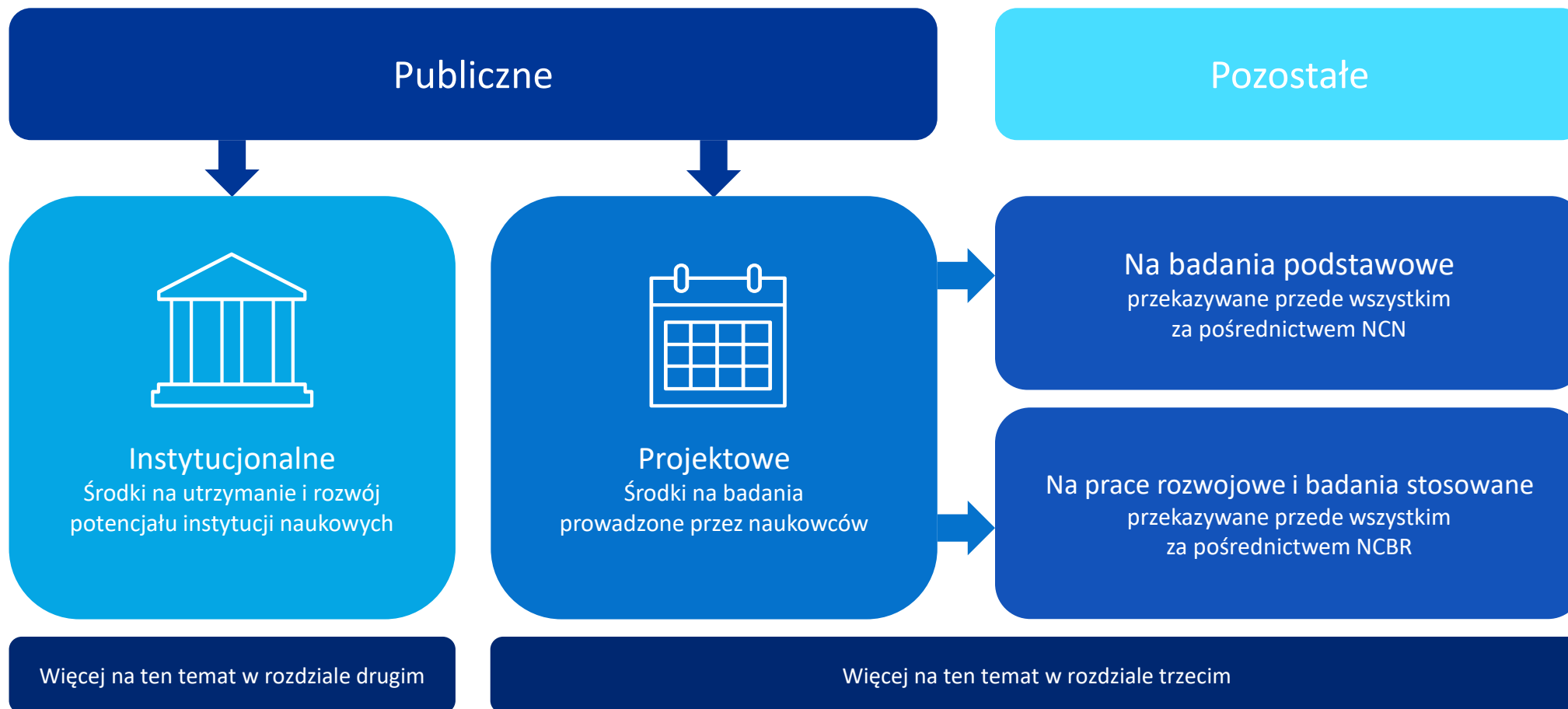
W pierwszym rozdziale „**Finansowanie sfery B+R w Polsce**” zarysowano szeroki obraz funkcjonującego w Polsce systemu badań i rozwoju, ukazując go na tle systemów innych państw Unii Europejskiej. Analizie poddane zostały podmioty prowadzące działalność B+R w sektorach: przedsiębiorstw, rządowym, szkolnictwa wyższego i prywatnych instytucji niekomercyjnych. Zanalizowano również specyfikę zatrudnionej w nich kadry. Ponadto przedstawiono wysokość nakładów krajowych brutto na B+R (GERD) oraz nakładów na działalność B+R ponoszonych przez podmioty gospodarcze (BERD), również w odniesieniu do wielkości PKB Polski i innych krajów UE. Pozwala to ocenić intensywność prowadzonych badań. Wreszcie, poprzez pokazanie wysokości środków budżetowych alokowanych na działalność B+R (GBARD), zaprezentowany został system publicznego finansowania nauki w Polsce, przybierający postać dwóch strumieni finansowania – instytucjonalnego (bezpośrednie przekazywanie środków instytucjom naukowym) i projektowego (konkurowanie naukowców o środki). W rozdziale drugim i trzecim opisano wsparcie udzielane w ramach obu strumieni.

W drugim rozdziale „**Finansowanie instytucjonalne**” (a także w rozdziałach kolejnych) skoncentrowano się na systemie nauki, wyodrębnionym z szerokiego systemu badawczo-rozwojowego. Opisane zostały instytucje naukowe, których budżety zasilane są środkami państwowymi: uczelnie publiczne i niepubliczne, placówki Polskiej Akademii Nauk, instytuty badawcze oraz inne podmioty, na przykład centra badawczo-rozwojowe. Wzięto pod uwagę ich liczebność, zatrudniony personel, a także kategorie przyznane w ocenie parametrycznej przeprowadzonej Komisją Ewaluacji Nauki (KEN) w 2022 roku. Analiza objęła również poziom inwestycji instytucji naukowych – wysokość nakładów wewnętrznych na działalność B+R, środki trwałe i aparaturę badawczą. Na koniec rozpatrzona została wysokość środków na utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego i badawczego oraz infrastruktury, przekazywanych jednostkom naukowym w formie subwencji i dotacji w latach 2019–2021.

W trzecim rozdziale „**Finansowanie projektowe**” zaprezentowano działania dwóch agencji grantowych: Narodowego Centrum Nauki (NCN) odpowiedzialnego za badania podstawowe oraz Narodowego Centrum

Badań i Rozwoju (NCBR), w gestii którego znajdują się badania stosowane i innowacje. W konkursach ogłaszanych przez NCN i NCBR biorą udział indywidualni naukowcy lub zespoły badawcze. Dodatkowo, w tej części przedstawione zostały inicjatywy Ministerstwa Edukacji i Nauki: Narodowy Program Rozwoju Humanistyki, stypendia dla wybitnych młodych naukowców, Doktoraty Wdrożeniowe oraz Nauka dla Społeczeństwa. We wszystkich czterech przypadkach analizie poddano liczbę sfinansowanych projektów lub stypendiów, udział instytucji korzystających z finansowania, typy instytucji, z których wywodzili się beneficjenci oraz województwa, z których pochodzili. Tam, gdzie to było możliwe i zasadne, przeanalizowano również liczbę wnioskujących, sumy, o które wnioskowano i które otrzymano, dziedzinę nauki, którą zajmowali się wnioskujący i beneficjenci, oraz ich płeć.

STRUMIENIE FINANSOWANIA NAUKI W POLSCE

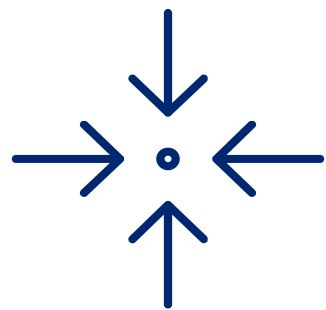


W czwartym rozdziale „**Umiejdzynarodowienie nauki**” scharakteryzowano pozakrajowy wkład w działalność B+R prowadzoną w Polsce, a także zaangażowanie polskich naukowców i instytucji naukowych we współpracę z podmiotami zagranicznymi. Szczególnie znaczenie ma opis udziału zespołów badawczych z Polski oraz uzyskanego przez nich finansowania w Programie Ramowym Horyzont 2020 oraz następującym po nim Programie Ramowym Horyzont Europa. Szczególną uwagę poświęcono działaniom *Marie Curie-Skłodowska Actions* (MSCA), będącym częścią programu Horyzont 2020 i Horyzont Europa. Analiza objęła też prestiżowe granty otrzymywane przez polskich naukowców z *European Research Council*. Przedstawione zostały również wyniki naborów w programach realizowanych przez Narodową Agencję Wymiany Akademickiej (NAWA): Polskie Powroty, programie imienia Mieczysława Bekkera, programie imienia Wilhelminy Iwanowskiej, programie imienia Stanisława Ulama oraz programie imienia Franciszka Walczaka. Przeanalizowano międzypaństwowe umowy dwustronne podpisane przez Ministerstwo Edukacji i Nauki w zakresie nauki i edukacji wyższej, a także

zaangażowanie Polski w tworzenie dużej infrastruktury badawczej (np. CERN). Opisane zostały również ministerialne projekty międzynarodowe współfinansowane (PMW) oraz program Granty na Granty. Poza tym przedstawiono stypendia przyznawane przez Polsko-Amerykańską Komisję Fulbrighta.

W piątym rozdziale „**Efekty działalności naukowej**” skupiono się na analizie produktywności systemu nauki w dwóch obszarach: publikacji i cytowań (wskaźniki bibliometryczne) oraz wynalazków (wskaźniki wynalazczości). Zaprezentowano między innymi informacje o liczbie publikacji naukowych powstających w jednostkach naukowych w Polsce (w podziale na artykuły naukowe, monografie oraz rozdziały w monografiach). W przypadku wynalazków analiza objęła między innymi liczbę zgłoszeń i liczbę patentów udzielonych jednostkom naukowym przez Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, Europejski Urząd Patentowy oraz w ramach Układu o Współpracy Patentowej. Oprócz tego omówiono wyniki programu MEiN Inkubator Innowacyjności.

Zawarte w raporcie informacje pozwalają przede wszystkim ukazać statystyczny obraz systemu nauki w Polsce. Mogą jednak stać się też inspiracją do dalszej analizy zachodzących w nim procesów. Prezentowane w niniejszym raporcie dane w znacznej mierze pokazują stan przed i po wprowadzeniu ustawy "Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce" (obowiązującej od 1 października 2018 roku), która zastąpiła cztery dotychczasowe ustawy: prawo o szkolnictwie wyższym, ustawę o zasadach finansowania nauki, ustawę o stopniach i tytule naukowym, a także ustawę o kredytach i pożyczkach studenckich. Konstytucja dla Nauki wprowadziła szereg nowych regulacji, co znalazło odzwierciedlenie w wartościach liczbowych, pokazujących stan sektora przed i po wejściu w życie nowych zasad.



STRESZCZENIE



CHARAKTERYSTYKA SFERY B+R W POLSCE

- Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że w 2020 roku w Polsce funkcjonowało **6 381 podmiotów prowadzących działalność badawczo-rozwojową**, z czego **90%** stanowiły **przedsiębiorstwa**, **4%** należało do **sektora szkolnictwa wyższego**, taki sam odsetek do sektora rządowego, a 2% stanowiły pozostałe jednostki, w tym z sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych.
- Ogółem, podmioty B+R zatrudniały w 2020 roku **283 tysiące osób**, co stanowi **173 392 ekwiwalenty pełnego czasu pracy (EPC)**. Ponad połowa personelu B+R była zatrudniona w sektorze przedsiębiorstw, a **42% w sektorze szkolnictwa wyższego**, pomimo niewielkiego udziału podmiotów z tego sektora w ogólnej liczbie podmiotów B+R.
- W 2020 roku Polska zajęła **piąte miejsce w UE** pod względem liczby **badaczy**, zatrudniając **124 600 osób** (w EPC). W przeliczeniu liczby badaczy na 10 tys. mieszkańców Polska zajmuje 18 miejsce z wynikiem 32,8.



FINANSOWANIE SFERY B+R W POLSCE

- W latach 2010–2020 wielkość nakładów krajowych brutto na działalność B+R Polski sukcesywnie rosła – w ciągu dekady **GERD** wzrósł o niemal 22 mld zł i w 2020 osiągnął **32,4 mld zł**. Nakłady wewnętrzne w przeliczeniu na jednego badacza (w EPC) wyniosły w 2020 roku 260 tys. zł, a na jednego zatrudnionego w B+R (w EPC) – 187 tys. zł. Największy udział w GERD miał sektor przedsiębiorstw (63%), a o prawie połowę mniejszy wkład (35%) wniósł do GERD sektor szkolnictwa wyższego.
- W latach 2010–2020 rósł także udział nakładów krajowych brutto na działalność B+R w PKB w Polsce – wskaźnik ten wyniósł w 2020 roku 1,39%, najwięcej w ciągu omawianej dekady. Wynik Polski w 2020 roku był jednak gorszy niż zakładany w strategii rozwoju przyjętej przez Polskę w ramach programu Europa 2020 (1,7%) i znacznie niższy niż średnia wszystkich państw UE (2,32%).
- Największy wkład w badania podstawowe wniósł sektor szkolnictwa wyższego (8,6 mld zł, tj. 76% ogółu nakładów tego sektora), a w badania stosowane i prace rozwojowe – sektor przedsiębiorstw (odpowiednio 3,3 mld zł i 15,3 mld zł).



FINANSOWANIE SFERY B+R W POLSCE c.d.

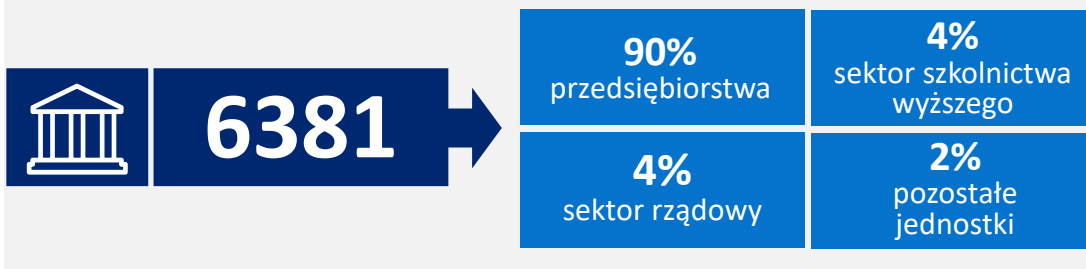
- W 2020 roku wysokość nakładów sektora przedsiębiorstw w Polsce na działalność B+R (**BERD**) wyniosła niemal **4,6 mld euro** – jest to wynik o 3 mld euro niższy od średniej państw Unii Europejskiej.
- Wskaźnik BERD w relacji do PKB Polski w ciągu ostatniej dekady systematycznie wzrastał i w 2020 roku **nakłady przedsiębiorstw na B+R** wyniosły w Polsce **0,88% PKB**. Polska przekroczyła tym samym zakładany w strategii Europa 2020 poziom 0,8% PKB. Wynik ten jest jednak wciąż znacząco niższy od średniej państw Unii Europejskiej, która wynosi 1,52%.
- W 2020 roku udział środków alokowanych na działalność B+R w budżecie państwa (**GBARD**) w stosunku do ogółu wydatków wyniósł w Polsce **0,92%**, co odpowiada kwocie **2,3 mln euro**. Wynik ten plasuje Polskę na 17 miejscu wśród państw UE.



CHARAKTERYSTYKA SFERY NAUKI W POLSCE

- Sferę nauki w Polsce tworzy **608 instytucji naukowych**. Działalność badawczo-rozwojowa prowadzona jest na 369 uczelniach (w tym na 131 należących do sektora publicznego), w 102 instytutach badawczych i 78 instytutach Polskiej Akademii Nauk oraz 59 innych jednostkach naukowych. Co trzecia instytucja naukowa zlokalizowana jest w województwie mazowieckim.
- W przeprowadzonej w 2022 roku **ewaluacji jakości działalności naukowej**, według danych pozyskanych przed procesem odwoławczym, przyznano w sumie 1 185 kategorii naukowych w 47 unikalnych dyscyplinach. Jedynie 3% dyscyplin zgłoszonych do oceny przez podmioty naukowe uzyskało najwyższą kategorię A+, co trzeciej zaś przyznano kategorię A (32%). Niemal połowa dyscyplin ewaluowanych w instytucjach naukowych otrzymała kategorię B+ (49%), 13% – uzyskało kategorię B, zaś najniższą kategorię C przyznano 3% dyscyplin.

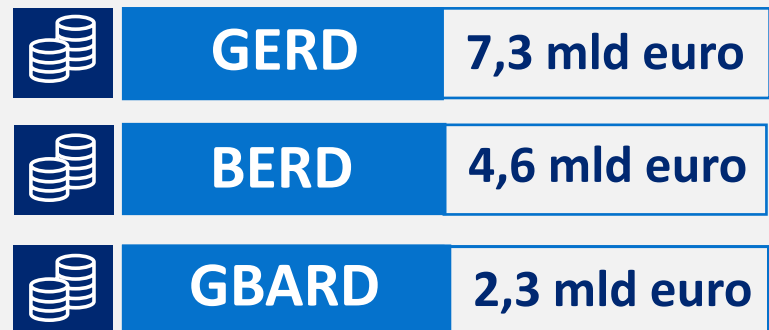
LICZBA PODMIOTÓW B+R W 2020 ROKU



PERSONEL B+R W POLSCE



FINANSOWANIE SFERY B+R W POLSCE W 2020 ROKU



NAKŁADY NA SFERĘ B+R W RELACJI DO PKB

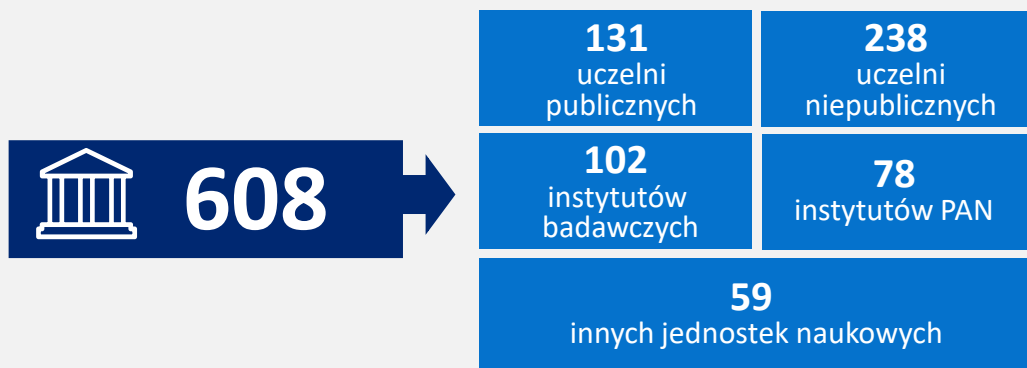
	POLSKA	ŚREDNIA UE
GERD	1,39%	2,32%
BERD	0,88%	1,52%
GBARD	0,92%	1,45%



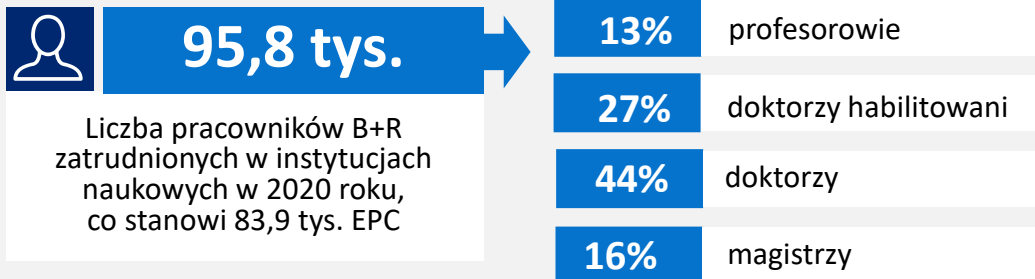
KAPITAŁ LUDZKI W NAUCE

- **Personel B+R** zatrudniony w instytucjach naukowych stanowi **95,8 tys.** osób, co jest równoważne 83,9 tys. ekwiwalentom pełnego czasu pracy. Zdecydowana większość kadry pracuje na **uczelniach publicznych (73%)**, 12% w instytutach badawczych, 8% w instytutach PAN, 6% na uczelniach niepublicznych i poniżej 1% w pozostałych instytucjach.
- Najliczniejszą grupą personelu B+R są **doktorzy (44%)**, którzy przeważają zwłaszcza na uczelniach i w instytutach PAN. W instytutach badawczych oraz pozostałych podmiotach dominują osoby z tytułem zawodowym magistra lub magistra inżyniera, którzy w sektorze nauki stanowią ogółem 16%. Samodzielni pracownicy naukowci, czyli osoby ze stopniem doktora habilitowanego i tytułem profesora, stanowią odpowiednio: 27 i 13% personelu B+R.
- Najwięcej pracowników B+R (w przeliczeniu na EPC) reprezentuje nauki **inżynieryjno-techniczne, społeczne oraz ścisłe i przyrodnicze**. Pracownicy uczelni publicznych stanowią zdecydowaną większość w dziedzinach: sztuki (97%), nauk humanistycznych (83%), społecznych (81%) i medycznych (78%). Pracownicy instytutów badawczych stanowią znaczący odsetek personelu nauk rolniczych (28%) oraz inżynieryjno-technicznych (24%). Pracownicy instytutów PAN są najliczniej reprezentowani w naukach ścisłych i przyrodniczych (25%).
- **Kobiety stanowią 45% personelu B+R** zatrudnionego w sektorze nauki. Najliczniej reprezentowane są w **naukach medycznych i rolniczych (po 58%)**. Natomiast najmniej kobiet zajmuje się naukami teologicznymi (9%) i inżynieryjno-technicznymi (28%). Im wyższy stopień naukowy, tym odnotowano mniejszy udział kobiet. Tylko **27% profesorów** to kobiety.

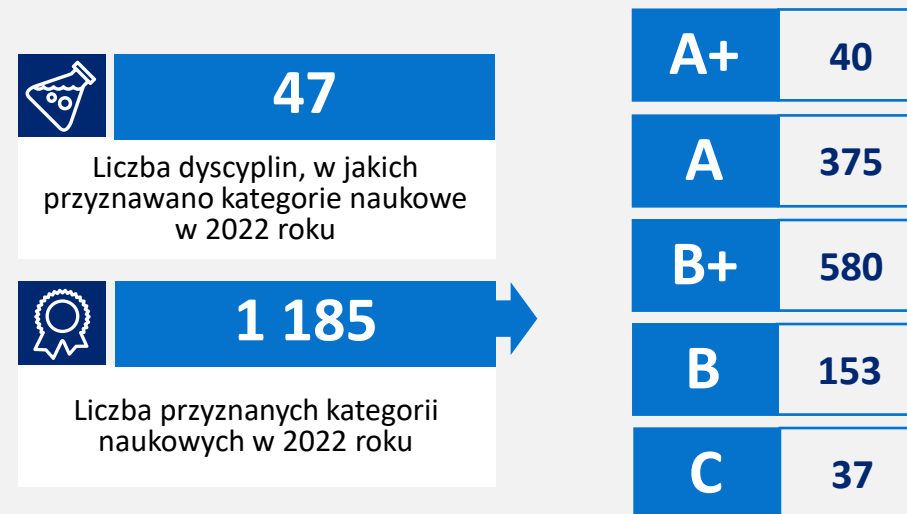
LICZBA INSTYTUCJI NAUKOWYCH W 2021 ROKU



KAPITAŁ LUDZKI W NAUCE



EWALUACJA JAKOŚCI DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ W 2022 ROKU*



* Wyniki ewaluacji przed procesem odwoławczym.



SUBWENCJA I DOTACJE

- W 2021 roku MEiN przekazało nadzorowanym przez siebie instytucjom naukowym prawie **16 mld zł subwencji na utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego**. 88% subwencji przeznaczonej dla jednostek naukowych trafiło do uczelni publicznych, 5% do instytutów PAN, 4% do instytutów badawczych, a 2% do uczelni niepublicznych.
- Jednostki naukowe otrzymały w 2021 roku również **293 mln zł** na utrzymanie aparatury naukowo-badawczej lub stanowiska badawczego, unikatowych w skali kraju (**SPUB**) oraz na utrzymanie specjalnej infrastruktury informatycznej (**SPUBI**). Ponadto do podmiotów naukowych trafiło **61 mln zł** z tytułu dotacji na **dofinansowanie zadań projakościowych**.



INFRASTRUKTURA NAUKOWA

- Jednym z mierników potencjału instytucji naukowych jest skala inwestycji infrastrukturalnych oraz poziom zasobów aparaturowych i sprzętowych. Według danych GUS, w 2020 roku nakłady przeznaczane przez podmioty na **inwestycje w środki trwałe** wyniosły około **1,9 mld zł** i stanowiły w granicach od 5% nakładów na uczelniach niepublicznych do 13% na uczelniach publicznych i w instytutach badawczych.
- Wartość brutto aparatury w instytucjach naukowych** wynosiła na koniec 2020 roku **16 mld zł**. Największa pod względem wartości część istniejącej aparatury zgromadzona była na uczelniach publicznych (62%), a najmniejsza – na uczelniach niepublicznych (niespełna 1%). Pomimo inwestycji w środki trwałe, aparaturę badawczą charakteryzuje wysoki stopień zużycia. Największy poziom eksploatacji odnotowano na uczelniach niepublicznych (95%), a najmniejszy – w pozostałych instytucjach (69%).

SUBWENCJA I DOTACJE W 2021 ROKU



16 mld zł

Subwencja na rozwój i utrzymanie potencjału dydaktycznego i badawczego w 2021 roku

88%
dla uczelni publicznych

5%
dla instytutów PAN

4%
dla instytutów badawczych

2%
dla uczelni niepublicznych



293 mln zł

Dotacja na utrzymanie aparatury naukowo-badawczej lub stanowiska badawczego, unikatowych w skali kraju (SPUB) i utrzymanie specjalnej infrastruktury informatycznej (SPUBI)



61 mln zł

Dotacja na dofinansowanie zadań projakościowych

INFRASTRUKTURA NAUKOWA



1,9 mld zł

Inwestycje w środki trwałe w 2020 roku



16 mld zł

Wartość aparatury badawczej w 2020 roku



PROGRAMY NCN

- W roku 2021 do Narodowego Centrum Nauki wpłynęło łącznie 10 899 wniosków, a finansowanie otrzymało 2 510 projektów. Zatem współczynnik sukcesu wnioskodawców wyniósł 23%.
- Na projekty dotyczące badań podstawowych wnioskowano o środki w wysokości 8,2 mld zł, z czego agencja przyznała 1,8 mld zł, a współczynnik sukcesu wyniósł tym samym 22%.
- Najwięcej środków z NCN pozyskali przedstawiciele uczelni publicznych – 1,2 mld zł, co stanowi prawie 69% całkowitej kwoty przeznaczonej na granty NCN.
- Przedstawiciele nauk ścisłych i przyrodniczych złożyli największą liczbę aplikacji (3 323), spośród których do finansowania zakwalifikowano 882. Reprezentanci tej dziedziny wnioskowali także o największe środki (3 mld zł), z czego otrzymali prawie 749 mln zł. Najskuteczniejsze w aplikowaniu o granty NCN były instytuty Polskiej Akademii Nauk – współczynnik sukcesu dla liczby pozyskanych projektów dla tych podmiotów wyniósł 28%.



PROGRAMY NCBR

- W roku 2021 do Narodowego Centrum Badań i Rozwoju wpłynęło łącznie 3 798 wniosków, a finansowanie otrzymało 926 projektów. Zatem współczynnik sukcesu wnioskodawców wyniósł 24%.
- Aplikujący o środki na przedsięwzięcia dotyczące badań stosowanych wnioskowali o łączną kwotę niemal 19 mld zł, z czego agencja wykonawcza przyznała 4,4 mld zł. Współczynnik sukcesu wyniósł zatem 23%.
- Najwięcej pieniędzy z NCBR pozyskały przedsiębiorstwa – 3,8 mld zł, co stanowi prawie 87% całkowitej kwoty przekazanej na badania przez tę agencję.
- O granty NCBR najczęściej aplikowali przedstawiciele nauk inżynieryjno-technicznych (2 683 wnioski), którzy finalnie pozyskali finansowanie dla 679 projektów. Reprezentanci tej dziedziny wnioskowali też o największe środki (13,5 mld zł), z czego otrzymali prawie 3,4 mld zł. Najskuteczniejsze w aplikowaniu o granty NCBR okazały się instytuty Polskiej Akademii Nauk – współczynnik sukcesu dla tych podmiotów wyniósł 31%.



PROGRAMY MEIN

- W dziesięciu edycjach **Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki** sfinansowano łącznie **1 198 projektów o wartości ponad 602 mln zł.** Przedsięwzięcia w ramach tego programu realizowane były głównie przez **uczelnie publiczne**, ale także instytuty PAN oraz fundacje i biblioteki naukowe. Liderami pod względem skuteczności pozyskiwania dofinansowania okazały się województwa, w których znajdują się jednostki naukowe o silnej humanistycznej tradycji: **mazowieckie, małopolskie oraz wielkopolskie.**
- Na program **Stypendia dla wybitnych młodych naukowców** w latach 2017–2022 wpłynęło **9 247 wniosków. Sfinansowano 1 233 stypendia** o łącznej wartości **6,6 mln zł.** Najwięcej wniosków o stypendia wpływało z **uczelni publicznych**, a największa liczba laureatów reprezentowała **nauki inżynierjno-techniczne** (294) oraz nauki **ściśle i przyrodnicze** (286).
- W pięciu edycjach programu **Doktoraty wdrożeniowe** wzięły udział **2 184 osoby**, spośród których 2 060 podjęło kształcenie na uczelniach publicznych. Zdecydowana większość doktorantów reprezentowała nauki inżynierjno-techniczne (63% w piątej edycji programu). Wśród instytucji współpracujących w piątej edycji programu dominowały przedsiębiorstwa (73%), zwłaszcza duże firmy (169 doktorantów). Co trzeci współpracujący podmiot zlokalizowany był w województwie mazowieckim.
- W pierwszej edycji programu **Nauka dla Społeczeństwa** wpłynęły **392 wnioski, spośród których 189 uzyskało finansowanie** na łączną kwotę **171 mln zł.** Współczynnik sukcesu wyniósł tym samym 48%. Najwięcej wniosków (112) wpłynęło z instytucji z **województwa mazowieckiego.** Ponad połowa z nich (61) otrzymała dofinansowanie na łączną sumę 66,9 mln zł. Liderem wśród wnioskodawców były **uczelnie publiczne** (193), których projekty pozyskały dofinansowanie na poziomie 64,2 mln zł.

PROGRAMY NCN W 2021 ROKU



PROGRAMY NCBR W 2021 ROKU

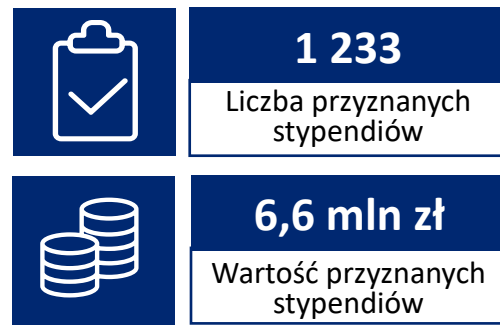


PROGRAMY MEiN

Narodowy Program Rozwoju Humanistyki 2011–2021



Stypendia dla wybitnych młodych naukowców 2017–2022



Doktoraty wdrożeniowe 2017–2021



Nauka dla społeczeństwa 2021–2022





PROGRAMY NAWA

- Łącznie we wszystkich pięciu konkursach Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej złożono 3 608 wniosków i wyłoniono 1 019 laureatów.
- W czterech edycjach programu **Polskie Powroty** złożono **274 wnioski** i wyłoniono **67 laureatów**. Współczynnik sukcesu wyniósł zatem **24%**. Najwięcej aplikacji złożyli wnioskodawcy z uczelni publicznych (70%), a najwyższym współczynnikiem sukcesu mogli poszczycić się przedstawiciele instytutów PAN (30%). Jako miejsce docelowego powrotu najczęściej wybierany był **Uniwersytet Warszawski** (15 naukowców) i **Uniwersytet Jagielloński** (9 naukowców). Najliczniejszą grupę wśród powracających stanowili naukowcy zajmujący się naukami **ścisłymi i przyrodniczymi** (63%). Najwięcej, bo aż 19 naukowców wróciło z USA, 17 z Wielkiej Brytanii, a 9 z Niemiec.
- W czterech edycjach programu **im. Bekkera** złożono **1 922 wnioski** i przyznano **567 stypendiów**. Współczynnik sukcesu wyniósł zatem **30%**. Najczęściej stypendium trafiało do przedstawicieli **nauk: ścisłych i przyrodniczych** (196), **społecznych** (114) oraz **inżynieryjno-technicznych** (110). 79% stypendystów było afiliowanych przy uczelniach publicznych. Nieco częściej wyjeżdżali mężczyźni niż kobiety (56% vs 44%). Najpopularniejszym kierunkiem wyjazdów były Stany Zjednoczone (21%).
- W dwóch konkursach programu **im. Iwanowskiej** doktoranci złożyli **333 wnioski**. **Stypendium otrzymało 135 osób**, co oznacza **współczynnik sukcesu na poziomie 41%**. Najwięcej stypendystów wywodziło się z uczelni publicznych i instytutów PAN. Stypendia przypadły w udziale głównie doktorantom z nauk ścisłych i przyrodniczych (47%) oraz inżynieryjno-technicznych (27%). Ponad połowę stypendystów stanowiły kobiety (63%). Najczęstszym kierunkiem destynacji były Stany Zjednoczone (19%) i Niemcy (13%).
- W trzech edycjach programu **im. Ulama** naukowcy z zagranicy złożyli łącznie **994 wnioski**, z czego agencja zaakceptowała **193**. Zatem program ten cechował najniższy **wskaźnik sukcesu – 19%**. Najwięcej osób aplikowało o przyjazd na uczelnie publiczne; ostatecznie najwięcej stypendystów przyjęły: Uniwersytet Warszawski (20), Uniwersytet Jagielloński (15) i Uniwersytet Wrocławski (13). Stypendia otrzymali głównie naukowcy w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych (44%) oraz inżynieryjno-technicznych (31%). Zdecydowana większość to mężczyźni (79%). Najliczniejszą grupę stanowili naukowcy z Indii (16%).
- W trzech edycjach programu **im. Walczaka** naukowcy prowadzący badania z zakresu **nauk medycznych** złożyli **85 wniosków** o stypendium na wyjazd do amerykańskich ośrodków. Finansowanie pobytu otrzymało **57 osób**. Program ten miał więc najwyższy **współczynnik sukcesu** wśród programów NAWA (**67%**). W całym programie częściej uczestniczyli mężczyźni (56% stypendystów), choć w ostatniej edycji, w 2022 roku wyjechało więcej kobiet (61%).

PROGRAMY NAWA

Wszystkie konkursy NAWA



3 608

Liczba złożonych wniosków
we wszystkich konkurach NAWA

1 019

Liczba laureatów wszystkich konkursów NAWA

Polskie Powroty

67

Liczba laureatów w czterech edycjach

14%

Współczynnik sukcesu

Program im. Iwanowskiej

135

Liczba laureatów w dwóch edycjach

48%

Współczynnik sukcesu

Program im. Walczaka

57

Liczba laureatów w trzech edycjach

67%

Współczynnik sukcesu

Program im. Bekkera

567

Liczba laureatów w czterech edycjach

30%

Współczynnik sukcesu

Program im. Ulama

193

Liczba laureatów w trzech edycjach

19%

Współczynnik sukcesu



UDZIAŁ POLSKI W HORYZONCIE

- Uczestnictwo zespołów z Polski w Programach Ramowych Horyzont 2020 i Horyzont Europa utrzymywało się na poziomie poniżej średniej unijnej. Liczba polskich uczestnictw w złożonych **wniosekach** w ramach konkursów przeprowadzonych w latach 2017–2022 wyniosła **3 827**. Spośród nich zaakceptowano **do finansowania 506 wniosków**. **Współczynnik sukcesu** polskich instytucji był na poziomie średniej unijnej i wynosił **13%**. Polscy wnioskodawcy ubiegali się o **697 mln euro**, z czego otrzymane **dofinansowanie osiągnęło kwotę 93 mln euro**. Wskaźnik sukcesu dla Polski utrzymywał się zatem na poziomie 13% i był równy średniej unijnej.
- Statystyki dotyczące udziału polskich instytucji w programach Horyzont w roli **koordynatorów** plasowały Polskę tuż **za połową rankingu 27 państw UE**. Polskie podmioty złożyły **932 wnioski** z zamiarem koordynacji projektów, spośród których co dziesiąty **uzyskał finansowanie (93)**. Zespołom z Polski koordynującym projekty **przyznano 45 mln euro z 238 mln euro wnioskowanych**. W przypadku otrzymanych środków współczynnik sukcesu osiągnął wartość **19%**, czyli wyższą niż średnia unijna, która wyniosła niespełna 14%.
- Liczba uczestnictw polskich instytucji w ramach Działań Marii Skłodowskiej-Curie (MSCA), będących częścią programów Horyzont 2020 i Horyzont Europa, wyniosła 212, a liczba koordynacji 58.



GRANTY ERC

- Najbardziej aktywne pod względem udziału w MSCA były **uczelnie publiczne (166 uczestnictw i 40 koordynacji)**. Najwięcej uczestnictw odnotowano dla instytucji naukowych z województwa małopolskiego (73), a najwięcej koordynacji w przypadku podmiotów z mazowieckiego (24).
- Do polskich instytucji naukowych w ramach projektów MSCA realizowanych w latach 2017–2022 trafiło łącznie ponad **48 mln euro**. 74% tej kwoty otrzymały uczelnie publiczne. W przeliczeniu na jednego pracownika zatrudnionego w instytucji biorącej udział w działaniach MSCA najbardziej efektywne pod względem pozyskiwania środków były instytuty PAN. Na jedną osobę przypadało tam **3 609 euro** i był to wynik cztery i pół razy większy niż w przypadku pracowników uczelni publicznych.
- W latach 2017–2021 polskie instytucje naukowe zdobyły zaledwie **28 grantów Europejskiej Rady do spraw Badań Naukowych (ERC)**. Najwięcej grantów (**19**) otrzymali w ramach **Starting Grants** dla młodych naukowców. W pozostałych kategoriach zdobyli nieliczne granty: Consolidator Grant – sześć grantów, Advanced Grants, Synergy Grants oraz Proof of Concept – po jednym grantie. Najwięcej grantów wszystkich kategorii zdobyły: Wielka Brytania (819), Niemcy (945) i Francja (607).



WSPARCIE WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ

- Polskę obowiązuje 200 **dwustronnych umów międzynarodowych o kooperacji w obszarze nauki i szkolnictwa wyższego**. Podpisano je z 95 państwami. Najwięcej porozumień Polska podpisała z Niemcami (osiem), Austrią (sześć) oraz z Czechami i Słowacją (po pięć), a także z Argentyną, Grecją, Gwineą, Izraelem, Rumunią, Słowenią i Ukrainą (po cztery w każdym przypadku).
- W latach 2017–2022 Ministerstwo Edukacji i Nauki prowadziło kilka programów wspierających umiędzynarodowienie polskiej nauki, obejmujących między innymi projekty międzynarodowe współfinansowane (PMW) oraz Granty na Granty.
- W latach 2012–2021 finansowanie w ramach **projektów międzynarodowych współfinansowanych** (PMW) wsparcie uzyskało **1 371 przedsięwzięć**, na które przeznaczono **419,9 mln zł**. Najwięcej projektów prowadzono na **uczelniach publicznych (599)** oraz w **instytutach badawczych (527)**. W przypadku tych ostatnich kwota dofinansowania wyniosła 194,8 mln zł, co stanowiło 46% ogółu środków, zaś dofinansowanie projektów uczelni publicznych (137,2 mln) osiągnęło wartość 33% środków przeznaczonych na ten cel w analizowanym okresie. Największym beneficjentem wsparcia było województwo mazowieckie, które pozyskało w ramach PMW 49% wszystkich środków.
- W ramach programu **Granty na Granty**, wspierającego instytucje naukowe w ubieganiu się o granty z UE, w latach 2016–2021, sfinansowano **593 projekty** na kwotę **8,6 mln zł**. Współczynnik sukcesu dla ogółu wnioskodawców osiągał wyjątkowo wysoki poziom – **93%**. Najwięcej zaakceptowanych wniosków należało do **uczelni publicznych (277)** i **instytutów badawczych (164)**. Uczelnie publiczne uzyskały w ramach programu największą kwotę – prawie **4,1 mln zł**, czyli ponad 47% wszystkich przyznanych środków, zaś instytuty badawcze otrzymały **2,5 mln zł**, co stanowiło 29% środków. W pozyskiwaniu projektów i funduszy przodowało województwo **mazowieckie i śląskie**.
- W latach 2017–2022 **stypendia Fulbrighta** otrzymały **262 osoby spośród 976 aplikujących**. Największa liczba laureatów wywodziła się z **nauk humanistycznych (26%), technicznych/inżynierijno-technicznych (21%) i społecznych (21%)**. Zdecydowana większość (82%) laureatów była związana z **uczelniami publicznymi**. W roku akademickim 2021/2022 największa liczba stypendystów odbywała swoje stypendia na uczelniach w stanie **Kalifornia (13)** i **Nowy Jork (9)**.
- Polska jest uczestnikiem wielu międzynarodowych organizacji i konsorcjów wykorzystujących tak zwaną **big science**. Opłacanie składek członkowskich z tytułu udziału Polski w **big science**, a także wnoszenie wkładu w budowę ponadnarodowych ośrodków naukowych znajduje się w gestii MEiN. W 2021 roku najwyższe środki (prawie **138 mln zł**) przeznaczone zostały na partycypację w Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych CERN.

HORYZONT 2020 I HORYZONT EUROPA 2017–2022



506

Liczba polskich uczestnictw w zaakceptowanych projektach



93

Liczba polskich koordynacji w zaakceptowanych projektach



93 mln euro

Środki zdobyte w ramach uczestnictw



45 mln euro

Środki zdobyte w ramach koordynacji

DZIAŁANIA MSCA 2017–2022



212

Liczba uczestnictw polskich instytucji w ramach MSCA



58

Liczba koordynacji polskich instytucji w ramach MSCA



28 mln euro

Środki zdobyte w ramach uczestnictw



20 mln euro

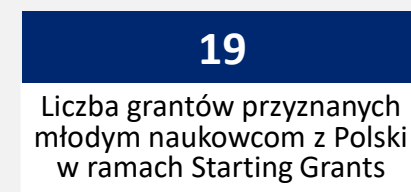
Środki zdobyte w ramach koordynacji

GRANTY ERC 2017-2021



28

Liczba grantów ERC przyznanych polskim instytucjom



19

Liczba grantów przyznanych młodym naukowcom z Polski w ramach Starting Grants

WSPARCIE WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ

Projekty międzynarodowe współfinansowane 2012-2021

1 371

Liczba projektów, które otrzymały finansowanie

420 mln zł

Suma przyznanego finansowania

Granty na granty 2016-2021

593

Liczba projektów, które otrzymały finansowanie

8,6 mln zł

Suma przyznanego finansowania

Stypendium Fulbrighta 2017-2022

262

Liczba stypendystów



WSKAŹNIKI BIBLIOMETRYCZNE

- Według **Polskiej Bibliografii Naukowej (PBN)**, w latach 2017–2021 opublikowano **619 tys. prac naukowych**, z których większość (**67%**) **stanowiły artykuły, 29% rozdziały w monografiach**, a pozostałe **4% – monografie naukowe**. Jedynie **3%** artykułów naukowych zostało opublikowanych w czasopiśmie za **200 punktów**. Najliczniejszą grupę punktowanych artykułów (**18%**) stanowiły te opublikowane w czasopiśmie za **100 punktów**. Co piąty artykuł znalazł się w czasopiśmie spoza ministerialnej listy.
- Najwięcej artykułów, w przeliczeniu na jednego pracownika, opublikowali badacze z **uczelni publicznych i instytutów Polskiej Akademii Nauk**. Ci ostatni przewyższali pozostałych naukowców pod względem liczby artykułów opublikowanych w najwyżej punktowanych czasopiśmie.
- **Publikacje anglojęzyczne stanowiły połowę prac naukowych** sprawozdanych w latach 2017–2021. Największy ich odsetek odnotowano wśród **artykułów naukowych (65%)**, z kolei publikacje w **języku polskim** przeważały wśród **monografii naukowych (85%) i ich rozdziałów (71%)**.
- Im wyżej punktowany artykuł, tym większy odsetek autorów stanowili mężczyźni. Największą dysproporcję zanotowano w artykułach opublikowanych w czasopiśmie za 200 punktów, w których mężczyźni stanowili aż 70% autorów.

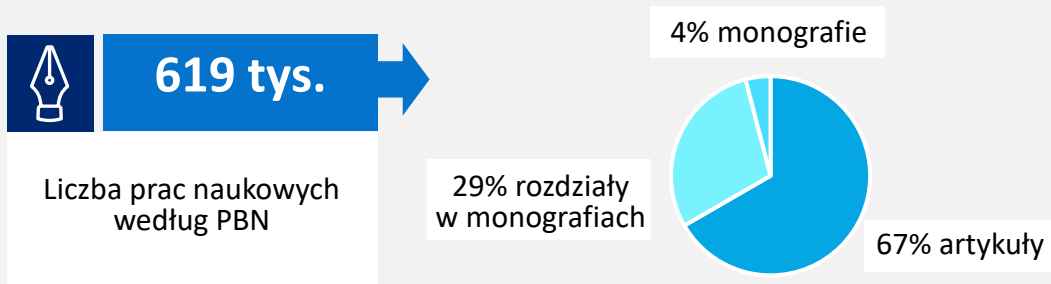
- Według **bazy Scopus** w latach 2017–2021 naukowcy afiliujący do polskich instytucji naukowych opublikowali **około 277 tys. prac naukowych**, co przełożyło się na **szóste miejsce Polski w unijnym** rankingu produkcji naukowej. Jednak prace te cechowały się **najmniejszym poziomem wpływu, jak i umiędzynarodowienia**. Cytowano je zaledwie o 1% częściej niż przeciętną pracę na świecie (**MNCS = 1,01**), a jedynie 1/3 prac powstała w międzynarodowym współautorstwie.



WSKAŹNIKI WYNALAZCZOŚCI

- W 2021 roku zanotowano **spadek liczby zgłoszeń wynalazków (o 14%) i wzrost liczby udzielonych patentów (o 16%)** w stosunku do lat poprzednich. **43% wynalazków i wzorów użytkowych** zostało zgłoszonych do Urzędu Patentowego RP przez **podmioty gospodarcze**, a **41% wniosków** złożyły **instytucje naukowe**. **39%** patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe udzielono **przedsiębiorstwom**, a **54% podmiotom z sektora nauki**.
- Najwyższy **wskaźnik zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych** przypadających na instytucję naukową wystąpił w **województwie lubelskim**, zaś najwięcej patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe uzyskała **Politechnika Lubelska**.
- W latach 2017–2021 podmioty z Polski zgłosiły do **Europejskiego Urzędu Patentowego** niemal **2,5 tys. wynalazków**, zaś **liczba patentów udzielonych** przez EUP podmiotom z Polski wyniosła **1 191**.

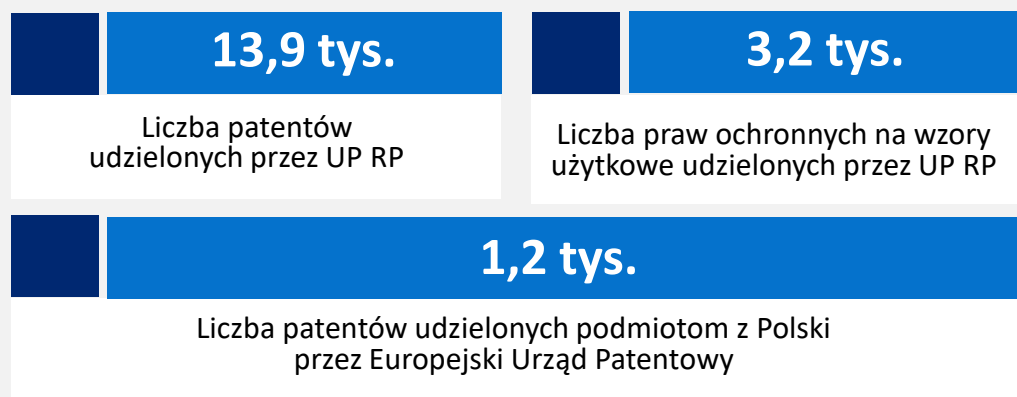
WSKAŹNIKI BIBLIOMETRYCZNE 2017–2021 (PBN)



WSKAŹNIKI BIBLIOMETRYCZNE 2017–2021 (SCOPUS)



WSKAŹNIKI WYNALAZCZOŚCI 2017–2021





FINANSOWANIE SFERY B+R W POLSCE

Podmioty B+R i ich personel

Nakłady wewnętrzne na B+R

Intensywność prac B+R w ujęciu międzynarodowym

Najważniejsze wnioski

- W 2020 roku w Polsce funkcjonowało 6,4 tys. podmiotów B+R, podczas gdy jeszcze w pierwszych latach XXI wieku było ich niespełna tysięcy. Najliczniejszą grupę stanowiły podmioty należące do sektora przedsiębiorstw (90%). Stosunkowo niewielki udział miały instytucje sektora szkolnictwa wyższego i rządowego (po 4%).
- Podmioty B+R zatrudniały w 2020 roku 283 tys. osób, co stanowi 173,4 tys. ekwiwalentów pełnego czasu pracy (EPC). Najczęściej osoby te pracowały w sektorze przedsiębiorstw (55%) lub w sektorze szkolnictwa wyższego (42%).
- Ogółem badacze stanowili 72% personelu B+R. W sektorze szkolnictwa wyższego ich udział wynosił niemal 80%, a w sektorze przedsiębiorstw – 66%.
- Nakłady krajowe brutto na działalność B+R (GERD) wyniosły w 2020 roku w Polsce 32,4 mld zł, czyli około 26% więcej niż dwa lata wcześniej i 7% więcej niż rok wcześniej. W przeliczeniu na jednego badacza równały się 260 tys. zł, a w odniesieniu do jednego zatrudnionego w B+R – 187 tys. zł.

- W 2020 roku we wszystkich sektorach w Polsce nakłady bieżące na B+R znacznie przewyższały nakłady inwestycyjne. W sektorze szkolnictwa wyższego nakłady inwestycyjne stanowiły zaledwie 13% nakładów na B+R, w sektorze rządowym – 17%, a w sektorze przedsiębiorstw – 18%.
- Działalność B+R w 2020 roku była finansowana przede wszystkim przez sektor przedsiębiorstw i sektor rządowy (odpowiednio 51% i 39% ogółu nakładów). Znacznie mniejsze były udziały instytucji z sektora zagranicznego (7%) i sektora szkolnictwa wyższego (3%).
- W 2020 roku sektor rządowy przeznaczał nakłady finansowe przede wszystkim na badania realizowane w sektorze szkolnictwa wyższego (74%) i przedsiębiorstw (22%). Środki sektora przedsiębiorstw przeznaczane były niemal w całości (98%) na prace badawcze wykonywane w tym sektorze. Z kolei nakłady zagraniczne trafiały w największym stopniu do instytucji z sektora przedsiębiorstw (64%) i szkolnictwa wyższego (32%).
- Podobnie jak w latach poprzednich, w 2020 roku przedsiębiorstwa realizowały przede wszystkim prace

rozwojowe (75% ogółu nakładów tego sektora na B+R). W sektorze szkolnictwa wyższego przeważały natomiast (76%) badania podstawowe, podejmowane bez nastawienia na bezpośrednie zastosowanie komercyjnego.

- W latach 2010–2020 relacja GERD do PKB w Polsce systematycznie rosła (z nieznacznym spadkiem jedynie w 2016 roku). Choć w 2020 roku wskaźnik ten osiągnął wartość 1,39%, to wciąż pozostawał na zdecydowanie niższym poziomie niż średnia UE, która wyniosła w tym czasie 2,32%. Relacja GERD do PKB w Polsce była na niższym poziomie niż w krajach północnej i zachodniej Europy. Wynik Polski można porównać do poziomu wskaźnika w Hiszpanii (1,41%), Chorwacji (1,25%) i Irlandii (1,23%). Najwyższe wartości zanotowano zaś w Szwecji (3,53%) i Belgii (3,48%).
- Nakłady krajowe brutto na działalność B+R (GERD) w przeliczeniu na jednego badacza wyniosły w Polsce w 2020 roku 58,5 tys. euro. Porównywalne wyniki osiągnęła: Portugalia (60,9 tys. euro), Litwa (56,3 tys. euro), Rumunia (56 tys. euro), Węgry (52,2 tys. euro) i Łotwa (51,1 tys. euro).

W czołówce UE pod tym względem znalazły się: Belgia (238,4 tys. euro), Luksemburg (235,3 tys. euro), Austria (234,4 tys. euro), Niemcy (234,3 tys. euro), Dania (212,3 tys. euro) i Szwecja (209,4 tys. euro).

- W 2020 roku w Polsce nakłady krajowe brutto na działalność B+R zwiększyły się o 3,49% w stosunku do roku poprzedzającego. Podobny wzrost zanotowała Szwecja (3,81%), Dania (3,87%) i Holandia (3,36%). Najbardziej dynamiczny wzrost w UE w stosunku do 2019 roku zauważalny był na Litwie (17,69%), a największe spadki w Rumunii (-3,87%) i w Niemczech (-3,76%).
- Nakłady sektora przedsiębiorstw na działalność badawczo-rozwojową (BERD) wyniosły w Polsce w 2020 roku 4,6 mld euro i były o 3 mld euro niższe od średniej państw UE. W rankingu państw UE Polska zajęła 11 pozycję; za nią uplasowały się państwa o znacznie niższym PKB. Największe nakłady na B+R ponosiły zaś przedsiębiorstwa w Niemczech (71 mld euro) i Francji (prawie 36 mld euro).
- W odniesieniu BERD do PKB Polska osiągnęła w 2020 roku wynik 0,88%, plasując się w pobliżu

Włoch (0,93%), Portugalii (0,92%), Irlandii (0,91%) i Hiszpanii (0,78%). Najwyższe wskaźniki w UE miały: Szwecja (2,55%), Belgia (2,53%), Austria (2,22%) i Niemcy (2,11%). Średnia wszystkich państw UE wyniosła zaś 1,52%.

- W roku 2020 roku środki alokowane na działalność B+R z budżetu państwa (GBARD) wyniosły prawie 2,3 mld euro – jest to wynik o ponad 1,5 mln euro niższy od średniej państw UE. W tym samym czasie najwyższy poziom rządowych alokacji na B+R odnotowano w Niemczech (ponad 37 mld euro).
- Udział GBARD w budżecie Polski w stosunku do ogółu wydatków wyniósł w 2020 roku 0,92%, podobnie jak w Irlandia (0,9%) i na Cyprze (0,9%). Najwyższy wskaźnik osiągnęły Niemcy (2,13%), a najniższe: Rumunia (0,38%), Malta (0,53%), Bułgaria (0,57%) i Łotwa (0,57%).

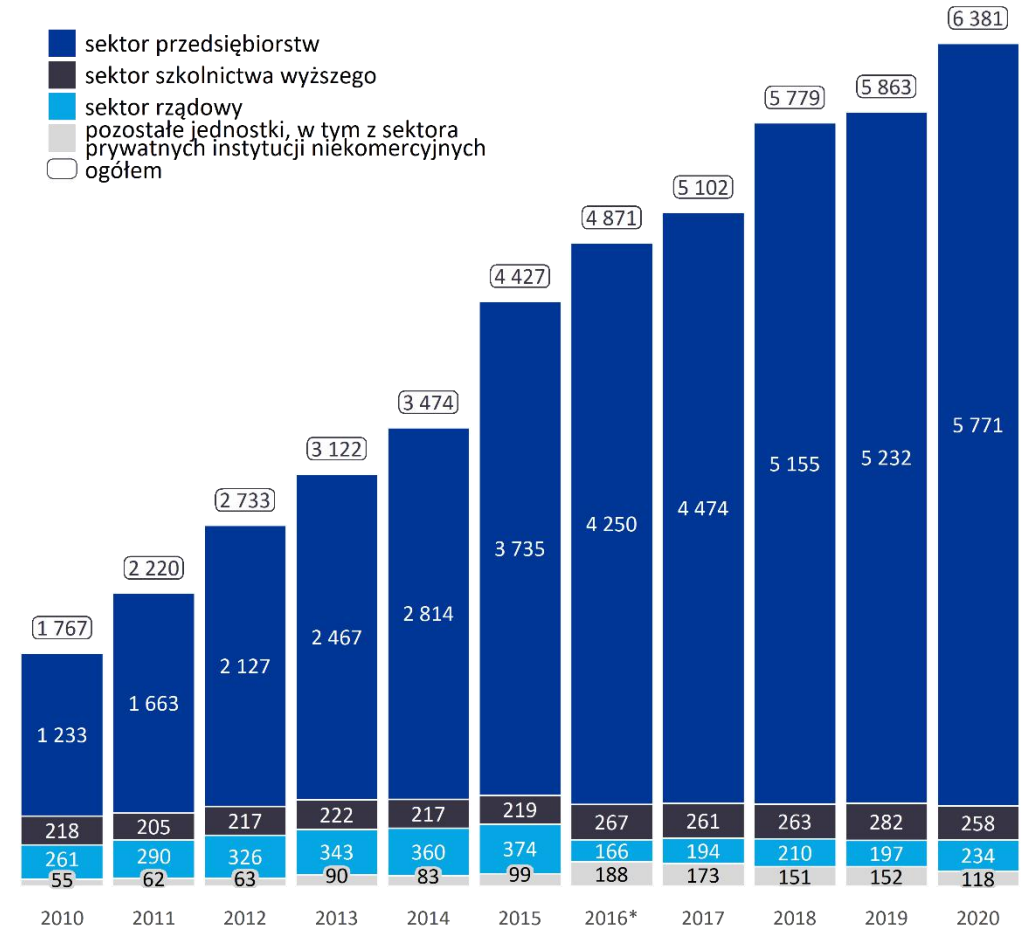
Podmioty B+R i ich personel

Działalność B+R prowadzona jest przez podmioty z sektorów: rządowego, szkolnictwa wyższego, przedsiębiorstw i prywatnych instytucji niekomercyjnych (sektor zagraniczny uwzględniany jest jako sektor finansujący działalność B+R).

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że w 2020 roku w Polsce funkcjonowało 6 381 podmiotów B+R. Od 2016 roku (tj. od czasu wprowadzenia zmiany metodologicznej dotyczącej sposobu klasyfikacji podmiotów do sektorów wykonawczych) ich liczba zwiększyła się o 1 510.

Podobnie jak w latach wcześniejszych, w 2020 roku największy udział wśród podmiotów B+R stanowiły przedsiębiorstwa (90%). Ich odsetek wzrósł o 3 p.p. w stosunku do roku 2016. Zdecydowanie mniej liczne były instytucje sektora szkolnictwa wyższego i rządowego (udział każdego z nich kształtował się na poziomie 4%). Co więcej, od 2016 roku odsetek podmiotów z sektora szkolnictwa wyższego prowadzących prace badawczo-rozwojowe zmalał o ponad 1,4 p.p.

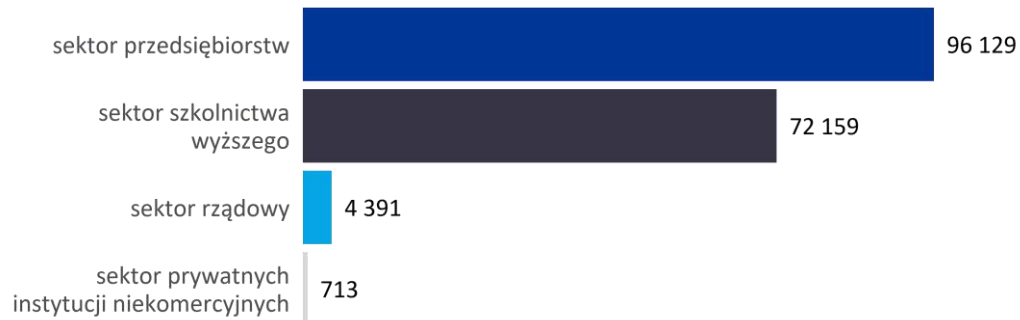
Liczba podmiotów sfery B+R w Polsce w latach 2010–2020 według sektorów wykonawczych



*Zmiana metodologiczna w 2016 roku, patrz: „Metodyka”.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia określonego roku.

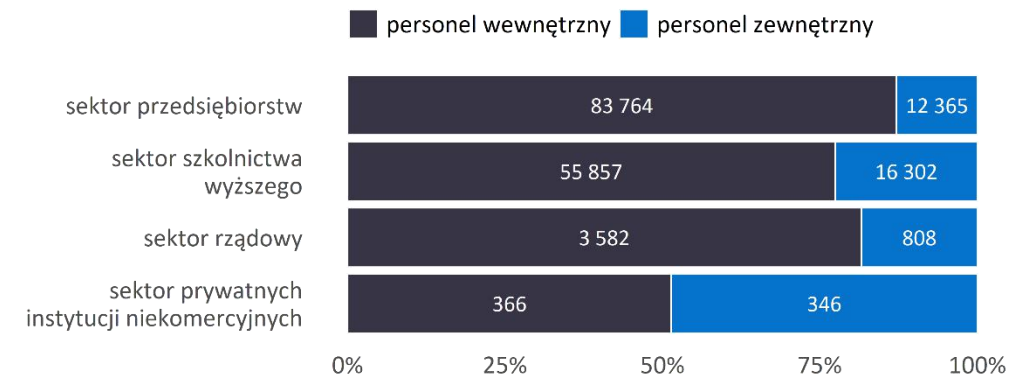
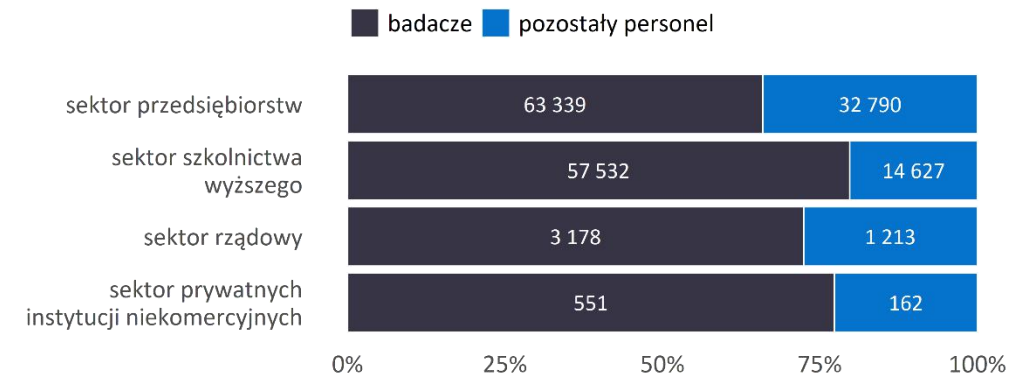
Liczebność personelu B+R (w EPC) w 2020 roku według sektorów wykonawczych



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia 2020.

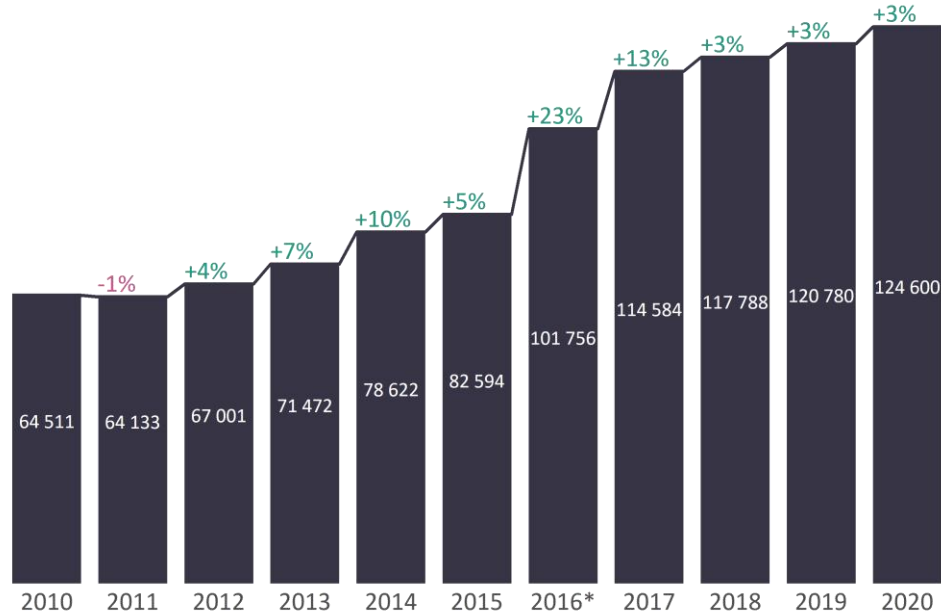
Ogółem, podmioty B+R zatrudniały w 2020 roku 283 tysiące osób (GUS 2022, s. 40), co stanowi 173 392 ekwiwalenty pełnego czasu pracy (EPC). Grono to tworzył zarówno personel wewnętrzny, wliczany do osób zatrudnionych, jak i zewnętrzny, który nie jest zaliczany do grupy pracowników (patrz: „Uwagi definicyjne”). Większość personelu B+R pracowało w sektorze przedsiębiorstw (55%). Znaczący odsetek (42%) prowadził badania i prace rozwojowe w sektorze szkolnictwa wyższego, chociaż podmioty z tego sektora stanowiły jedynie 4% wszystkich podmiotów B+R zaangażowanych w tego rodzaju działalność. Zaledwie 2,5% kadry badawczo-rozwojowej skupiał sektor rządowy, w skład którego wchodziła podobna liczba podmiotów B+R co w sektorze szkolnictwa wyższego. Personel wewnętrzny jest trzonem kadry w sektorze szkolnictwa wyższego, przedsiębiorstw i rządowym, a w sektorze prywatnych instytucji niekomercyjnych udział personelu wewnętrznego i zewnętrznego jest na porównywalnym poziomie.

Liczebność personelu B+R (w EPC) w 2020 roku według grup zawodów i sektorów wykonawczych



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia 2020.

Liczba badaczy (w EPC) w Polsce w latach 2010-2020

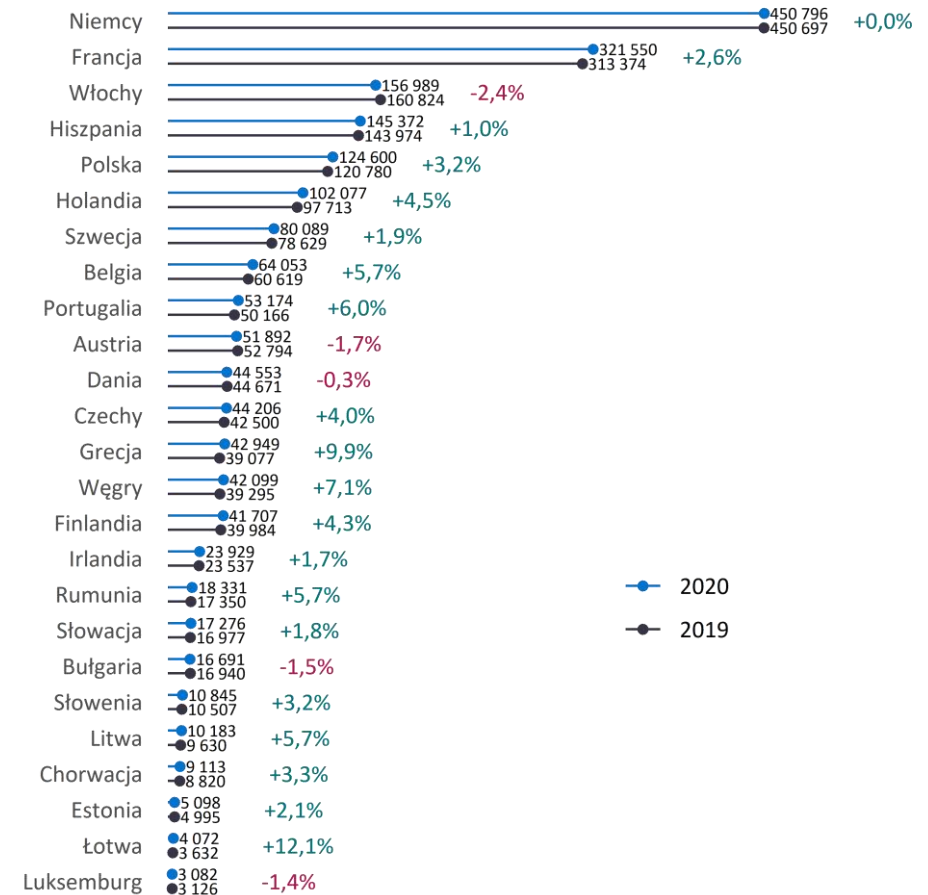


* Zmiana metodologiczna w 2016 roku, patrz: „Metodyka”.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia 2020.

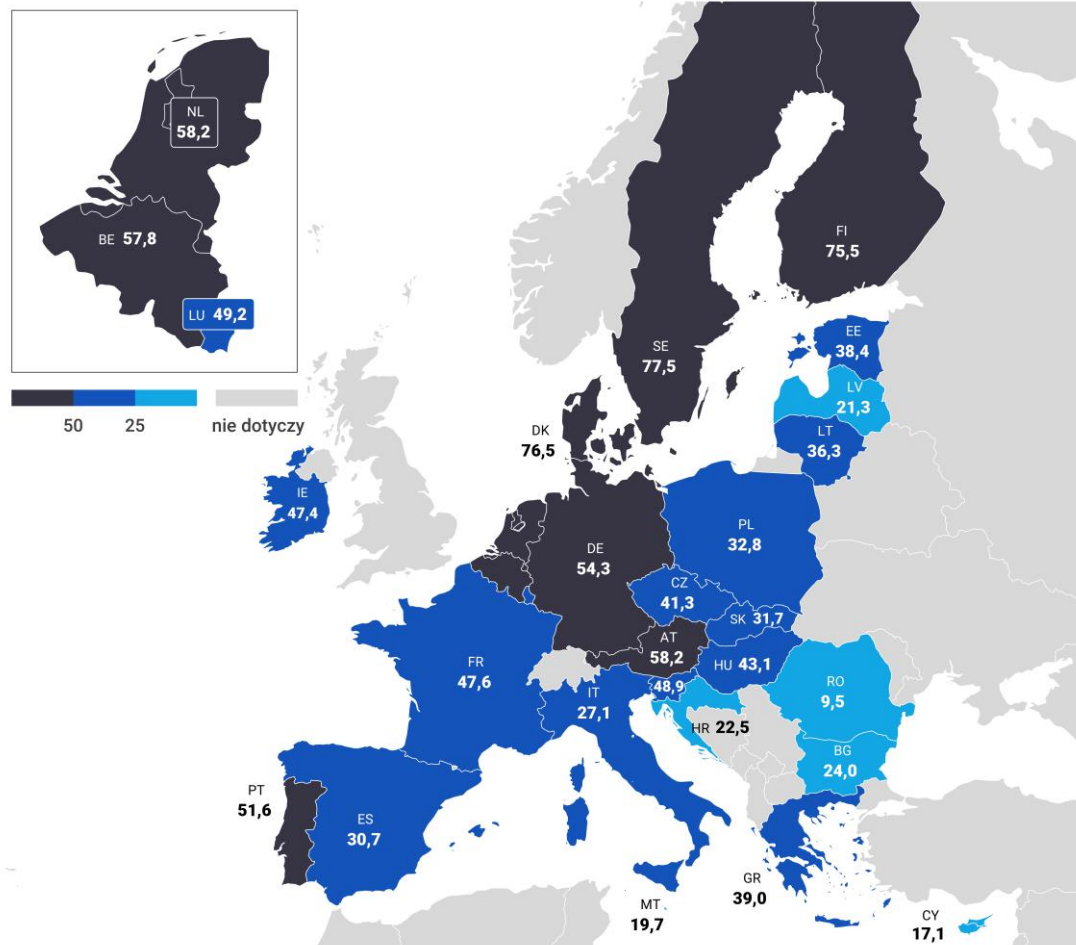
W 2020 roku Polska znalazła się w pierwszej piątce w UE pod względem liczby badaczy (patrz: „Uwagi definicyjne”). Odnotowała też największą dynamikę wzrostu liczby tych pracowników rok do roku spośród pięciu państw, które znalazły się w czołówce tego rankingu.

Liczba badaczy (w EPC) w państwach UE w latach 2019-2020



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Eurostat, stan na 31 grudnia określonego roku [dostęp 22 sierpnia 2022].

Liczba badaczy na 10 tysięcy mieszkańców w państwach UE w 2020 roku



W 2020 roku w Polsce na 10 tys. mieszkańców przypadało 32,8 badaczy. Wynik ten sytuuje Polskę na 18 miejscu wśród państw UE, w pobliżu Słowacji (31,7) i Hiszpanii (30,7).

Najwyższym poziomem omawianego wskaźnika w Unii Europejskiej mogą poszczycić się kraje nordyckie: Szwecja (77,5), Dania (76,5) i Finlandia (75,5). Najmniejszą liczbą badaczy w stosunku do liczby mieszkańców charakteryzuje się zaś Rumunia (9,5) i Cypr (17,1).

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Eurostat, stan na 31 grudnia 2020 [dostęp 22 sierpnia 2022].

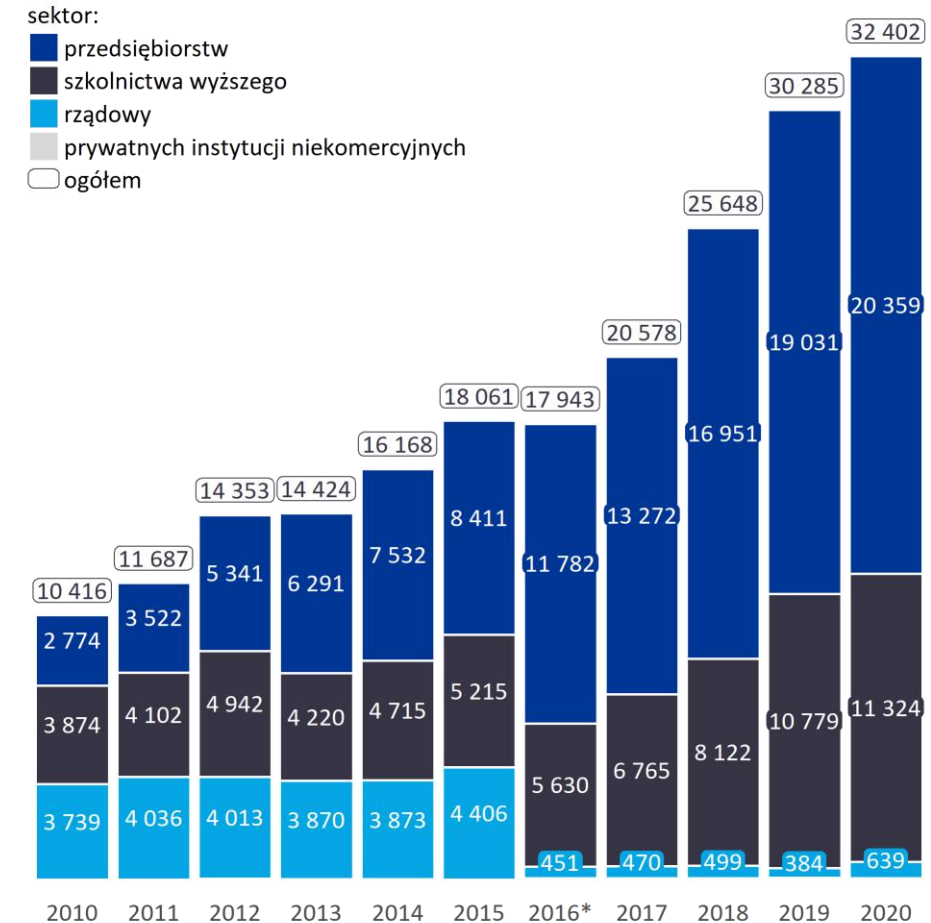
Nakłady krajowe brutto B+R

Wskaźnik nakładów krajowych brutto na działalność B+R (*gross domestic expenditure on R&D, GERD*) można analizować z perspektywy sektora wykonującego badania (wówczas ocenia się poziom nakładów wewnętrznych, abstrahując od źródła finansowania wykonanych prac) lub też przez pryzmat źródeł pochodzenia środków na badania. To ostatnie podejście pozwala pokazać między innymi znaczenie środków publicznych w systemie finansowania nauki (przedmiot analiz w dalszych częściach raportu).

W latach 2010–2020 wielkość nakładów krajowych brutto na działalność B+R Polski sukcesywnie rosła – w ciągu dekady GERD wzrósł o niemal 22 mld zł. W 2018 roku odnotowano wzrost o 25% w stosunku do roku poprzedzającego – nakłady na B+R wyniosły ponad 25 mld zł, a w 2019 roku nakłady na działalność B+R po raz pierwszy przekroczyły 30 mld zł.

Największy udział w GERD miał sektor przedsiębiorstw. W 2020 roku nakłady tego sektora stanowiły 63% ogółu nakładów krajowych na działalność badawczo-rozwojową. O prawie połowę mniejszy wkład (35%) wniósł do GERD sektor szkolnictwa wyższego. Niewielkie udziały w GERD miał sektor rządowy (2%), a minimalne – sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych (0,25%).

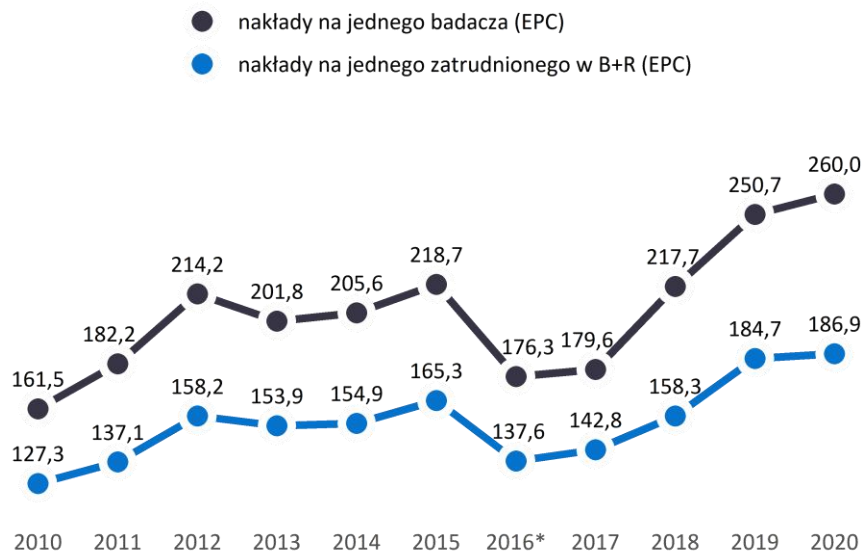
Wysokość nakładów krajowych brutto na działalność B+R (GERD) w latach 2010–2020 według sektorów wykonawczych (w mln zł)



* Zmiana metodologiczna w 2016 roku, patrz: „Metodyka”.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia określonego roku.

Wysokość nakładów krajowych brutto na działalność B+R (GERD) w przeliczeniu na jednego pracownika B+R (EPC) i na jednego badacza (EPC) w latach 2010–2020 (w tys. zł)

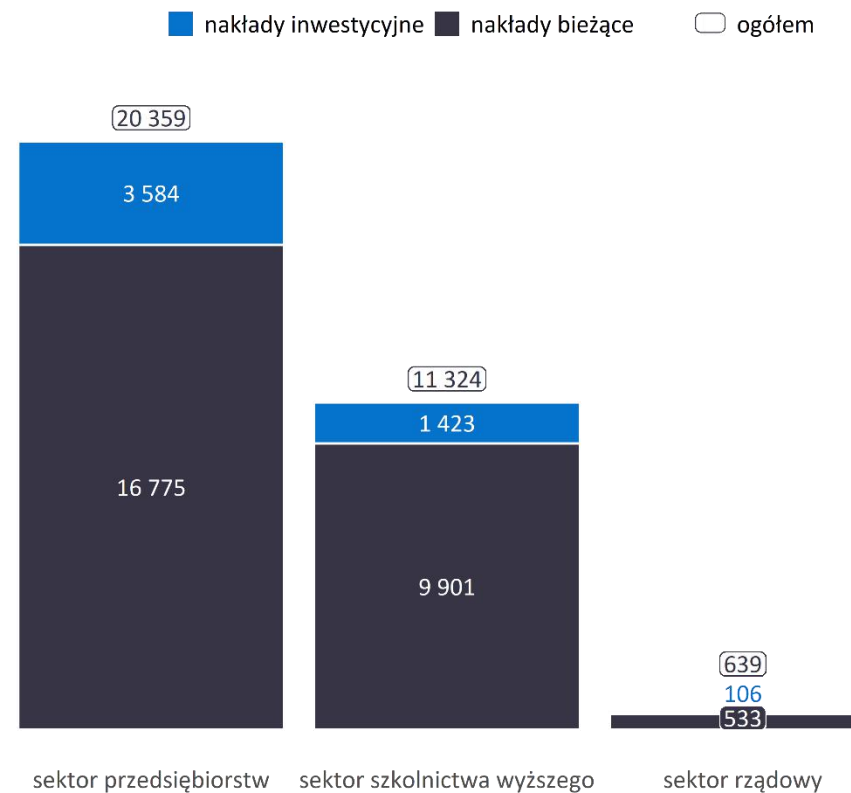


* Zmiana metodologiczna od 2016 roku. Patrz „Metodyka”.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia określonego roku.

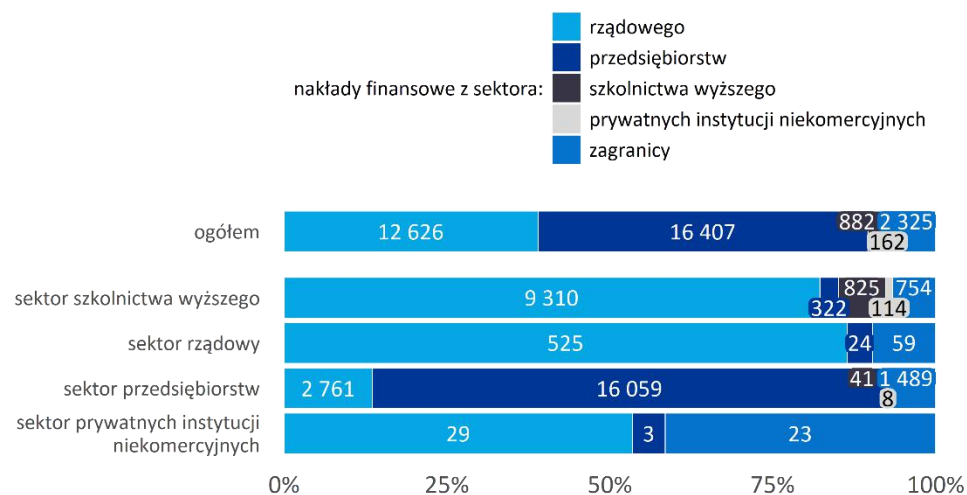
W 2020 roku nakłady wewnętrzne w przeliczeniu na jednego badacza (w EPC) wyniosły 260 tys. zł, a na jednego zatrudnionego w B+R (EPC) – 187 tys. zł. W obu kategoriach nastąpiły wzrosty w porównaniu z latami poprzednimi. We wszystkich sektorach, w 2020 roku, nakłady bieżące przewyższyły nakłady inwestycyjne i stanowiły 84% wszystkich nakładów wewnętrznych.

Wysokość nakładów krajowych brutto na działalność B+R (GERD) w 2020 roku według głównych kategorii nakładów i sektorów wykonawczych (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia 2020.

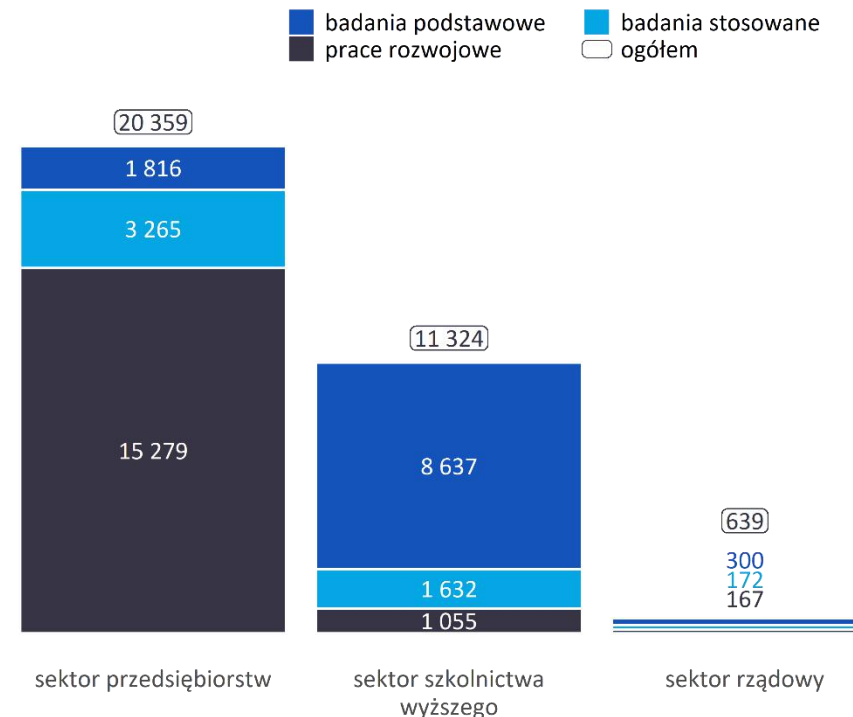
Wysokość nakładów krajowych brutto na działalność B+R (GERD) w 2020 roku według sektorów finansujących i sektorów wykonawczych (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia 2020.

W 2020 roku działalność B+R finansowana była przede wszystkim przez sektor przedsiębiorstw i sektor rządowy (odpowiednio 51% i 39% ogółu nakładów). Sektor rządowy przeznaczał nakłady finansowe przede wszystkim na badania realizowane przez instytucje z sektora szkolnictwa wyższego (74%) i przedsiębiorstwa (22%). Środki finansowe z sektora przedsiębiorstw przeznaczane były niemal w całości (w 98%) na prace badawcze wykonywane w tym sektorze. Z kolei nakłady zagraniczne trafiały w największym stopniu do sektora przedsiębiorstw (64%) i szkolnictwa wyższego (32%).

Wysokość nakładów krajowych brutto na działalność B+R (GERD) w 2020 roku według rodzajów badań i sektorów wykonawczych (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia 2020.

W 2020 roku podmioty z sektora przedsiębiorstw realizowały przede wszystkim prace rozwojowe, na które nakłady wyniosły 15,3 mld zł, co stanowi 75% całkowitych nakładów na B+R poniesionych w tym sektorze. Największy wkład w badania podstawowe wniósł sektor szkolnictwa wyższego (8,6 mld zł, tj. 76% ogółu nakładów tego sektora), a w badania stosowane – ponownie sektor przedsiębiorstw (3,3 mld zł, tj. 16% ogółu nakładów poniesionych w tym sektorze).

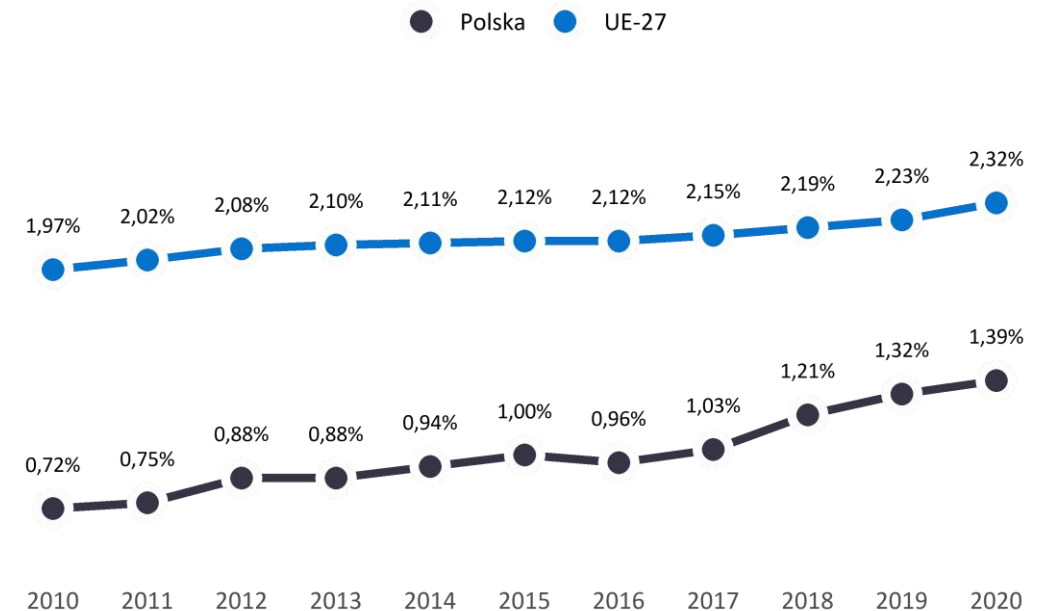
Intensywność prac B+R w ujęciu międzynarodowym

Relacja nakładów wewnętrznych na działalność badawczo-rozwojową (GERD) do produktu krajowego brutto jest jednym ze wskaźników intensywności prowadzonych badań i narzędziem ułatwiającym proces porównań wyników osiąganych w zakresie poziomu innowacyjności gospodarek państw UE i reszty świata. Zwiększenie inwestycji w B+R do 3% PKB Unii uznano za jeden z najważniejszych celów strategii Europa 2020 (KE 2010, s. 12).

W latach 2010–2020 relacja GERD do PKB w Polsce systematycznie rosła, z nieznacznym spadkiem w 2016 roku w porównaniu z rokiem poprzedzającym. W 2020 roku wskaźnik ten wyniósł 1,39%, czyli 0,07 punktu procentowego więcej niż rok wcześniej.

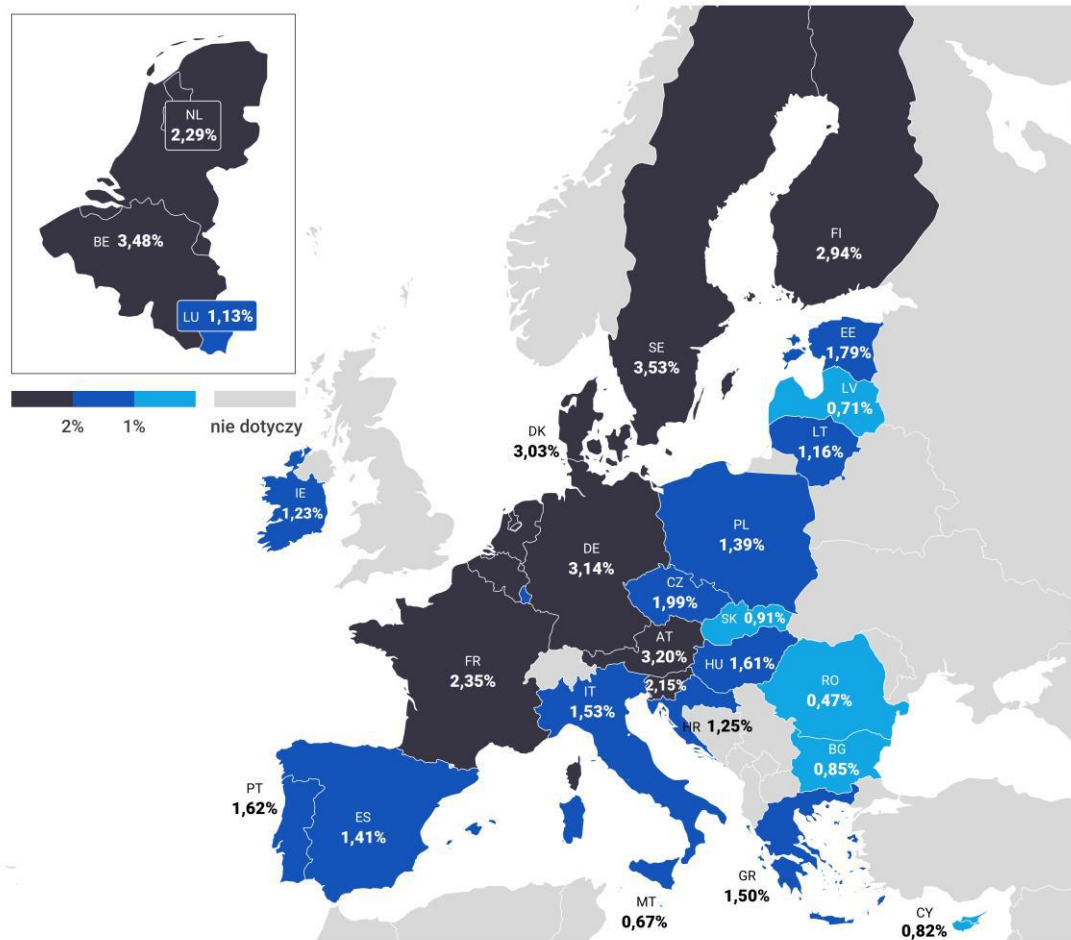
Udział nakładów krajowych brutto na działalność B+R w PKB w Polsce jest jednak niemal dwa razy niższy niż średnia wszystkich państw Unii Europejskiej, która w roku 2020 wyniosła 2,32%. Wynik Polski w 2020 roku był również wciąż gorszy niż zakładany w strategii rozwoju przyjętej przez Polskę w ramach programu Europa 2020. Według tego dokumentu wskaźnik GERD do PKB powinien osiągnąć w 2020 roku poziom 1,7% (RM 2018, s. 5).

Udział nakładów krajowych brutto na działalność B+R (GERD) w PKB w Polsce i Unii Europejskiej w latach 2010–2020



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Eurostat, stan na 31 grudnia określonego roku [dostęp 22 sierpnia 2022].

Udział nakładów krajowych brutto na działalność B+R (GERD) w PKB w państwach UE w 2020 roku



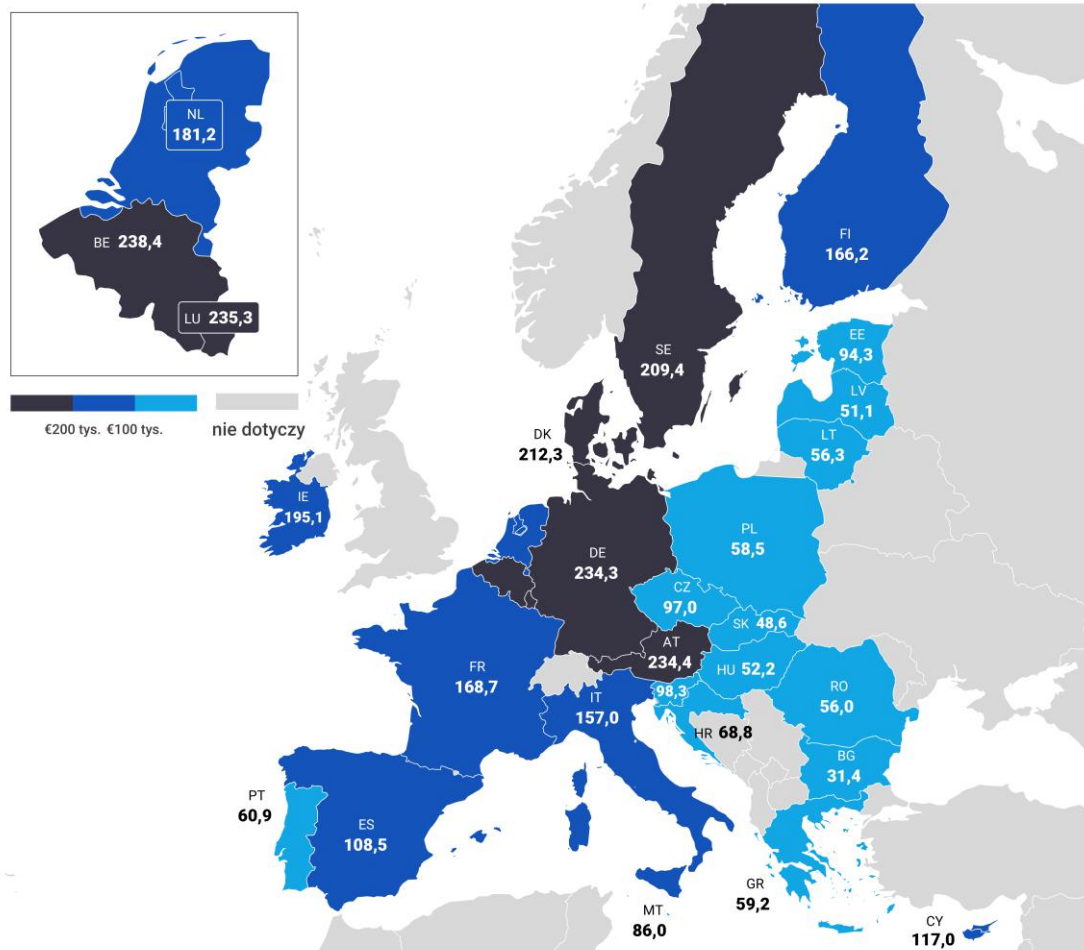
Relacja nakładów krajowych brutto na działalność B+R (GERD) do PKB pozostaje w Polsce na niższym poziomie niż w państwach północnej i zachodniej Europy. Wynik Polski z 2020 roku (1,39%) można porównać do wskaźnika Hiszpanii (1,41%), Chorwacji (1,25%) i Irlandii (1,23%).

W 2020 roku najwyższym udziałem GERD do PKB mogła poszczycić się Szwecja (3,53%) i Belgia (3,48%). Cel wyznaczony w strategii Europa 2020, czyli zwiększenie inwestycji w B+R do 3% PKB, osiągnęły również: Austria (3,2%), Niemcy (3,14%) i Dania (3,03%). Blisko spełnienia założenia w 2020 roku była też Finlandia (2,94%). Spośród państw członkowskich najniższe wyniki pod tym względem odnotowały zaś: Rumunia (0,47%), Malta (0,67%) i Łotwa (0,71%).

Co istotne, cała Unia Europejska wypada słabiej pod względem nakładów na B+R w stosunku do Stanów Zjednoczonych i państw azjatyckich. W 2019 roku w Stanach Zjednoczonych wskaźnik udziału GERD w PKB wyniósł 3,08%, a w Korei Południowej – aż 4,63%. Natomiast w UE relacja ta pozostawała w tym samym czasie na poziomie zaledwie 2,23%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Eurostat, stan na 31 grudnia 2020 [dostęp 22 sierpnia 2022].

Wysokość nakładów krajowych brutto na działalność B+R (GERD) w przeliczeniu na jednego badacza (w EPC) w państwach UE w 2020 roku (w tys. euro)



W 2020 roku wysokość nakładów wewnętrznych na działalność B+R (GERD) w przeliczeniu na jednego badacza (w EPC) wyniosła w Polsce 58,5 tys. euro.

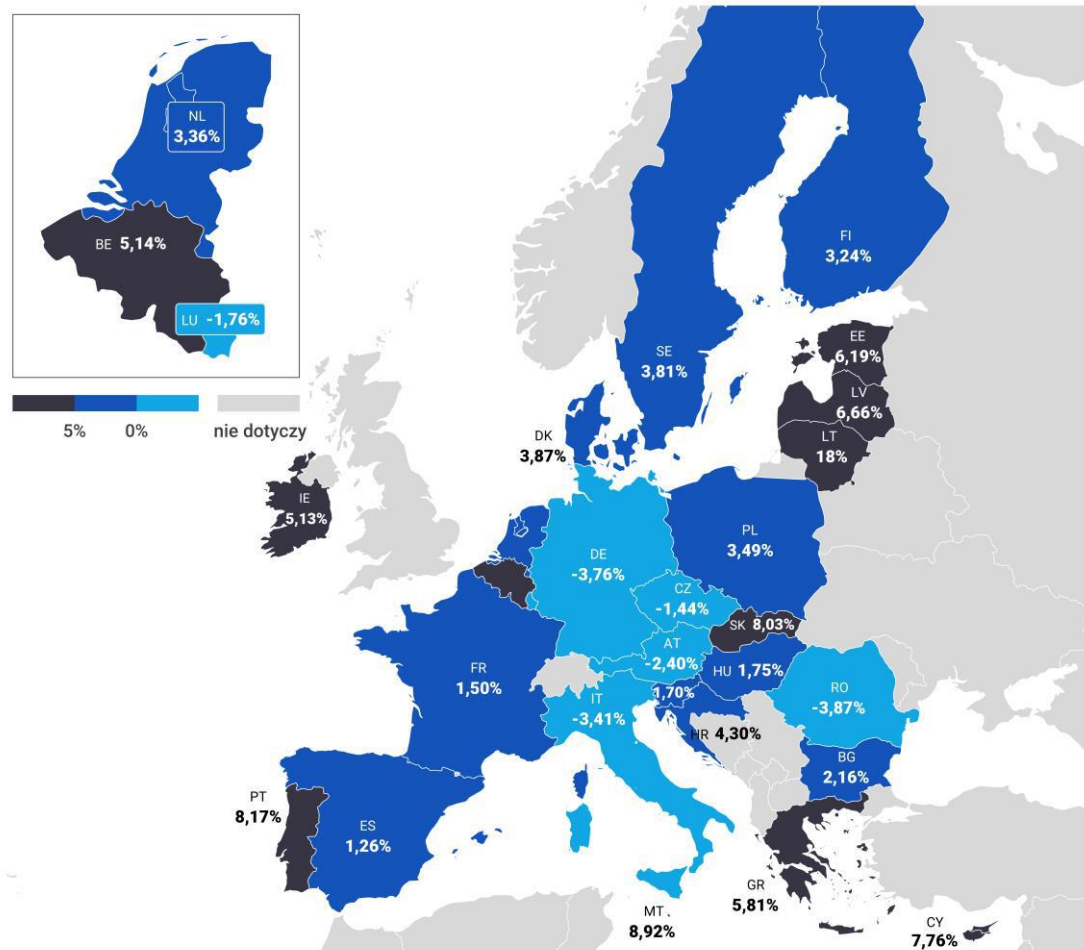
Porównywalny wynik osiągnęła Portugalia (60,9 tys. euro), Litwa (56,3 tys. euro), Rumunia (56 tys. euro), Węgry (52,2 tys. euro) i Łotwa (51,1 tys. euro).

W czołówce znalazły się kraje Europy zachodniej i północnej. Najwyższy wskaźnik uzyskały: Belgia (238,4 tys. euro), Luksemburg (235,3 tys. euro), Austria (234,4 tys. euro), Niemcy (234,3 tys. euro), Dania (212,3 tys. euro) i Szwecja (209,4 tys. euro).

Natomiast najniższe nakłady krajowe brutto na działalność B+R zostały zanotowane w Bułgarii (31,4 tys. euro) i Słowacji (48,6 tys. euro).

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Eurostat, stan na 31 grudnia 2020 [dostęp 22 sierpnia 2022].

Zmiana wartości nakładów krajowych brutto na działalność B+R (GERD) w państwach UE w latach 2019–2020



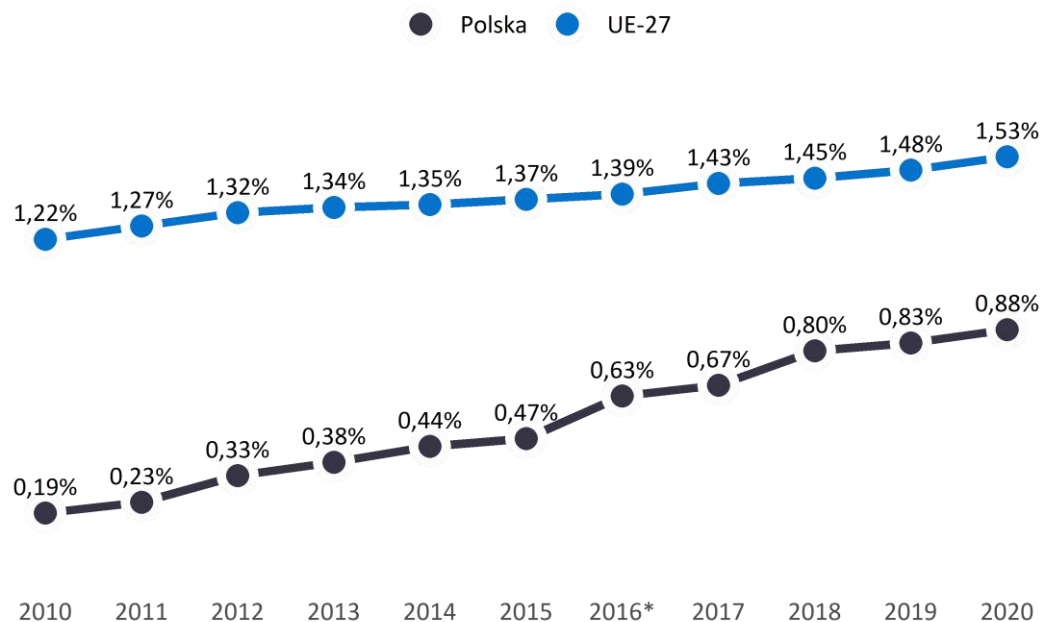
W 2020 roku, w Polsce nakłady krajowe brutto na działalność B+R zwiększyły się o 3,5% w stosunku do roku poprzedzającego. Podobną tendencję wzrostową zaobserwowano w: Szwecji (3,81%), Danii (3,87%) i Holandii (3,36%).

Najbardziej dynamiczny wzrost w stosunku do 2019 roku zauważalny był na Litwie (o 18%), a także na Malcie (8,92%), w Portugalii (8,17%) i na Słowacji (8,03%).

Największe spadki wystąpiły zaś: w Rumunii (-3,87%), w Niemczech (-3,76%) i we Włoszech (-3,41%). Zmniejszenie wartości GERD odnotowano również w: Austrii (-2,40%), Luksemburgu (-1,76%) i Czechach (-1,44%).

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Eurostat, stan na 31 grudnia określonego roku [dostęp 22 sierpnia 2022].

Udział nakładów sektora przedsiębiorstw na działalność B+R (BERD) w PKB w Polsce i Unii Europejskiej w latach 2010–2020 roku



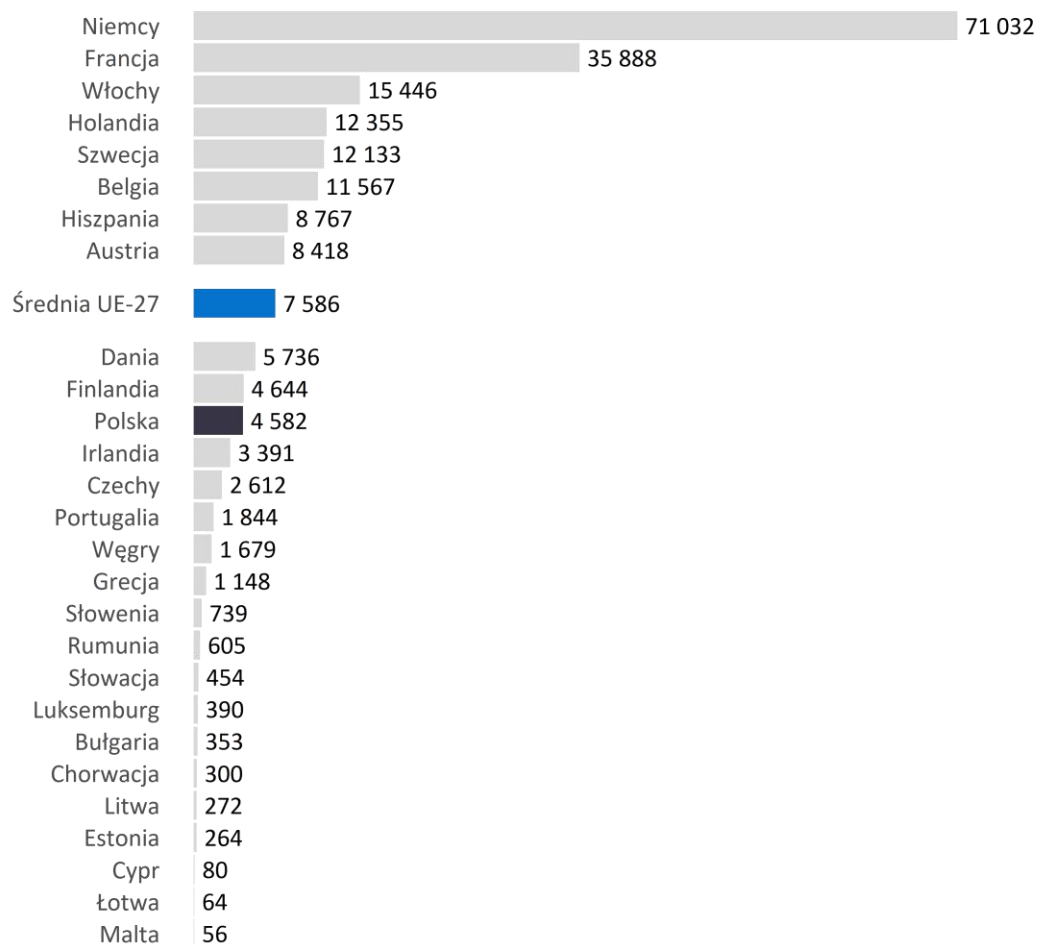
* Zmiana metodologiczna w 2016 roku, patrz: „Metodyka”.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Eurostat, stan na 31 grudnia określonego roku [dostęp 22 sierpnia 2022].

Innym miernikiem uznawanym za pomocny w szacowaniu potencjału innowacyjnego państwa jest intensywność działalności B+R przedsiębiorstw, czyli stosunek nakładów wewnętrznych sektora przedsiębiorstw (*business expenditure on research and development*, BERD) do PKB.

Wskaźnik ten w ciągu ostatnich lat wzrastał, co oznacza, że przedsiębiorstwa zwiększyły swoje zaangażowanie w produkcję nowej wiedzy i jej praktycznych zastosowań. W 2020 roku nakłady przedsiębiorstw na B+R wyniosły w Polsce 0,88% PKB. Polska przekroczyła tym samym zakładany w strategii Europa 2020 poziom 0,8% PKB. Wynik ten jest jednak wciąż znacząco niższy od średniej państw Unii Europejskiej, która wynosi 1,52%.

Wysokość nakładów sektora przedsiębiorstw na działalność B+R (BERD) w państwach Unii Europejskiej w 2020 roku (w mln euro)



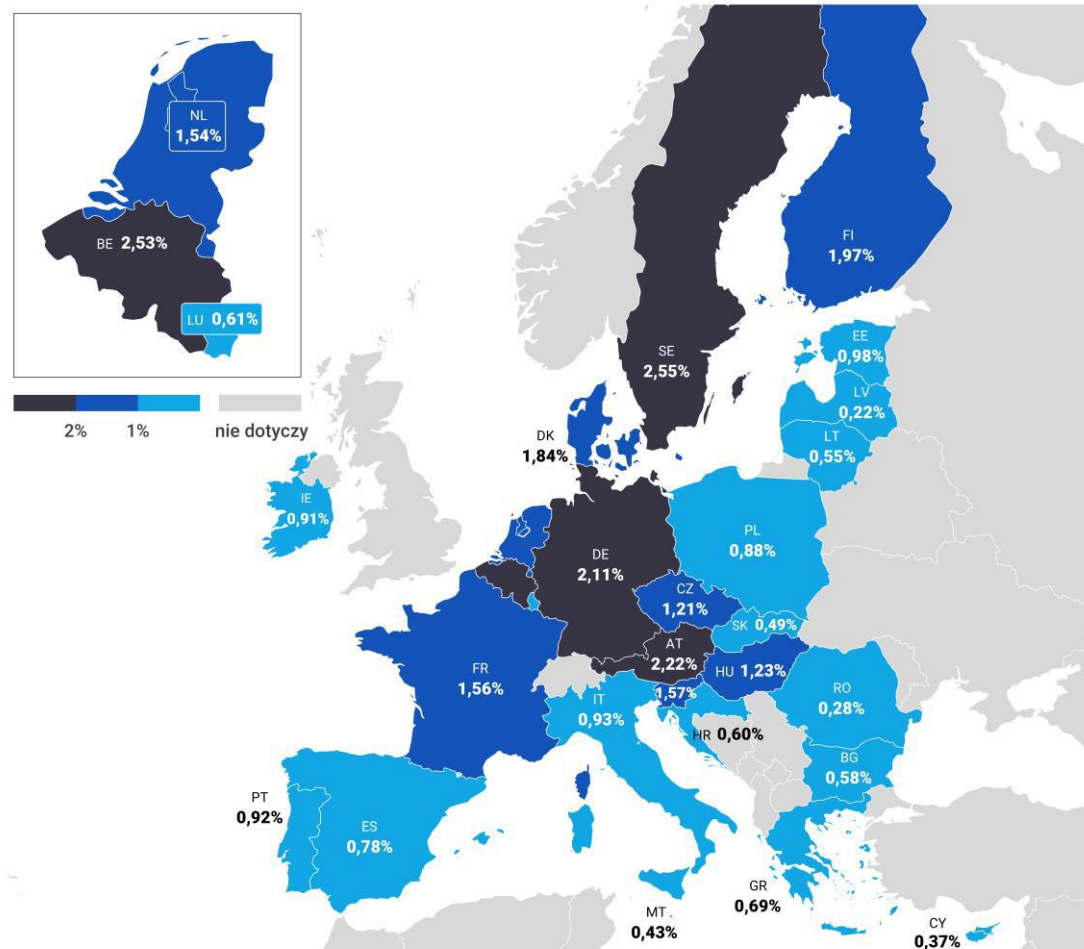
Listę krajów Unii Europejskiej, w których przedsiębiorstwa ponoszą największe nakłady na B+R, otwierają Niemcy (ponad 71 mld euro). Drugą lokatę zajmuje Francja (prawie 36 mld euro).

W 2020 roku wysokość nakładów sektora przedsiębiorstw w Polsce na działalność B+R wyniosła niemal 4,6 mld euro – jest to wynik o 3 mld euro niższy od średniej państw Unii Europejskiej.

Polska w omawianym rankingu zajmuje jedenastą pozycję. Na kolejnych lokatach plasują się państwa o znacznie niższym PKB. W gospodarkach o zbliżonej do Polski wartości nominalnej PKB, takich jak Szwecja czy Belgia, przedsiębiorstwa przeznaczają na badania i rozwój znacznie więcej niż podmioty gospodarcze w Polsce. Wartość wskaźnika BERD Polski jest ponad dwa i pół razy niższa niż w tych państwach.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Eurostat, stan na 31 grudnia 2020 [dostęp 22 sierpnia 2022].

Udział nakładów sektora przedsiębiorstw na działalność B+R (BERD) w PKB w państwach UE w 2020 roku

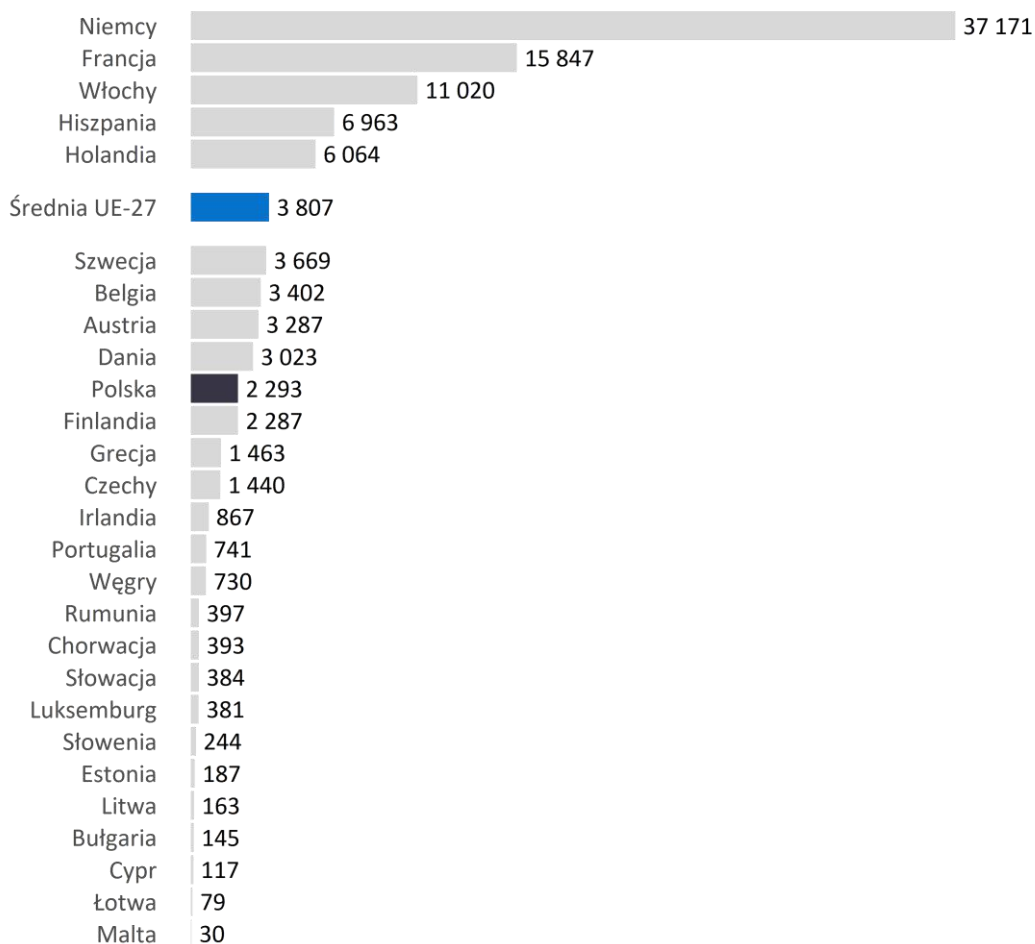


W 2020 roku nakłady na działalność B+R ponoszone przez podmioty z sektora przedsiębiorstw w odniesieniu do PKB wyniosły w Polsce 0,88%. Wynik ten stawia Polskę na 16 miejscu w UE, w pobliżu Włoch (0,93%), Portugalii (0,92%), Irlandii (0,91%) i Hiszpanii (0,78%).

Najlepsze rezultaty w Europie pod względem wkładu przedsiębiorstw w działalność badawczo-rozwojową osiągnęła: Szwecja (2,55%), Belgia (2,53%), Austria (2,22%) i Niemcy (2,11%). Natomiast najgorsze wyniki zanotowano dla Łotwy (0,22%) i Rumunii (0,28%).

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Eurostat, stan na 31 grudnia 2020 [dostęp 22 sierpnia 2022].

Wysokość środków budżetowych alokowanych na działalność B+R (GBARD) w państwach UE w 2020 roku (w mln euro)



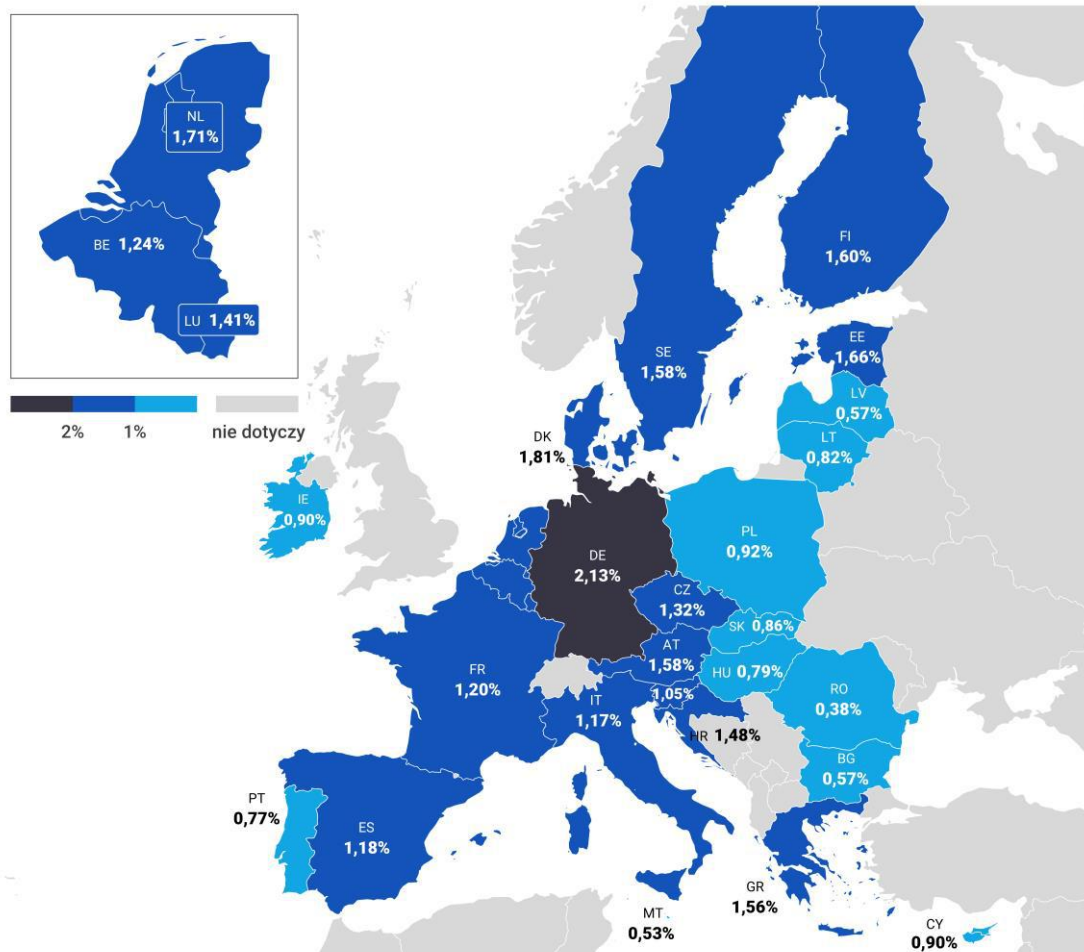
Środki budżetowe na badania i prace rozwojowe (*Government budget allocations for research and development, GBARD*) dostarczają informacji o wszystkich środkach rozdzielanych na B+R w budżecie państwa. Odnoszą się zatem do postanowień budżetowych, a nie do rzeczywistych wydatków. Na podstawie analizy wartości GBARD można określić miejsce tego sektora wśród priorytetów polityki publicznej.

W 2020 roku wysokość środków przeznaczonych przez Polski rząd na B+R wyniosła prawie 2,3 mln euro*. Najwyższym poziomem rządowych alokacji na działalność badawczo-rozwojową wyróżniły się Niemcy – w 2020 roku rząd federalny przeznaczył na działalność B+R ponad 37 mln euro. Zajmująca drugie miejsce w zestawieniu Francja wyasygnowała na ten cel o ponad połowę mniej środków (prawie 16 mln euro).

*Kwota ta jest bliska wartości nakładów wewnętrznych na B+R (GERD) finansowanych przez sektor rządowy, jednak nie stanowi jego odpowiednika. Wskaźnik GBARD nie jest bowiem równy GERD finansowanym przez rząd. Informacje o GERD gromadzone są na podstawie raportów wykonawców badań, natomiast GBARD – na podstawie raportów instytucji finansujących. GBARD obejmuje płatności na rzecz zagranicznych wykonawców badań, tymczasem GERD ich nie uwzględnia. Wreszcie, GBARD pomija prace B+R finansowane przez władze lokalne.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Eurostat, stan na 31 grudnia 2020 [dostęp 22 sierpnia 2022].

Udział środków budżetowych alokowanych na działalność B+R (GBARD) w rządowych wydatkach ogółem w państwach UE w 2020 roku



Istotnych informacji o miejscu badań i rozwoju wśród priorytetów rządów państw dostarcza wskaźnik udziału środków budżetowych alokowanych na badania i prace rozwojowe (GBARD) w rządowych wydatkach ogółem.

Dla Polski udział środków alokowanych na działalność B+R w budżecie państwa w stosunku do ogółu wydatków wyniósł w 2020 roku 0,92%, co odpowiada kwocie 2 293 mln euro. Wynik ten plasuje Polskę na 17 miejscu wśród państw UE, w pobliżu Irlandii (0,9%) i Cypru (0,9%) i Słowenii (1,05%).

Najwyższy poziom omawianego wskaźnika osiągnęły Niemcy (2,13%), a najniższy: Rumunia (0,38%), Malta (0,53%), Bułgaria (0,57%) i Łotwa (0,57%).

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Eurostat, stan na 31 grudnia 2020 [dostęp 22 sierpnia 2022].



Finansowanie instytucjonalne

Instytucje naukowe i ich personel

Inwestycje w nauce

Subwencja i dotacje

Najważniejsze wnioski

- Sfera nauki w Polsce stanowi rozbudowany system publiczno-prywatny, na który składa się łącznie 608 instytucji naukowych: 369 szkół wyższych (w tym 131 uczelni publicznych), 78 instytutów Polskiej Akademii Nauk, 102 instytutów badawczych oraz 59 innych instytucji.
- W 2021 roku największym potencjałem naukowym, mierzonym liczbą instytucji naukowych, dysponowało województwo mazowieckie. W jego granicach działalność B+R prowadziło 211 podmiotów, czyli jedna trzecia wszystkich instytucji naukowych w Polsce.
- Jak wynika z danych pozyskanych przed procesem odwoławczym, w przeprowadzonej w 2022 roku ewaluacji przyznano 1 185 kategorii naukowych w 47 unikalnych dyscyplinach. Jedynie 3% z nich stanowiły najbardziej prestiżowe kategorie A+. Co trzecią kategorią przyznaną dyscyplinom ewaluowanym w ramach instytucji naukowych była kategoria A. 66% tych kategorii przypadło w udziale dyscyplinom ewaluowanym na uczelniach publicznych. Najliczniejszą grupę stanowiły

w instytucjach naukowych dyscypliny, które otrzymały kategorię B+. Przyznano ją 582 razy, czyli niemal połowie wszystkich ewaluowanych dyscyplin. 13% ocenianych dyscyplin (153) otrzymało kategorię B, zaś najniższą kategorię C uzyskało 37 dyscyplin, co stanowiło 3% wszystkich ewaluowanych. Najwięcej dyscyplin z kategorią C (17) odnotowano na uczelniach niepublicznych.

- Najczęściej ewaluowanymi dyscyplinami były: nauki o zarządzaniu i jakości, nauki medyczne, ekonomia i finanse oraz nauki biologiczne. Najrzadziej do ewaluacji zgłaszano: nauki weterynaryjne, nauki leśne, sztuki filmowe i teatralne oraz prawo kanoniczne.
- W 2021 roku w polskich instytucjach nauki zatrudnionych było 95,8 tys. osób zajmujących się działalnością badawczo-rozwojową, co stanowiło 83,9 tys. ekwiwalentów pełnego czasu pracy.
- Większość personelu B+R pracowała na uczelniach publicznych (73%). Kolejny pod względem liczebności był personel zatrudniony w instytutach badawczych (12%) i instytutach PAN (8%).
- Najliczniejszą grupę wśród personelu B+R stanowiły

osoby ze stopniem doktora – w 2021 roku było ich 40 892, co stanowiło 44% wszystkich pracowników B+R. Najwięcej doktorów i doktorów habilitowanych zatrudniały uczelnie publiczne (odpowiednio 76% i 84%).

- Doktorzy byli najbardziej znaczącą pod względem liczebności grupą personelu B+R, na uczelniach i w instytutach PAN. W instytutach badawczych oraz podmiotach z kategorii pozostałych przeważały osoby z tytułem zawodowym magistra lub magistra inżyniera.
- W przeliczeniu na ekwiwalenty pełnego czasu pracy, najczęściej pracowników zajmowało się naukami: inżynieryjno-technicznymi (22%), społecznymi (20%) oraz ścisłymi i przyrodniczymi (17%). Osoby zatrudnione na uczelniach publicznych stanowiły zdecydowaną większość w dziedzinie sztuki (97%) oraz naukach: humanistycznych (83%), społecznych (81%) i medycznych (78%). Pracownicy instytutów badawczych tworzyli znaczącą grupę personelu nauk rolniczych (28%) oraz inżynieryjno-technicznych (24%). Z kolei pracownicy instytutów PAN byli najliczniej reprezentowani wśród personelu B+R w naukach ścisłych i przyrodniczych (25%).

- 45% zatrudnionych w sektorze nauki na stanowiskach B+R to kobiety, które najliczniej były reprezentowane w naukach medycznych i rolniczych (po 58%). Największa dysproporcja w liczebności między płciami występowała w przypadku nauk teologicznych (9% kobiet) oraz inżynierijno-technicznych (28% kobiet).
- Jedynie 27% profesorów i 42% doktorów habilitowanych to kobiety. Proporcje płci wśród doktorów i magistrów były wyrównane.
- W 2020 roku instytucje naukowe przeznaczyły ponad 15,5 mld zł na działalność badawczo-rozwojową. Spośród nich największą pulę środków na B+R (9,2 mld zł) przeznaczyły publiczne szkoły wyższe, natomiast najmniejszą – uczelnie niepubliczne (335 mln zł).
- We wszystkich typach instytucji naukowych lwią część nakładów wewnętrznych na działalność B+R stanowiły nakłady bieżące (88%). Nakłady przeznaczane na inwestycje w środki trwałe oscylowały w granicach od 5% na uczelniach niepublicznych do 13% na uczelniach publicznych i w instytutach badawczych.
- Największy udział w finansowaniu środków trwałych mają uczelnie publiczne (61%), instytuty badawcze (28%) oraz instytucje z kategorii pozostałych (11%), najmniejszy zaś – uczelnie niepubliczne (niespełna 1%) .
- Według danych GUS, wartość brutto aparatury w instytucjach naukowych na koniec 2020 roku wynosiła 16 mld zł. Największą wartości miała aparatura zgromadzona na uczelniach publicznych (62%), a najmniejszą – na uczelniach niepublicznych (niespełna 1%).
- Aparaturę badawczą w instytucjach naukowych charakteryzował wysoki stopień zużycia. Największy poziom eksploatacji odnotowano na uczelniach niepublicznych (95%), a najmniejszy – w instytucjach z kategorii pozostałych (69%).
- W 2021 roku podmioty naukowe nadzorowane przez MEiN otrzymały niespełna 16 mld zł subwencji na utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego i badawczego. 89% tej kwoty stanowiła subwencja bazowa, która po pięcioprocentowym wzroście w 2020 roku, w latach 2020–2021 utrzymywała się na podobnym poziomie i wynosiła nieco ponad 14 mld zł. 90% subwencji trafiło do uczelni publicznych, 5% do instytutów PAN, 3% do instytutów badawczych, a 2% do uczelni niepublicznych.
- Instytucje naukowe otrzymywały również środki na utrzymanie aparatury naukowo-badawczej lub stanowisk badawczych, unikatowych w skali kraju (SPUB) oraz specjalnej infrastruktury informatycznej (SPUBI). Kwota ta malała nieznacznie od 2019, by w 2021 roku wynieść 293 mln zł.
- W latach 2019–2021 podmioty naukowe otrzymały również dotację podmiotową w wysokości 290 mln zł na dofinansowanie zadań projakościowych.
- Ponadto, w analizowanym okresie instytucje otrzymywały dotację na zapewnienie odpowiednich warunków osobom z niepełnosprawnością – w sumie przyznano z tego tytułu 161 mln zł.

Komisja Europejska jako jeden z najistotniejszych czynników, jaki należy brać pod uwagę przy dystrybucji środków publicznych dla instytucji naukowych, uznaje zasadę innowacyjności (The Innovation Principle). W jej myśl należy tak tworzyć regulacje prawne, organizacyjne i ekonomiczne, by tworzyły ekosystem sprzyjający innowacjom – jego nieodzownymi składnikami są wykwalifikowana kadra, nowoczesna infrastruktura badawcza i odpowiednie środki finansowe (European Commission 2022).

Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce określa ścieżki finansowania dla instytucji sektora szkolnictwa wyższego i nauki. Są one zróżnicowane w zależności od statusu podmiotu. Katalog zadań finansowanych ze środków publicznych ma charakter enumeratywny i otwarty (patrz Uwagi definicyjne). Jednocześnie ustawa zakłada swobodę decydowania przez uczelnię o przeznaczeniu największej części środków przekazywanych uczelniom w ramach subwencji. Nowy system finansowania zadań uczelni, likwidujący wiele rozdrobnionych ścieżek finansowania, ma przyczynić się do bardziej elastycznego, a tym samym efektywniejszego i sprzyjającego innowacyjności wydatkowania środków publicznych.

Uwzględniając powyższe, w rozdziale tym skupiono się w pierwszej kolejności na charakterystyce polskich instytucji prowadzących badania i prace rozwojowe oraz opisie ich zasobów (personelu i wyposażenia infrastrukturalnego). W następnej kolejności analizie poddano finansowanie działalności polskich podmiotów naukowych w ramach przyznawanej subwencji na utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego i badawczego oraz dotacji.

Instytucje naukowe i ich personel

Sfera nauki w Polsce to rozbudowany system publiczno-prywatny. Badania naukowe mogą być prowadzone w szkołach wyższych, instytutach Polskiej Akademii Nauk, instytutach należących do Sieci Badawczej Łukasiewicz, instytutach badawczych oraz innych instytucjach (patrz Uwagi definicyjne). Zgodnie z systemem POL-on, w 2021 roku w Polsce działało 608 instytucji naukowych:

- 369 uczelni (131 publicznych i 238 niepublicznych);
- 102 instytuty badawcze;
- 78 instytutów PAN;

- 59 innych instytucji (m.in. Polska Akademia Umiejętności, przedsiębiorstwa mające status centrów badawczo-rozwojowych, fundacje, muzea i parki naukowe z siedzibą na terytorium Polski).

Polski system nauki charakteryzuje się różnorodnością zarówno pod względem instytucjonalnym, jak i regionalnym. Jak pokazują dane na kolejnych stronach, liderem pod względem liczby instytucji prowadzących działalność naukową jest województwo, na obszarze którego znajduje się łącznie 211 podmiotów.

Znacznym potencjałem naukowym mogą wykazać się również województwa wielkopolskie (58 podmiotów) i śląskie (55 podmiotów), a także małopolskie (49 podmiotów) i dolnośląskie (43 podmioty). W każdym z tych województw funkcjonuje więcej niż dziesięć uczelni publicznych, a także wiele niepublicznych szkół wyższych. Najwięcej instytutów Polskiej Akademii Nauk, poza mazowieckim, znajduje się w województwie małopolskim (11 podmiotów). W województwie śląskim zlokalizowanych jest natomiast aż 12 instytutów badawczych.

Najmniejsza liczba instytucji prowadzi działalność naukową w województwie opolskim (sześć podmiotów) i lubuskim (pięć podmiotów). Na terenie sześciu województw (kujawsko-pomorskiego, lubuskiego, opolskiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego i zachodniopomorskiego) nie funkcjonuje żadna jednostka PAN. Ponadto w dwóch województwach – lubuskim i podkarpackim nie ma innych instytucji naukowych poza uczelniami.

Liczba uczelni publicznych w 2021 roku według województw

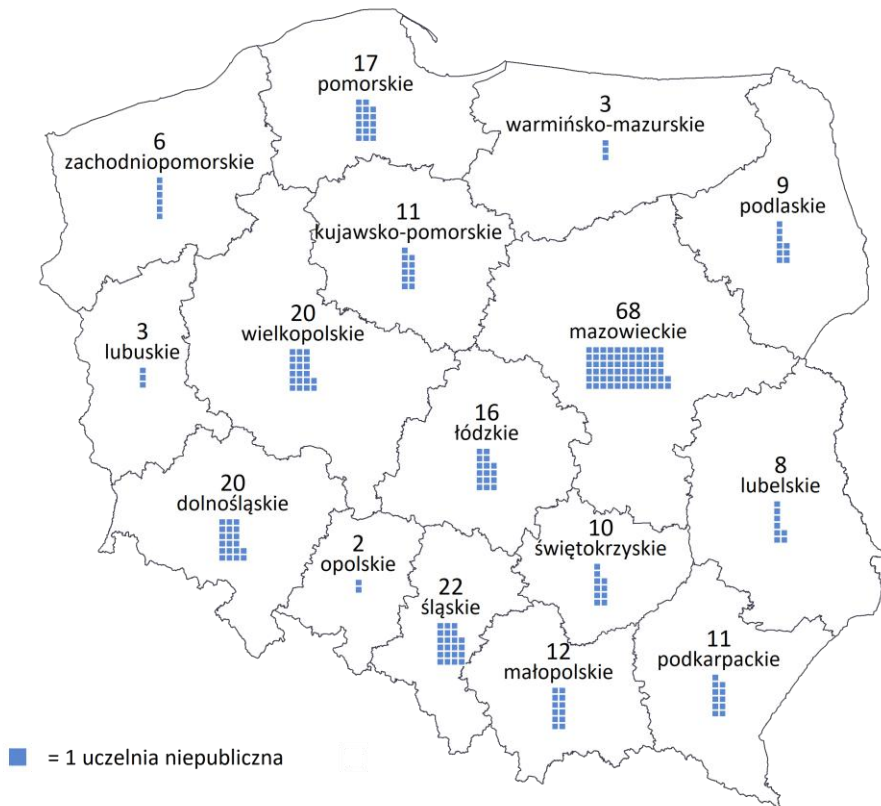
ogółem: 131 uczelni publicznych



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu POL-on, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 12 kwietnia 2022].

Liczba uczelni niepublicznych w 2021 roku według województw

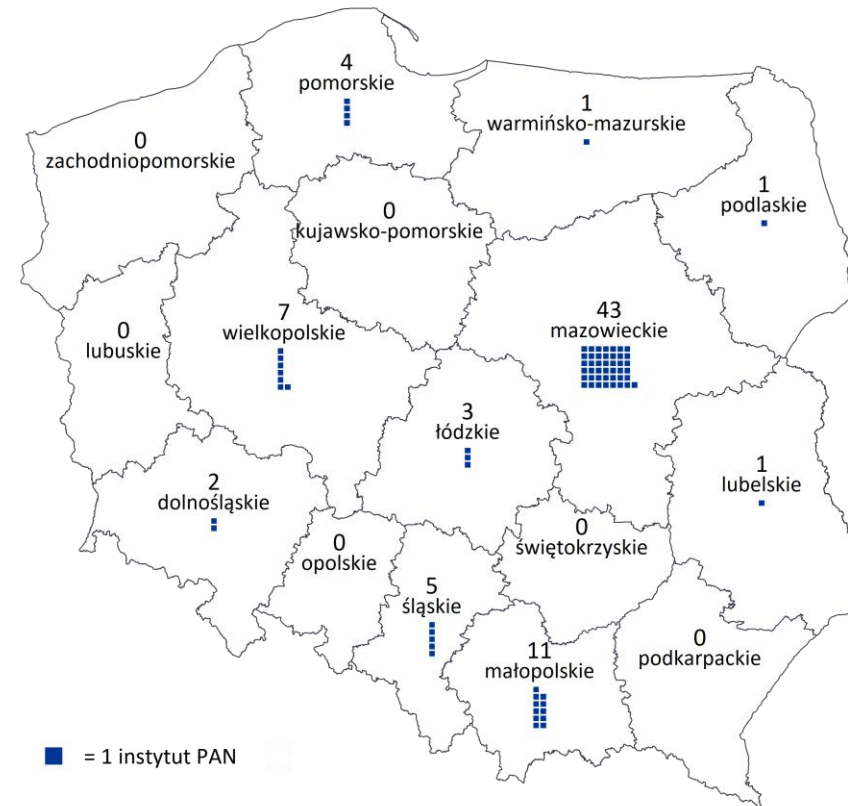
ogółem: 238 uczelni niepublicznych



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu POL-on, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 12 kwietnia 2022].

Liczba instytutów PAN w 2021 roku według województw

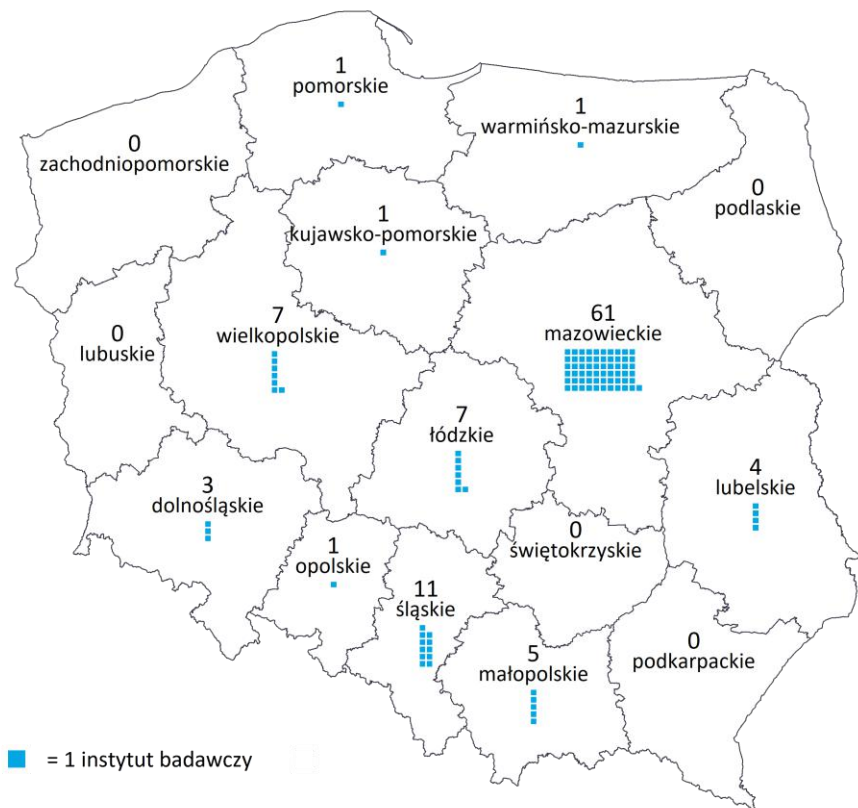
ogółem: 78 instytutów PAN



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu POL-on, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 12 kwietnia 2022].

Liczba instytutów badawczych w 2021 roku według województw

ogółem: 102 instytuty badawcze



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu POL-on, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 12 kwietnia 2022].

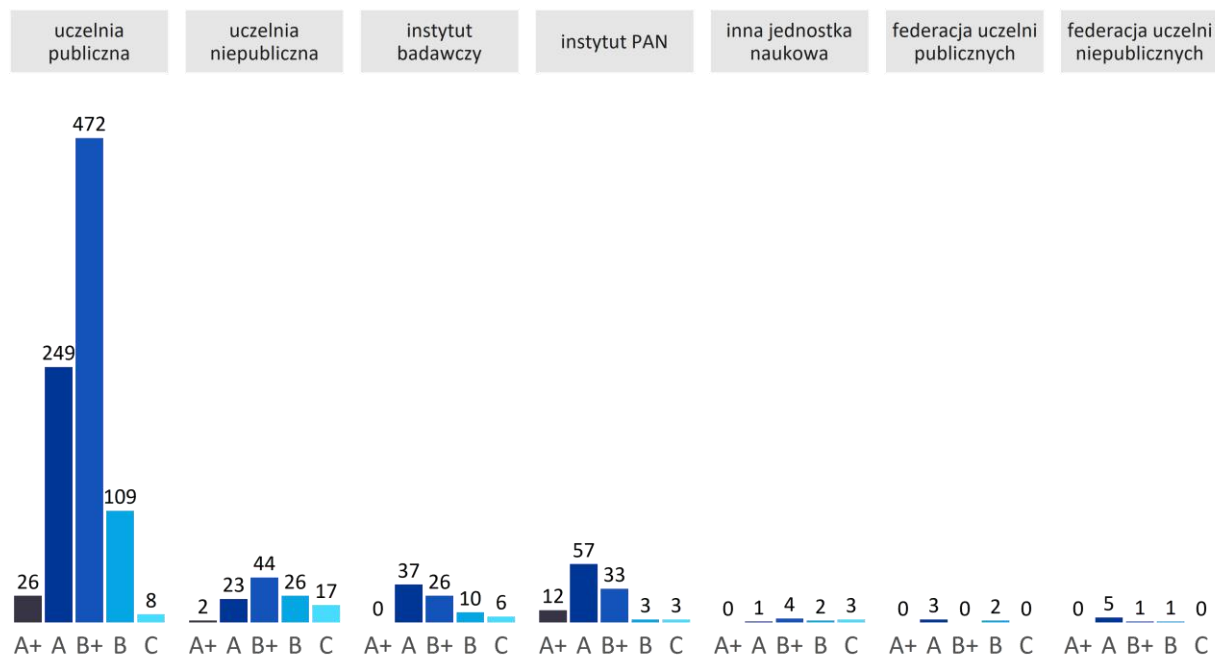
Liczba pozostałych instytucji w 2021 roku według województw

ogółem: 59 pozostałych instytucji



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu POL-on, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 12 kwietnia 2022].

Liczba kategorii naukowych proponowanych dla ewaluowanych podmiotów w 2022 roku według typu instytucji naukowych



Uwaga: wyniki ewaluacji przed procesem odwoławczym.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z MEiN, stan na 9 czerwca 2022 [dostęp 5 grudnia 2022].

Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce wprowadziła nowe przepisy dotyczące przeprowadzanej co cztery lata ewaluacji jakości działalności naukowej. Ewaluacja przeprowadzana jest w ramach dyscypliny w podmiocie zatrudniającym co najmniej 12 pracowników prowadzących działalność naukową w danej dyscyplinie. Przy ocenie brane są pod uwagę indywidualne osiągnięcia pracowników. Ocena dokonywana jest na podstawie trzech kryteriów: poziomu naukowego lub artystycznego prowadzonej działalności, efektów finansowych badań naukowych i prac rozwojowych oraz wpływu działalności naukowej na funkcjonowanie społeczeństwa i gospodarki. Komisja Ewaluacji Nauki (KEN) może przyznać każdej z ocenianych dyscyplin jedną z pięciu kategorii naukowych: A+ (kategoria najwyższa), A, B, B+ lub C (kategoria najniższa). Kategoria A+ przyznawana jest jednostkom wybitnym spośród tych, które otrzymały kategorię A. Po zmianach przepisów, ewaluacja miała pierwotnie objąć lata 2017–2020. Ostatecznie jednak objęła lata 2017–2021 i rozpoczęła się 1 stycznia 2022 roku. W raporcie prezentujemy wstępne wyniki ewaluacji opublikowane w czerwcu 2022 roku. Na dzień zamknięcia raportu trwał jeszcze proces odwoławczy, dlatego też prezentowane wyniki należy traktować z ostrożnością.

W przeprowadzonej w 2022 roku ewaluacji przyznano w sumie 1 185 kategorii naukowych w 47 unikalnych dyscyplinach (40 kategorii A+, 375 kategorii A, 580 kategorii B+, 153 kategorii B, i 37 kategorii C). W najbardziej prestiżowej grupie z kategorią A+ znalazło się jedynie 3% dyscyplin zgłoszonych do oceny przez podmioty naukowe, w tym dwie trzecie z ich były uprawiane na uczelniach publicznych. Co trzeciej dyscyplinie przyznano kategorię A, z czego 66% ocenionych w ten sposób dyscyplin zgłosiły uczelnie publiczne. Kategoria A dominowała wśród wszystkich ocen uzyskanych przez dyscypliny naukowe w instytutach PAN (57) i instytutach badawczych (37).

Dyscypliny naukowe, w których ewaluowała się największa liczba instytucji w 2022 roku



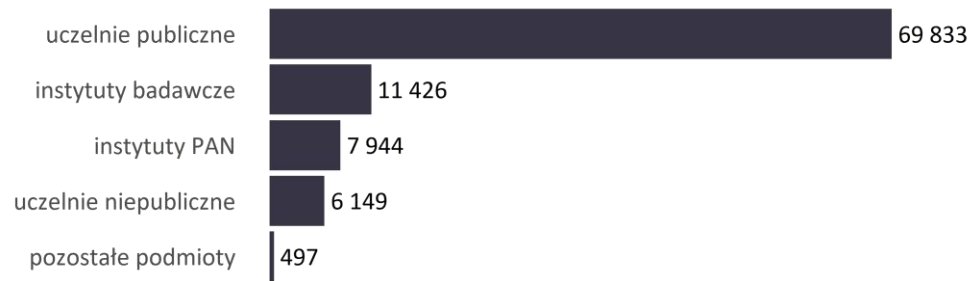
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z MEiN, stan na 9 czerwca 2022 [dostęp 5 grudnia 2022].

Najczęściej przyznawano kategorię B+. Łącznie otrzymało ją 580 dyscyplin, czyli niemal połowa zgłoszonych przez instytucje naukowe do oceny. Kategoria ta była oceną dominującą w przypadku dyscyplin ewaluowanych na uczelniach publicznych (55%). 13% dyscyplin (153) przyznano kategorię B, zaś najniższą kategorię C otrzymało 37 dyscyplin, co stanowiło 3% wszystkich ewaluowanych. Najwięcej dyscyplin z kategorią C (17) zostało wskazanych na uczelniach niepublicznych.

Spośród wszystkich zgłoszonych do ewaluacji dyscyplin instytucje naukowe najczęściej ewaluowały się w naukach o zarządzaniu i jakości (4,6%). Kolejne dyscypliny, pod względem liczby zgłoszonych przez podmioty do oceny, to: nauki medyczne (4,1%), ekonomia i finanse (4,0%) oraz nauki biologiczne (3,9%).

Najrzadziej zgłaszanymi do ewaluacji dyscyplinami naukowymi były: nauki weterynaryjne (8), nauki leśne (6), sztuki filmowe i teatralne (5) oraz prawo kanoniczne (4).

Liczebność personelu B+R w 2021 roku według typów instytucji naukowych



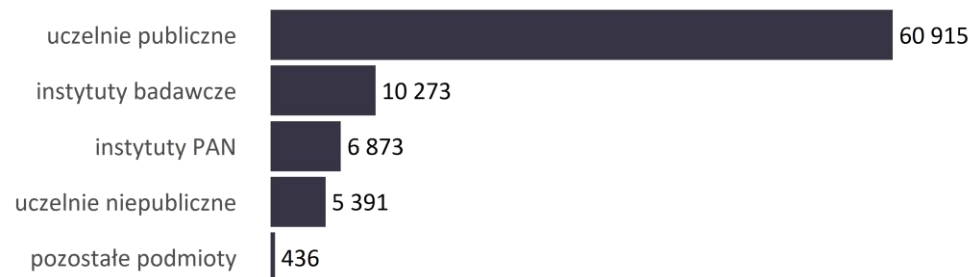
Uwaga: jedna osoba może być zatrudniona jednocześnie w wielu instytucjach.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu POL-on, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 12 kwietnia 2022].

Według danych z systemu POL-on za 2021 rok, personel B+R (patrz Uwagi definicyjne) zatrudniony w polskich instytucjach naukowych stanowiło łącznie 95 849 osób, co jest równoważne 83 888 ekwiwalentom pełnego czasu pracy.

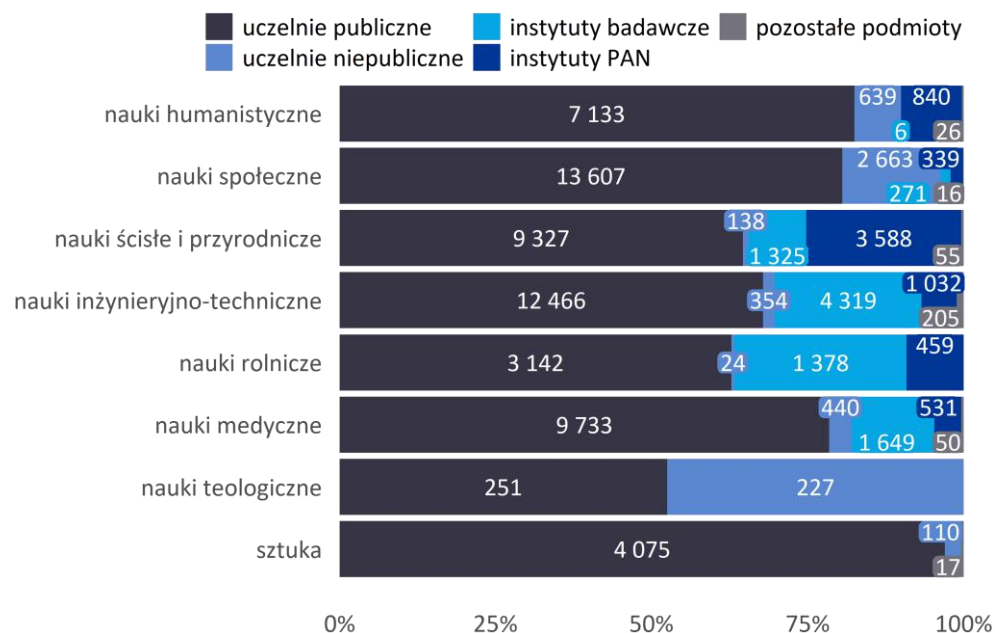
Większość z tych osób (73%) pracowała na uczelniach publicznych. Na drugim miejscu pod względem liczby personelu B+R znalazły się instytuty badawcze (12% ogółu pracowników), a na trzecim – instytuty PAN (8%). Pracownicy zatrudnieni na uczelniach niepublicznych stanowili 6% personelu B+R. Najmniej osób zajmujących się badaniami i pracami rozwojowymi (poniżej 1%) zatrudniały pozostałe instytucje.

Liczebność personelu B+R (w EPC) w 2021 roku według typów instytucji naukowych



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu POL-on, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 12 kwietnia 2022].

Liczebność personelu B+R (w EPC) w 2021 roku według typów instytucji naukowych i dziedzin nauki

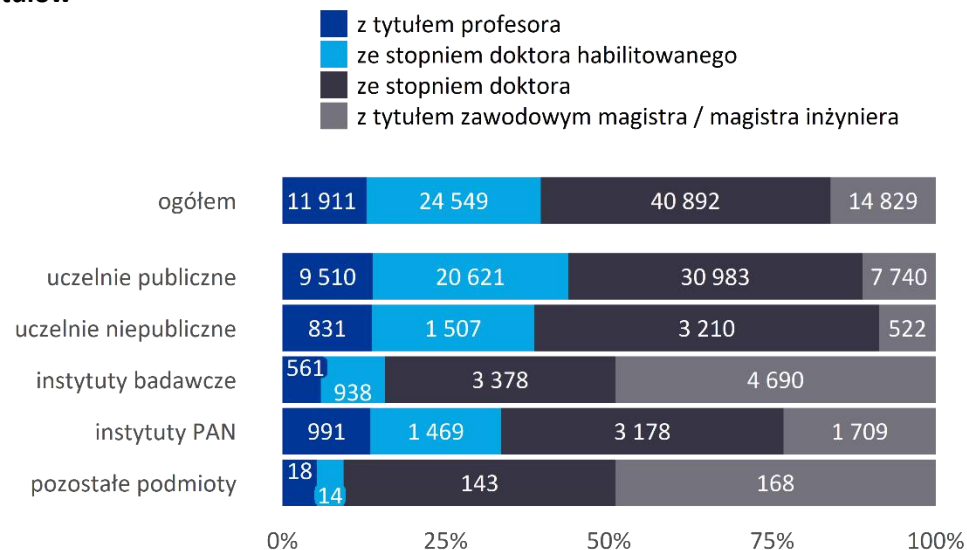


Uwaga: dane nie są równe ogólnej liczbie personelu B+R (w EPC), ponieważ uwzględniono tu jedynie osoby, które w systemie POL-on są przypisane do poszczególnych dziedzin; co więcej, osoby te mają możliwość zadeklarowania więcej niż jednej dziedziny nauki.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu POL-on, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 12 kwietnia 2022].

W przeliczeniu na ekwiwalenty pełnego czasu pracy najwięcej personelu B+R reprezentowało nauki: inżynieryjno-techniczne (22%), społeczne (20%) oraz ścisłe i przyrodnicze (17%). Zdecydowana większość pracowników B+R we wszystkich dziedzinach nauki była zatrudniona na uczelniach publicznych. Największe nasycenie pracownikami uczelni publicznych (97%) wystąpiło w dziedzinie sztuki. Podobna sytuacja miała miejsce w naukach humanistycznych (83%), społecznych (81%) i medycznych (78%). Wyrównane proporcje pracowników zatrudnionych na uczelniach publicznych i niepublicznych odnotowano jedynie w naukach teologicznych (odpowiednio 52,5% i 47,5%). Największy odsetek pracowników instytutów badawczych zajmował się naukami rolniczymi (28%) oraz inżynieryjno-technicznymi (24%). Z kolei pracownicy instytutów PAN najliczniej byli reprezentowani w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych (25%).

Liczebność personelu B+R w 2021 roku według typów instytucji naukowych oraz stopni i tytułów

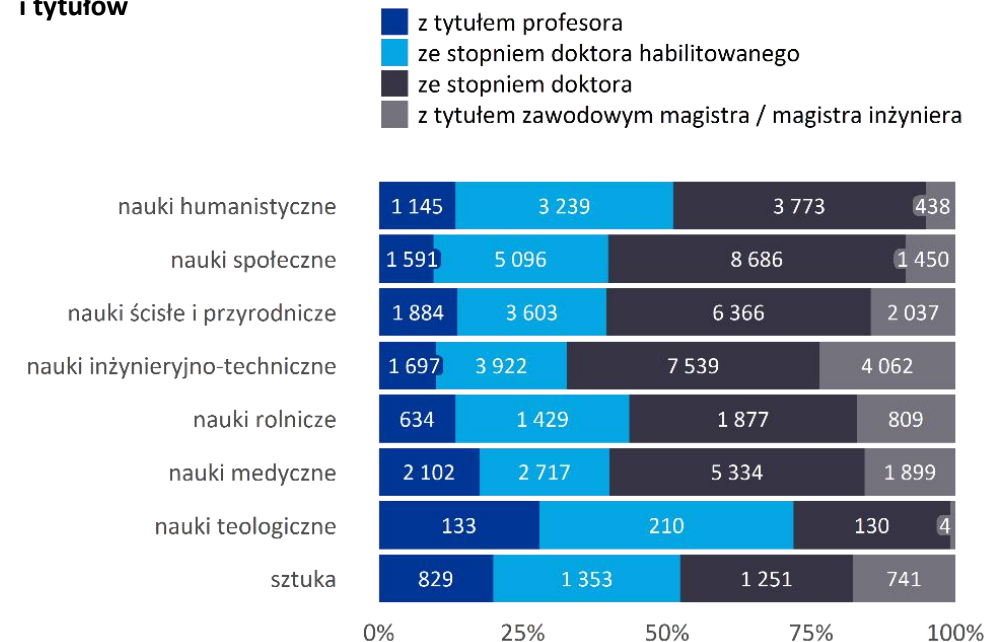


Uwaga: jedna osoba może być zatrudniona jednocześnie w wielu instytucjach.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu POL-on, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 12 kwietnia 2022].

W 2021 roku najliczniejszą grupą pracowników B+R były osoby ze stopniem naukowym doktora (44%). Stanowiły one znaczący odsetek pracowników zwłaszcza uczelni publicznych i niepublicznych (odpowiednio: 45% i 53%). Drugą pod względem liczebności grupę wśród pracowników B+R stanowiły osoby ze stopniem naukowym doktora habilitowanego (27%). 84% wszystkich doktorów habilitowanych zatrudniały uczelnie publiczne. Znacznie mniej licznie reprezentowani byli pracownicy z tytułem zawodowym magistra lub magistra inżyniera (16%) oraz tytułem profesora (13%). Zdecydowaną większość profesorów zatrudniały uczelnie publiczne (80%)

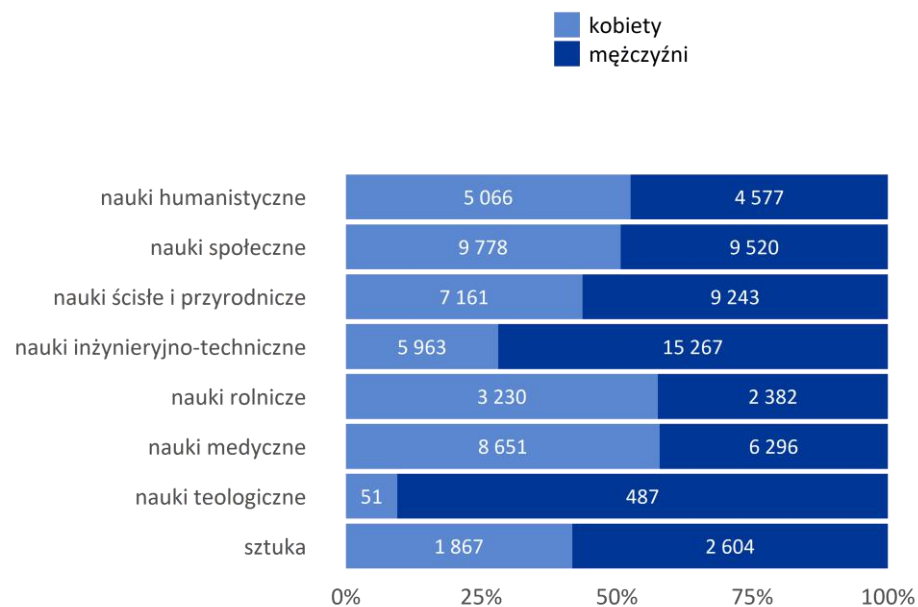
Liczebność personelu B+R (w EPC) w 2021 roku według dziedzin nauki i oraz stopni i tytułów



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu POL-on, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 12 kwietnia 2022].

W przeliczeniu na pełne ekwiwalenty czasu pracy najwięcej doktorów i doktorów habilitowanych reprezentowało nauki społeczne – niemal co czwarty pracownik B+R legitymujący się stopniem doktora lub doktora habilitowanego przypisany był do tej dziedziny. Z kolei największa liczba etatów należących do profesorów przypadła naukom medycznym. Profesorowie reprezentujący tę dziedzinę nauki stanowili 21% pracowników B+R z tytułem naukowym. Natomiast najwięcej etatów magistrów i magistrów inżynierów pracownicy B+R mieli w naukach inżynieryjno-technicznych. Niemal 36% osób z tytułem zawodowym reprezentowało te nauki.

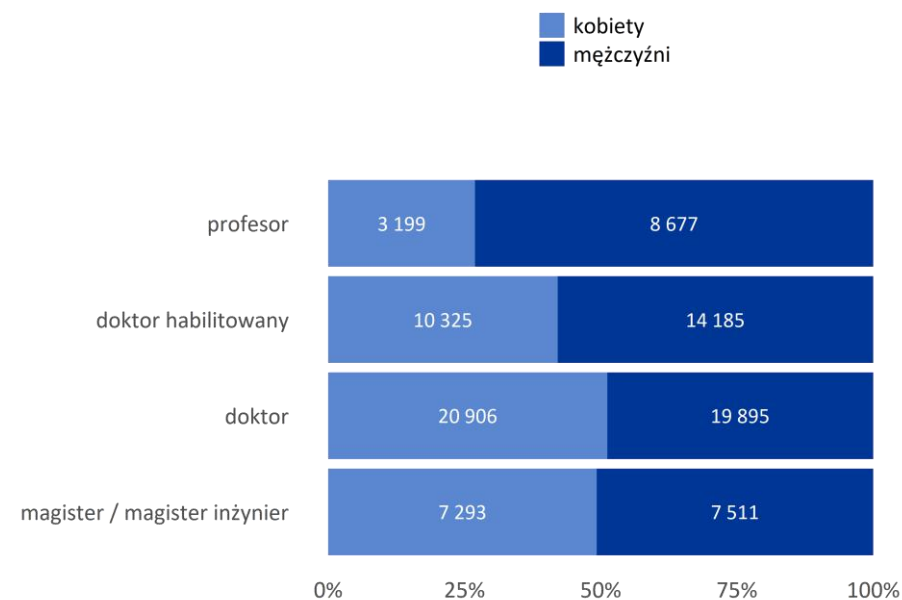
Liczebność personelu B+R w 2021 roku według płci oraz dziedzin nauki



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu POL-on, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 12 kwietnia 2022].

Wśród wszystkich osób prowadzących działalność B+R w instytucjach naukowych kobiety stanowiły 45%. Największy odsetek kobiet pracował w dziedzinie nauk medycznych oraz rolniczych (po 58%). Stanowiły też nieco ponad 50% personelu w naukach humanistycznych oraz społecznych. Największa dysproporcja między płciami wystąpiła w przypadku nauk teologicznych (9% kobiet) oraz inżynieryjno-technicznych (28% kobiet).

Liczebność personelu B+R w 2021 roku według płci oraz stopni i tytułów



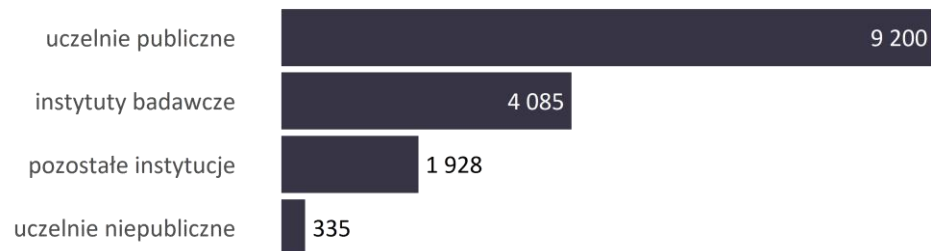
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu POL-on, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 12 kwietnia 2022].

Na kolejnych etapach kariery naukowej maleje liczba i udział kobiet wśród pracowników B+R. Najbardziej wyrównane proporcje płci występowały wśród osób ze stopniem magistra/magistra inżyniera oraz doktora (odpowiednio 49% i 51% kobiet). W grupie doktorów habilitowanych udział kobiet wyniósł już tylko 42%. Natomiast wśród osób z tytułem profesora kobiety stanowiły zaledwie 27%.

Inwestycje w nauce

W 2020 roku nakłady wewnętrzne poniesione na działalność B+R przez instytucje naukowe wyniosły ponad 15,5 mld zł. Ponad połowę tej kwoty (9,2 mld zł) przeznaczyły na badania i rozwój publiczne szkoły wyższe. Najmniej na ten cel wydały zaś uczelnie niepubliczne (335 mln zł). Instytuty badawcze (rozumiane w tym miejscu szeroko jako łącznie: instytuty naukowe PAN, instytuty badawcze oraz instytuty działające w ramach SBŁ) poniosły nakłady na B+R w wysokości ponad 4 mld zł, zaś instytucje z kategorii "pozostałych" wydatkowały niemal 2 mld zł.

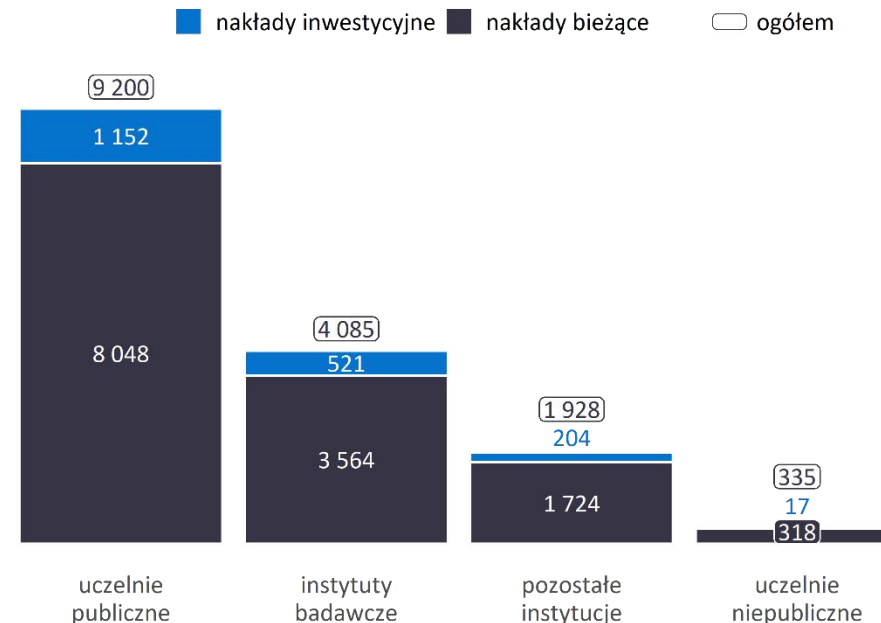
Wysokość nakładów wewnętrznych na działalność B+R w 2020 roku według typów instytucji naukowych (w mln zł)



Uwaga: do instytutów badawczych zaliczono instytuty naukowe PAN, instytuty badawcze oraz instytuty działające w ramach SBŁ

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia 2020.

Wysokość nakładów wewnętrznych na działalność B+R w 2020 roku według głównych kategorii nakładów i typów instytucji naukowych (w mln zł)

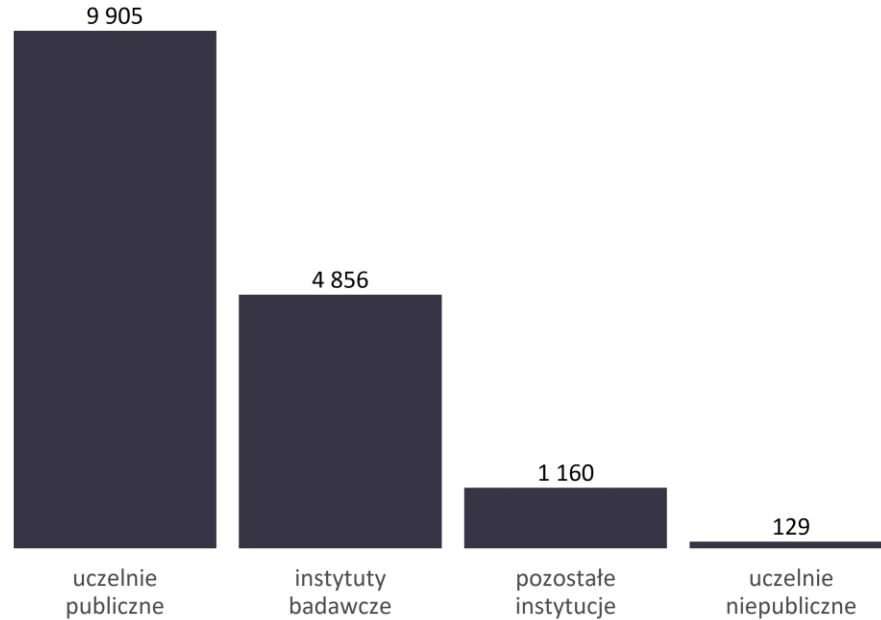


Uwaga: do instytutów badawczych zaliczono instytuty naukowe PAN, instytuty badawcze oraz instytuty działające w ramach SBŁ.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia 2020.

We wszystkich typach instytucji lwiał część nakładów na B+R w analizowanym roku stanowiły nakłady bieżące. Największy ich udział odnotowano na uczelniach niepublicznych (95%). Ogółem inwestycje w środki trwałe zamknęły się na poziomie zaledwie 12% nakładów wewnętrznych instytucji naukowych (tj. ok. 1,9 mld zł). Największe środki na działania inwestycyjne przeznaczyły uczelnie publiczne (1,2 mld zł).

Wartość brutto aparatury badawczej posiadanej przez instytucje naukowe w 2020 roku (w mln zł)

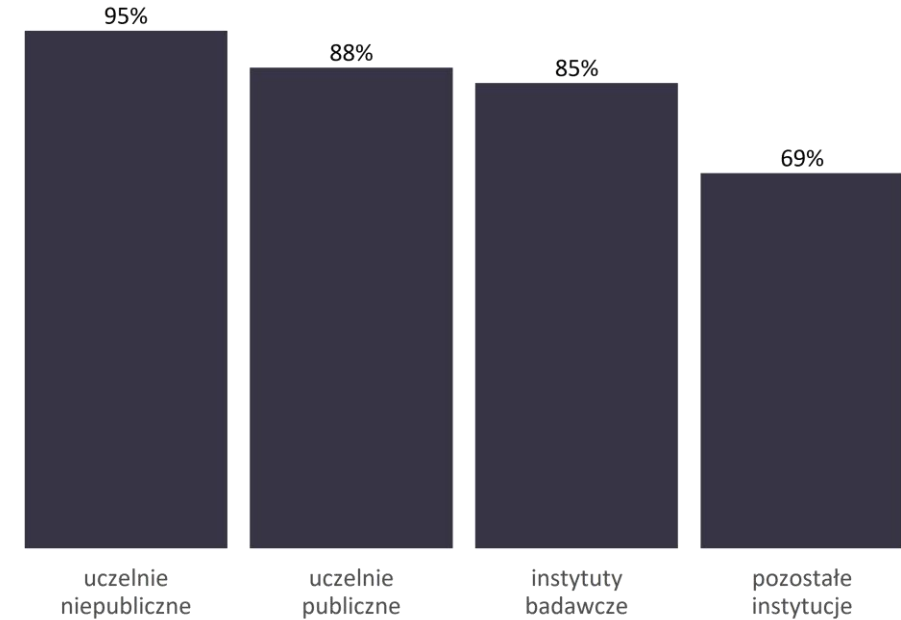


Uwaga: do instytutów badawczych zaliczono instytuty naukowe PAN, instytuty badawcze oraz instytuty działające w ramach SBŁ

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia 2020.

Wartość brutto aparatury badawczej (patrz Uwagi definicyjne), będącej na wyposażeniu instytucji naukowych na koniec 2020 roku wynosiła 16 mld zł. Aparaturą o największej łącznej wartości dysponowały uczelnie publiczne (62%). Na przeciwległym biegunie znalazły się niepubliczne szkoły wyższe (z aparaturą o wartości niespełna 1%).

Stopień zużycia aparatury badawczej posiadanej przez instytucje naukowe w 2020 roku



Uwaga: do instytutów badawczych zaliczono instytuty naukowe PAN, instytuty badawcze oraz instytuty działające w ramach SBŁ

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia 2020.

Aparatura badawcza wykorzystywana w instytucjach naukowych w Polsce charakteryzuje się wysokim stopniem zużycia (patrz Uwagi definicyjne). Według danych GUS, w 2020 roku, największa eksploatacja urządzeń badawczych, pomiarowych lub laboratoryjnych wystąpiła na uczelniach niepublicznych. Nieco niższy poziom zużycia aparatury wykazały uczelnie publiczne i instytuty badawcze (rozumiane tutaj szeroko), a najniższy – niemal 70-procentowy – pozostałe instytucje.

Subwencja i dotacje

Od 2019 roku, zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018, poz. 1668 z późniejszymi zmianami) obowiązuje nowa forma finansowania instytucji naukowych. Środki finansowe dla podmiotów naukowych na utrzymanie i rozwój potencjału badawczego oraz na utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego przyznawane są w postaci jednej subwencji, która zastąpiła dotychczas odrębne dotacje na działalność statutową i dydaktyczną. Jednocześnie uczelnie mają swobodę decydowania o przeznaczeniu środków przekazywanych w ramach subwencji. Kwoty te mogą być również wydatkowane na zakup środków trwałych.

Wysokość subwencji ustalana jest na podstawie algorytmów uwzględniających dane dotyczące między innymi: rodzaju podmiotu szkolnictwa wyższego i nauki, doktorantów, kategorii naukowych, współczynników kosztochłonności oraz zatrudnionych osób prowadzących działalność naukową (Art. 368 pkt 1–7 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce).

W latach 2019–2021 do podmiotów nadzorowanych przez Ministerstwo Edukacji i Nauki wpływało rokrocznie

łącznie ponad 15 mld zł subwencji. Zasadniczą część tej kwoty stanowiła subwencja bazowa wyliczana na podstawie algorytmu. Dodatkowo instytucje naukowe otrzymywały z ministerstwa zwiększoną o około 10% kwotę subwencji związaną na przykład z realizacją zadania szczególnie istotnego dla polityki państwa (zgodnie z art. 368, ust. 8 i 9 Ustawy). Wysokość dodatkowych środków z tego tytułu opiewała w 2019 i w 2021 roku na 1,7 mld zł, a w roku 2020 była nieznacznie niższa i wyniosła 1,1 mld zł (por. s. 64).

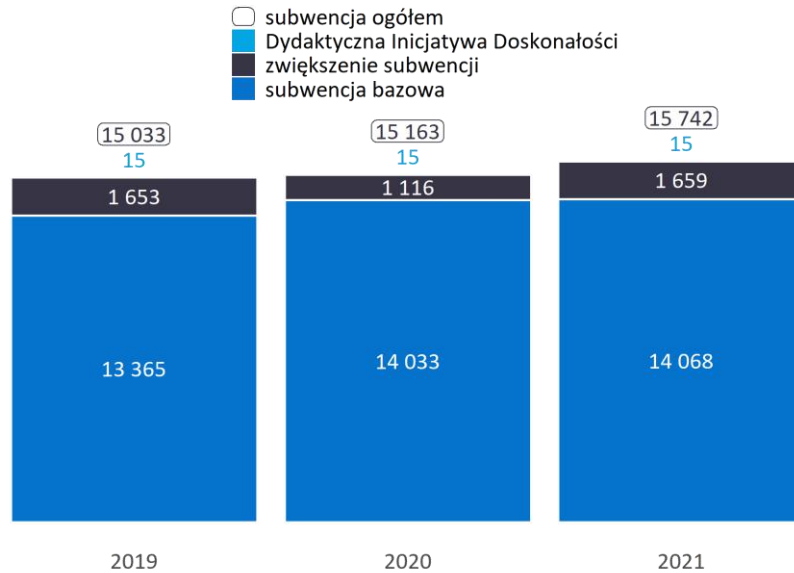
W 2019 roku uczelnie mogły również ubiegać się o dodatkowe zwiększenie subwencji w ramach konkursu MEiN „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza” (IDUB), którego celem jest podniesienie międzynarodowego znaczenia działalności szkół wyższych. W pierwszym konkursie wyłoniono 20 uczelni, które spełniły warunki konkursu. 10 najlepszych uczelni otrzymało podwyższoną o 10% subwencję, zaś pozostała dziesiątka otrzymała subwencję zwiększoną o 2%. Środki finansowe będą wypłacane tym uczelniom przez sześć lat – do 2026 roku.

O zwiększenie subwencji ze środków na utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego mogły starać się też publiczne uczelnie zawodowe w ramach przedsięwzięcia

„Dydaktyczna inicjatywa doskonałości”, którego celem jest wsparcie tych podmiotów w doskonaleniu jakości kształcenia. Na dodatkowe środki z tego tytułu może liczyć co roku 15 uczelni wyłonionych przez ministra. Każda z uczelni otrzymała w latach 2019–2021 dodatkowy 1 mln zł (por. s. 64).

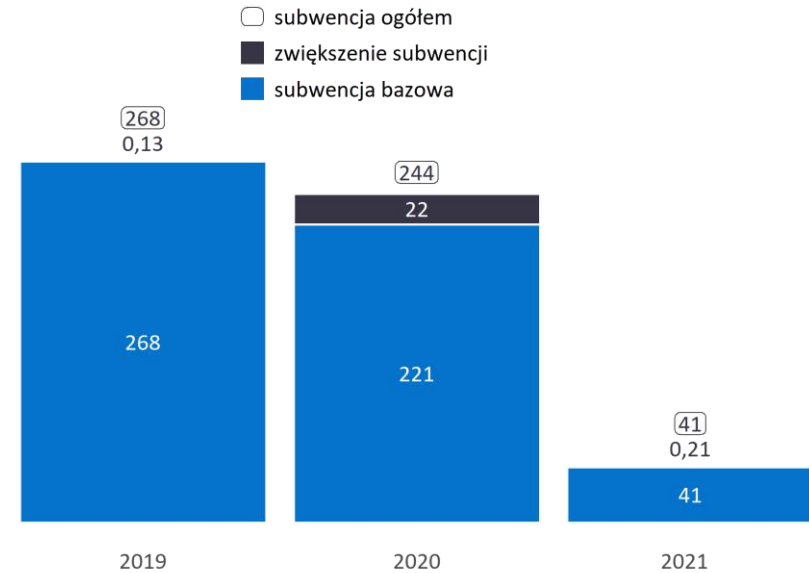
Instytucje naukowe nadzorowane przez inne ministerstwa niż MEiN również otrzymują subwencje na utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego i badawczego. W latach 2019 i 2020 kwota ich subwencji ogółem (wraz ze zwiększeniem z art. 368 ust. 8 i 9 Ustawy) wyniosła odpowiednio 268 i 244 mln zł (por. s. 64). W 2021 roku podmiotami zobligowanymi do złożenia sprawozdania z wykorzystania subwencji w systemie POL-on, oprócz uczelni nadzorowanych przez MEiN oraz instytutów naukowych PAN, były jedynie szkoły wyższe nadzorowane przez Ministerstwo Zdrowia oraz instytuty badawcze. Stąd niska wartość subwencji zaraportowana w 2021 roku przez instytucje nadzorowane przez inne resorty.

Wysokość środków w ramach subwencji w latach 2019–2021: instytucje naukowe nadzorowane przez MEiN (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych MEiN, stan na 6 października 2022.

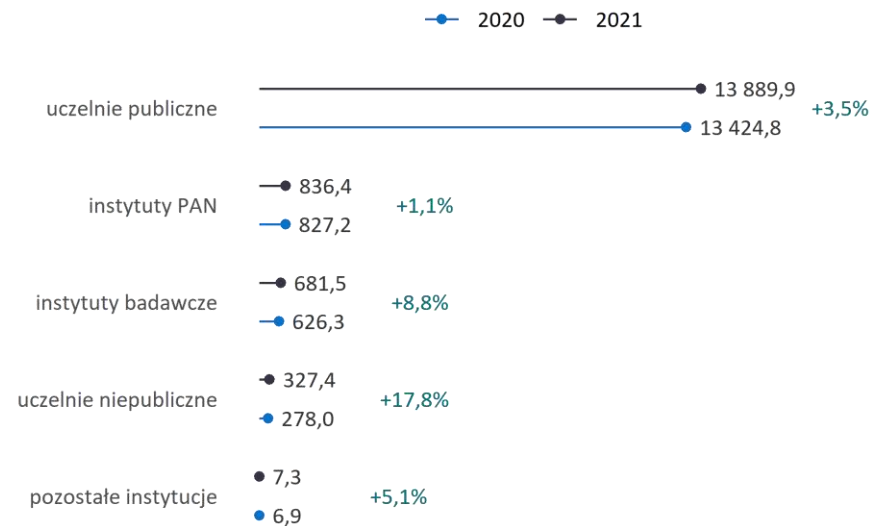
Wysokość środków w ramach subwencji w latach 2019–2021: instytucje naukowe nadzorowane przez ministerstwa inne niż MEiN (w mln zł)



Uwaga: zmiana obowiązku sprawozdawczego z wykorzystania subwencji w systemie POL-on; w 2021 roku podmiotami zobligowanymi do złożenia sprawozdania z wykorzystania subwencji w systemie POL-on, oprócz uczelni nadzorowanych przez MEiN oraz instytutów naukowych PAN, były jedynie szkoły wyższe nadzorowane przez Ministerstwo Zdrowia oraz instytuty badawcze.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych POL-on, stan na 27 lipca 2022.

Wysokość środków w ramach subwencji w latach 2020–2021 według typów instytucji naukowych: instytucje naukowe nadzorowane przez MEiN (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych MEiN, stan na 6 października 2022.

Największe kwoty w ramach subwencji trafiły do uczelni publicznych. Otrzymały one 88% subwencji przeznaczonej na wszystkie instytucje naukowe nadzorowane przez Ministerstwo Edukacji i Nauki. W 2021 roku było to prawie 14 mld zł, o 465 mln zł więcej niż w roku 2020. Kolejne pod względem wysokości środków przyznanych w ramach subwencji instytuty Polskiej Akademii Nauk otrzymały 836 mln zł, czyli nieco ponad 5% środków przeznaczonych dla wszystkich podmiotów. Natomiast instytutom badawczym przypadło w udziale 681 mln zł, co stanowiło nieco ponad 4% całej subwencji.

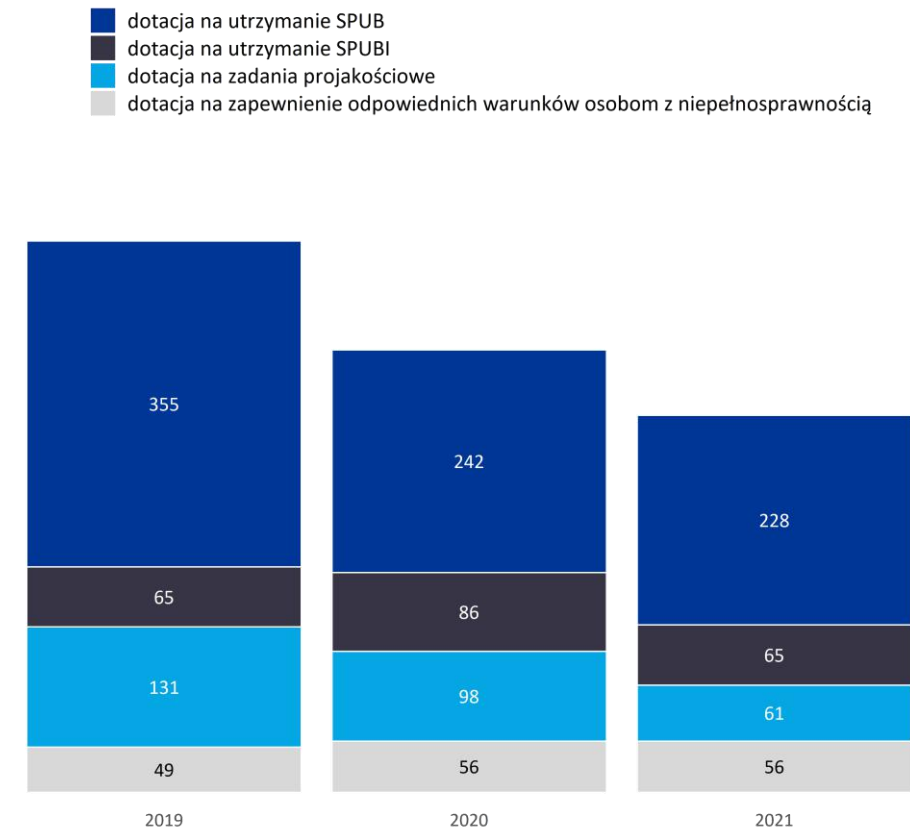
Największy – prawie 18-procentowy – wzrost subwencji w porównaniu z rokiem poprzedzającym zaobserwowano w przypadku uczelni niepublicznych. W 2020 roku kwota przyznanej im subwencji wyniosła 278 mln zł, a w roku 2021 – prawie o 50 mln zł więcej. Zdecydowaną większość tych środków otrzymały uczelnie kościelne, uwzględnione w niniejszym raporcie w grupie uczelni niepublicznych. W 2021 r podmioty te otrzymały w ramach subwencji 316 mln zł (2% całości subwencji).

Instytucje naukowe, oprócz subwencji, otrzymywały także dotacje przeznaczone na wspieranie określonych obszarów funkcjonowania. Podmioty te uzyskiwały dotacje na zadania związane z zapewnieniem osobom niepełnosprawnym warunków do pełnego udziału w: procesie przyjmowania na studia, do szkół doktorskich, kształceniu na studiach i w szkołach doktorskich lub prowadzeniu działalności naukowej. Wysokość tej dotacji w przypadku uczelni nadzorowanych przez MEiN uległa zwiększeniu z 49 mln zł w 2019 roku do 56 mln zł w latach 2020 i 2021 (por. s. 66).

W latach 2019–2021 uczelnie otrzymywały również dotację podmiotową na dofinansowanie zadań projakościowych. Uzyskały je uczelnie prowadzące kierunek studiów, który uzyskał ocenę wyróżniającą komisji w ramach oceny programowej, a także uczelnie niepubliczne prowadzące kształcenie w ramach stacjonarnych studiów doktoranckich. Od 2019 roku widoczne jest zmniejszenie wysokości dofinansowania w ramach tej dotacji z 131 mln zł w 2019 roku do 61 mln zł w roku 2021. Spadek ten związany jest ze zmianami w kształceniu doktorantów. W obowiązującym systemie kształcenie to odbywa się w ramach szkół doktorskich; inne formy studiów doktoranckich są zaś wygaszane. Dotację projakościową otrzymywali zaś wyłącznie doktoranci, którzy kończyli studia doktoranckie rozpoczęte przed rokiem akademickim 2019/2020.

W ramach finansowania instytucjonalnego jednostki naukowe (poza uczelniami niepublicznymi) uzyskiwały ponadto dotacje na utrzymanie aparatury naukowo badawczej lub stanowiska badawczego, unikatowych w skali kraju (SPUB) oraz dotacje na utrzymanie specjalnej infrastruktury informatycznej (SPUBI). W latach 2019–2021 zauważalny był niewielki spadek wysokości dotacji na utrzymanie SPUB. W 2020 roku wartość tej dotacji zmalała o 32% w stosunku do roku 2019 i wyniosła 242 mln zł. W 2021 spadek wysokości dofinansowania był mniejszy i stanowił niecałe 6%. Z kolei wartość dofinansowania na utrzymanie SPUBI w 2020 r wzrosła o 32% i wyniosła 86 mln zł, by w 2021 roku zmaleć do 65 mln zł.

Wysokość środków przekazywanych w ramach dotacji instytucjom naukowym nadzorowanym przez MEiN i inne ministerstwa w latach 2019–2021 (w mln zł)



Uwaga: w przypadku dotacji na zapewnienie odpowiednich warunków osobom z niepełnosprawnością kwoty dotyczą uczelni nadzorowanych przez MEiN.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych MEiN, stan na 6 października 2022.



FINANSOWANIE PROJEKTOWE

Programy NCN

Programy NCBR

Programy MEiN

Najważniejsze wnioski

- W roku 2021 do Narodowego Centrum Nauki oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju wpłynęło łącznie 14 697 wniosków (10 899 do NCN i 3 798 do NCBR), a finansowanie otrzymało 3 436 projektów (odpowiednio 2 510 i 926). Współczynnik sukcesu dla NCN wyniósł zatem 23%, a dla NCBR – 24%.
- Razem w obu agencjach wnioskowano o środki w wysokości 27 mld zł, z czego przyznano 6,2 mld zł. Na granty NCN dotyczące badań podstawowych przeznaczono 1,8 mld zł, a na przedsięwzięcia oparte na badaniach stosowanych, wspierane przez NCBR – 4,4 mld zł, czyli ponad dwa razy więcej.
- W konkursach dotyczących badań podstawowych najwięcej pieniędzy na projekty pozyskali przedstawiciele uczelni publicznych – było to 1,2 mld zł, co stanowi prawie 69% całkowitej kwoty przeznaczonej na granty przez NCN. Przedsiębiorstwa, które w największym stopniu skorzystały z oferty NCBR, uzyskały w 2021 roku 3,8 mld zł, co stanowi 87% całkowitej kwoty

przekazanej na badania przez tę agencję finansującą.

- W 2021 roku największą liczbę aplikacji do NCN złożyli przedstawiciele nauk ścisłych i przyrodniczych (3 323), zaś o granty NCBR najczęściej aplikowali przedstawiciele nauk inżynieryjno-technicznych (2 683), z czego sfinansowano odpowiednio 882 i 679 projektów. Największa liczba aplikacji przedstawicieli tych dziedzin przełożyła się na najwyższe sumy środków wnioskowane i otrzymane z obu instytucji. Reprezentanci nauk ścisłych i przyrodniczych wnioskowali do NCN o 3 mld zł, z czego otrzymali prawie 749 mln zł. Natomiast reprezentanci nauk inżynieryjno-technicznych wnioskujący do NCBR o 13,5 mld zł, otrzymali 3,4 mld zł.
- Najwyższe wartości współczynnika sukcesu w ubieganiu się o granty, zarówno Narodowego Centrum Nauki, jak i Narodowego Centrum Badań i Rozwoju charakteryzowały w 2021 roku instytuty Polskiej Akademii Nauk. Wskaźnik ten wyniósł odpowiednio 28% i 31%.

- W dziesięciu edycjach Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki, przeprowadzonych w latach 2011–2021, sfinansowano łącznie 1 198 projektów o wartości ponad 602 mln zł. Przedsięwzięcia istotne dla utrzymania polskiego dziedzictwa narodowego i kulturowego realizowane są przede wszystkim przez uczelnie publiczne, ale także instytuty PAN oraz fundacje i biblioteki naukowe. Liderami w programie pozostają województwa, w których znajdują się instytucje naukowe o silnej humanistycznej tradycji: mazowieckie, małopolskie oraz wielkopolskie.
- Dużym zainteresowaniem badaczy cieszy się program stypendiów dla wybitnych młodych naukowców. W latach 2017–2022 złożyli oni łącznie 9247 wniosków, z czego sfinansowano 1 233 stypendia o łącznej wartości 6,6 mln zł. Rok rocznie najczęściej wniosków o stypendia wpływa z uczelni publicznych. Największe zainteresowanie konkursem wyrażone liczbą złożonych wniosków odnotowano w województwach mazowieckim (3 850) i małopolskim (2 354).

- Największa liczba laureatów stypendiów dla młodych wybitnych naukowców reprezentuje nauki inżynieryjno-techniczne (294) oraz nauki ścisłe i przyrodnicze (286). Zdecydowaną większość w tych dziedzinach stanowią mężczyźni (odpowiednio: 76 i 73%). Wśród kobiet najwięcej laureatek jest w naukach rolniczych i medycznych (odpowiednio 68 i 53%).
 - W celu zacieśniania współpracy między sektorem nauki i przedsiębiorstw, powstał program Doktoraty Wdrożeniowe. Od 2017 roku, w pięciu edycjach wzięło udział niemal 2,2 tys. doktorantów, z których zdecydowaną większość stanowili mężczyźni. Największa liczba uczestników programu kształciła się na uczelniach publicznych (2 060 doktorantów). W piątej edycji z 2021 roku, podobnie jak w poprzednich, zdecydowana większość młodych badaczy reprezentowała nauki inżynieryjno-techniczne (63%), na kolejnych miejscach znalazły się nauki społeczne (13%) oraz ścisłe i przyrodnicze (12%).
 - Założeniem programu Doktoraty Wdrożeniowe jest przygotowanie rozprawy doktorskiej, która usprawni funkcjonowanie instytucji współpracującej. Wśród tych instytucji dominowały przedsiębiorstwa, a zwłaszcza duże firmy (169 doktorantów). Na drugim miejscu wśród podmiotów współpracujących znalazły się instytuty naukowe, wśród których na czołówkę wybił się Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa z 40 doktorantami w programie w latach 2017–2021. Niemal co trzeci podmiot współpracujący zlokalizowany był w województwie mazowieckim.
 - Kolejnym programem, który przewiduje współpracę między podmiotami działającymi w obszarze nauki a podmiotami ze sfery społeczno-gospodarczej jest konkurs Nauka dla Społeczeństwa. W pierwszym naborze, który został otwarty w 2021 roku, wpłynęły 392 wnioski, z czego 189 uzyskało finansowanie na łączną sumę 171 mln zł. Najwięcej wniosków (112) pochodziło z instytucji zlokalizowanych w województwie mazowieckim; finansowanie otrzymała ponad połowa z nich (61) na łączną sumę 66,9 mln zł. Liderem wśród
- wnioskodawców były uczelnie publiczne (193), których projekty pozyskały dofinansowanie na poziomie 64,2 mln zł.

Programy NCN

W ramach konkursów organizowanych przez Narodowe Centrum Nauki finansowane są krajowe i międzynarodowe projekty badawcze, realizowane przez doświadczonych naukowców, a także stypendia doktorskie i staże po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Beneficjentami oferowanego wsparcia mogą być podmioty sektora szkolnictwa wyższego i nauki, zespoły badawcze oraz indywidualni pracownicy naukowi i osoby rozpoczynające karierę naukową. Co istotne, NCN finansuje projekty o charakterze oddolnym, a zatem o tematyce proponowanej przez badaczy.

Jeden z priorytetów Centrum to wspieranie osób rozpoczynających karierę naukową. Na ten cel przeznaczane jest co najmniej 20% środków NCN. W krajowych konkursach NCN rozstrzygniętych w 2021 roku 37% łącznej kwoty przyznanej naukowcom stanowiły środki przeznaczone na projekty realizowane przez osoby spełniające definicję młodego naukowca. Spośród wszystkich projektów zakwalifikowanych do finansowania 62%* były realizowane przez młodych naukowców (NCN 2021, s. 24).

Konkursy skierowane do mniej doświadczonych badaczy to (NCN 2021, s. 12–15):

- Preludium – w ramach którego finansowane są projekty badawcze osób bez stopnia naukowego doktora,
- Preludium Bis – dla promotorów na realizację projektów badawczych doktorantów w szkołach doktorskich,
- Sonatina – dla naukowców, którzy uzyskali stopień naukowy doktora nie wcześniej niż trzy lata przed rokiem złożenia wniosku lub którym zostanie on nadany do 30 czerwca określonego roku, na projekty badawcze i finansowanie zagranicznych staży,
- Sonata – dla naukowców, którzy uzyskali stopień doktora od dwóch do siedmiu lat przed rokiem złożenia wniosku, na innowacyjne projekty badawcze z wykorzystaniem nowoczesnego zaplecza aparaturowego lub oryginalnego rozwiązania metodologicznego,
- Sonata Bis – dla osób, które uzyskały stopień doktora od 5 do 12 lat przed rokiem wystąpienia z wnioskiem, na powołanie nowego zespołu

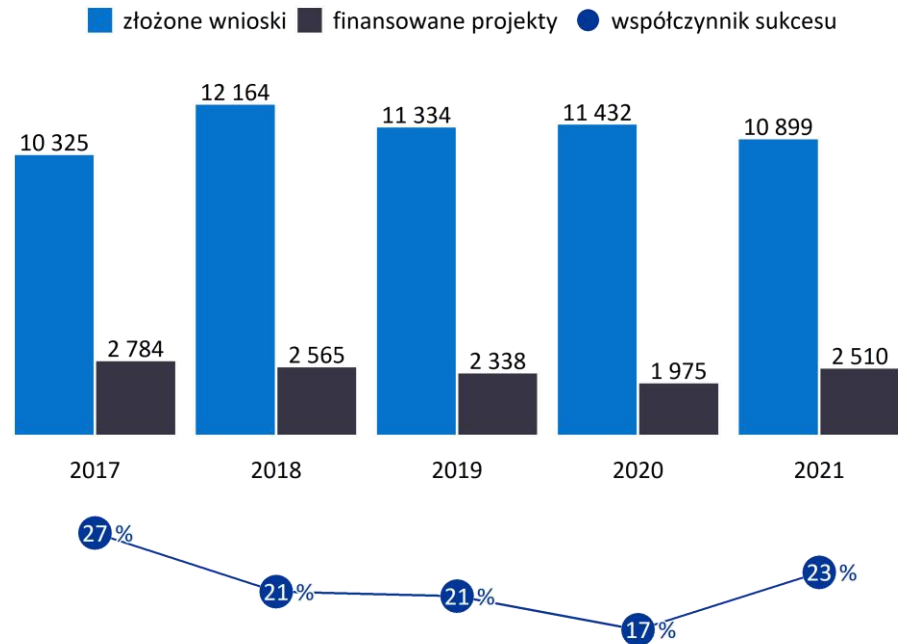
badawczego,

- Miniatura – dla osób, które uzyskały stopień naukowy doktora nie wcześniej niż 12 lat przed rokiem wystąpienia z wnioskiem i nie są laureatami konkursów organizowanych przez NCN, na działania naukowe służące przygotowaniu przyszłego projektu naukowego.

Finansowanie najlepszych badań naukowych przez Narodowe Centrum Nauki możliwe jest dzięki dwuetapowemu systemowi środowiskowej oceny (*peer review*). Ogólną zasadą jest uwzględnianie w starannie przemyślanych proporcjach zarówno oceny jakości samego projektu, jak i dorobku jego kierownika oraz wykonawców (NCN 2021, s. 5). Po sprawdzeniu przez agencję wymogów formalnych zgłoszone projekty są weryfikowane przez członków paneli eksperckich i recenzentów zewnętrznych, zarówno polskich, jak i zagranicznych. Na tej podstawie zespół ekspertów sporządza ostateczną listę rankingową. W 2021 roku w procesie oceny wniosków uczestniczyło 7 903 recenzentów z kraju i z zagranicy, którzy wykonali 10 021 indywidualnych ocen. Aż 96% ekspertów pochodziło z zagranicy (NCN 2021, s. 28).

* Ze względu na brak danych nie ujęto konkursu Tango, konkursów ogłaszanych wspólnie z NAWA oraz Szybkiej ścieżki dostępu do funduszy na badania nad COVID-19.

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w konkursach NCN w latach 2017–2021

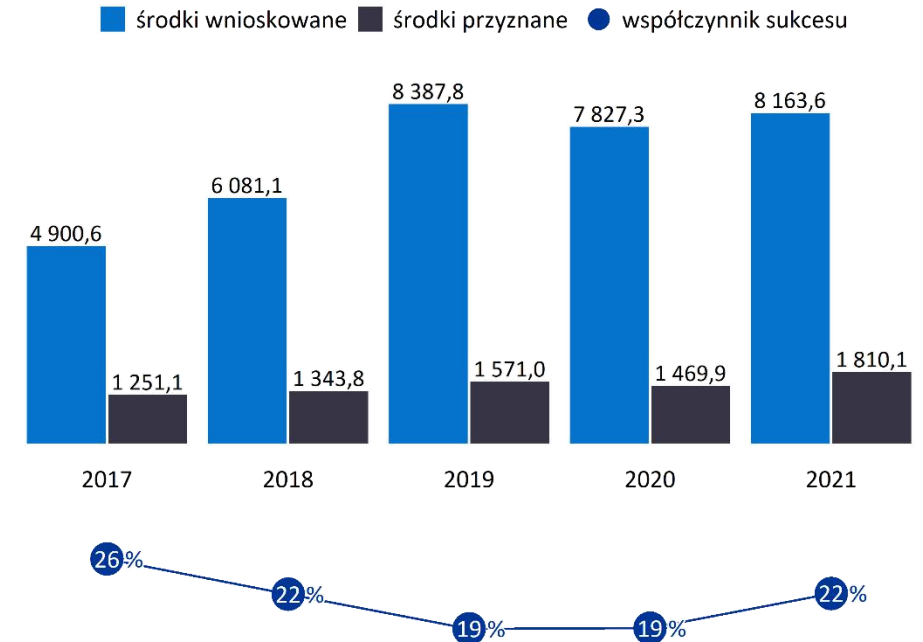


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

W 2021 roku liczba złożonych do NCN wniosków wyniosła około 11 tys., najmniej od 2018 roku. W latach 2017–2021 w konkursach NCN finansowanie otrzymało łącznie niemal 12,2 tys. projektów, z czego najwięcej w 2017 roku.

W analizowanym okresie współczynnik sukcesu wahał się w granicach 17–27%. W 2021 roku współczynnik sukcesu wyniósł 23% i był wyższy niż w roku poprzednim o 6 punktów procentowych.

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w konkursach NCN w latach 2017–2021 (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

W latach 2017–2021 w konkursach NCN przyznano łącznie 7,4 mld zł. Rok 2021 okazał się najlepszy dla wnioskodawców pod względem wielkości zdobytych środków – beneficjentom konkursów ogłaszanych przez Narodowe Centrum Nauki przyznano ponad 1,8 mld zł, czyli o 559 mln zł więcej niż w roku 2017. Współczynnik sukcesu w 2021 roku osiągnął wartość 22%.

W latach 2020 i 2021 największą liczbę wniosków złożyli wnioskodawcy z województwa mazowieckiego, małopolskiego, wielkopolskiego i dolnośląskiego (zob. s. 73). Województwa te charakteryzowały się również najwyższymi wartościami współczynnika sukcesu – ponad jedna czwarta wniosków złożonych przez wnioskodawców z tych województw w 2021 roku uzyskała finansowanie. W 2020 roku współczynnik sukcesu w tych województwach oscylował wokół 20%.

Największymi beneficjentami konkursów NCN w latach 2020 i 2021, adekwatnie do liczby finansowanych projektów, byli wnioskodawcy z województwa mazowieckiego (uzyskali odpowiednio 528,3 mln zł i 564,9 mln zł) i małopolskiego (259 mln zł i 378,6 mln zł, zob. s. 74). Najwyższy współczynnik sukcesu pod względem uzyskanych środków osiągnęło w 2020 roku województwo mazowieckie (23%) i dolnośląskie (21%), a w 2021 roku województwo lubuskie (30%), choć w tym ostatnim wnioskowano o najniższą pulę środków w skali kraju. W czołówce pod względem współczynnika sukcesu w 2021 roku były również wspomniane wyżej województwa: małopolskie (26%), dolnośląskie (25%), wielkopolskie (25%) i mazowieckie (24%).

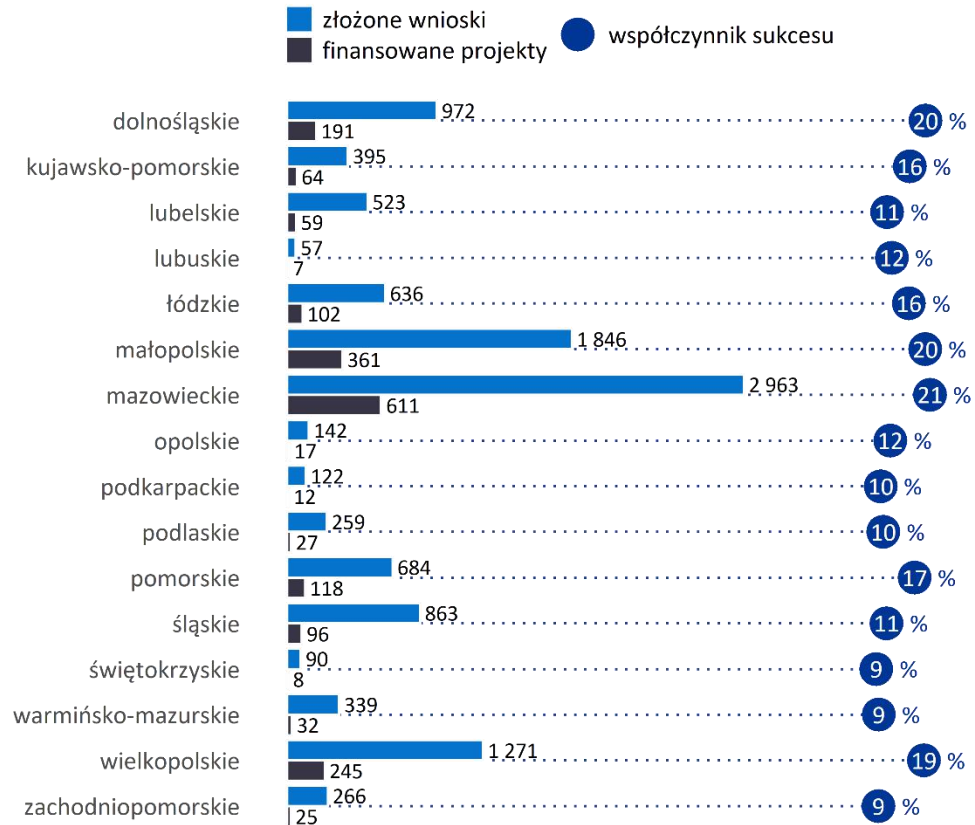
Biorąc pod uwagę typ instytucji wnioskującej w konkursach NCN, w latach 2017–2021, na pierwszym miejscu pod względem liczby złożonych wniosków plasują się uczelnie publiczne (zob. s. 75). W roku 2021 wnioski przygotowane na tych uczelniach stanowiły 79% wszystkich aplikacji o granty. Rekordowy w analizowanym okresie był rok 2018, w którym podmioty te złożyły około 10 tysięcy wniosków. 14% wniosków złożonych w 2021 roku to aplikacje instytutów Polskiej Akademii Nauk. Rządziej starały się o granty instytuty badawcze (co wiąże się z charakterem ich działalności, związanej z badaniami wdrożeniowymi, będącymi w gestii NCBR) oraz uczelnie niepubliczne. Te ostatnie złożyły zaledwie 287 wniosków, co stanowiło niespełna 3% wszystkich aplikacji z 2021 roku. W konkursach NCN uczestniczą, chociaż bardzo rzadko, również podmioty takie jak przedsiębiorstwa, archiwa, biblioteki, muzea, organizacje pozarządowe, szpitale, placówki samorządowe etc. Złożone przez nie wnioski stanowią jednak niespełna 1% aplikacji.

Struktura aktywności różnego typu instytucji w projektach finansowanych przez NCN w latach 2017–2021 jest zbliżona do struktury wniosków. Liderem pod względem liczby pozytywnie ocenionych zgłoszeń konkursowych we wszystkich analizowanych latach pozostają uczelnie publiczne – w roku 2021

pozyskały finansowanie dla 1 916 projektów (zob. s. 75). W następnej kolejności najwięcej projektów do realizacji wybrano spośród propozycji instytutów PAN – w roku 2021 pozytywnie oceniono 433 spośród ich wniosków.

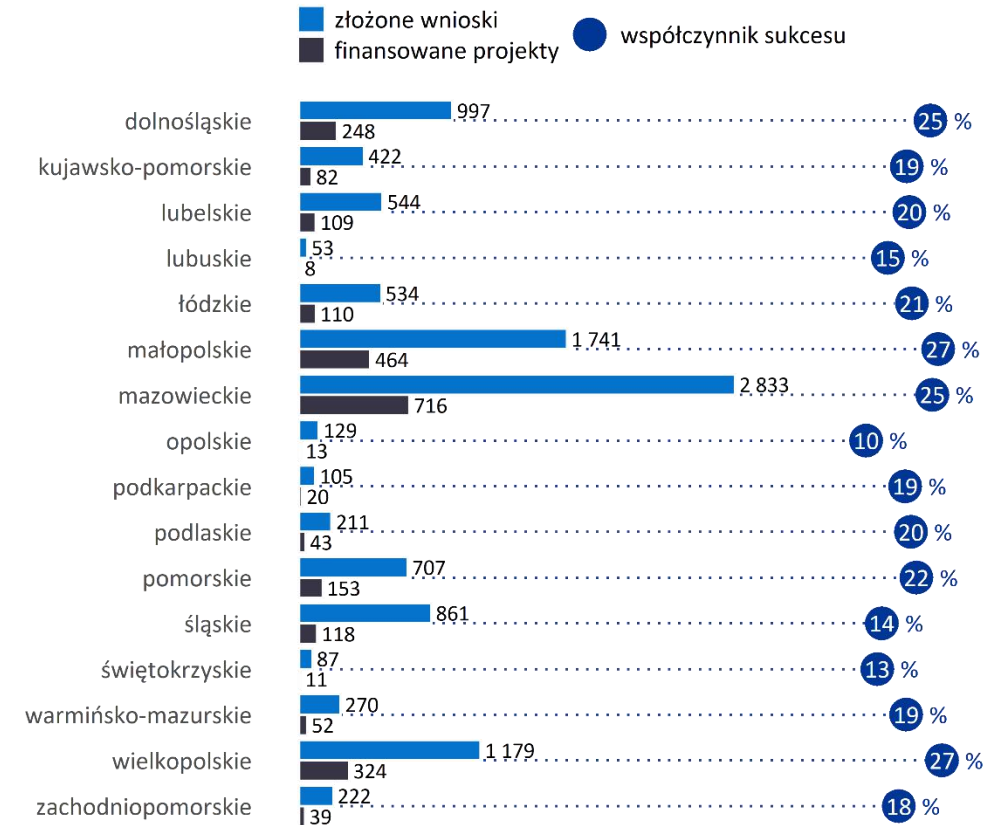
Analiza współczynnika sukcesu w badanym okresie pokazuje, że w latach 2017–2020 zauważalny był spadek jego wartości dla wszystkich podmiotów aplikujących do NCN. W 2021 roku obserwowany jest znaczny wzrost tej wartości dla podmiotów sektora szkolnictwa wyższego i nauki. Największy przyrost zanotowano w przypadku uczelni niepublicznych (o 9 p.p.) oraz instytutów badawczych (o 7 p.p.). Wartości współczynników sukcesu składanych wniosków wskazują, że w analizowanym okresie w konkursach NCN najlepiej radziły sobie instytuty Polskiej Akademii Nauk – ich współczynnik sukcesu mieścił się w granicach 24–35% (zob. s. 76). Skuteczność uczelni publicznych wahała się w granicach 16–27%. W roku 2021 współczynnik sukcesu instytutów badawczych, uczelni publicznych i uczelni niepublicznych był na zbliżonym poziomie – odpowiednio 23%, 22% i 20%. Najlepsze pod tym względem instytuty PAN osiągnęły współczynnik na poziomie 28%. Finansowanie otrzymało jedynie 11% wniosków złożonych przez pozostałe podmioty.

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w konkursach NCN w 2020 roku według województw



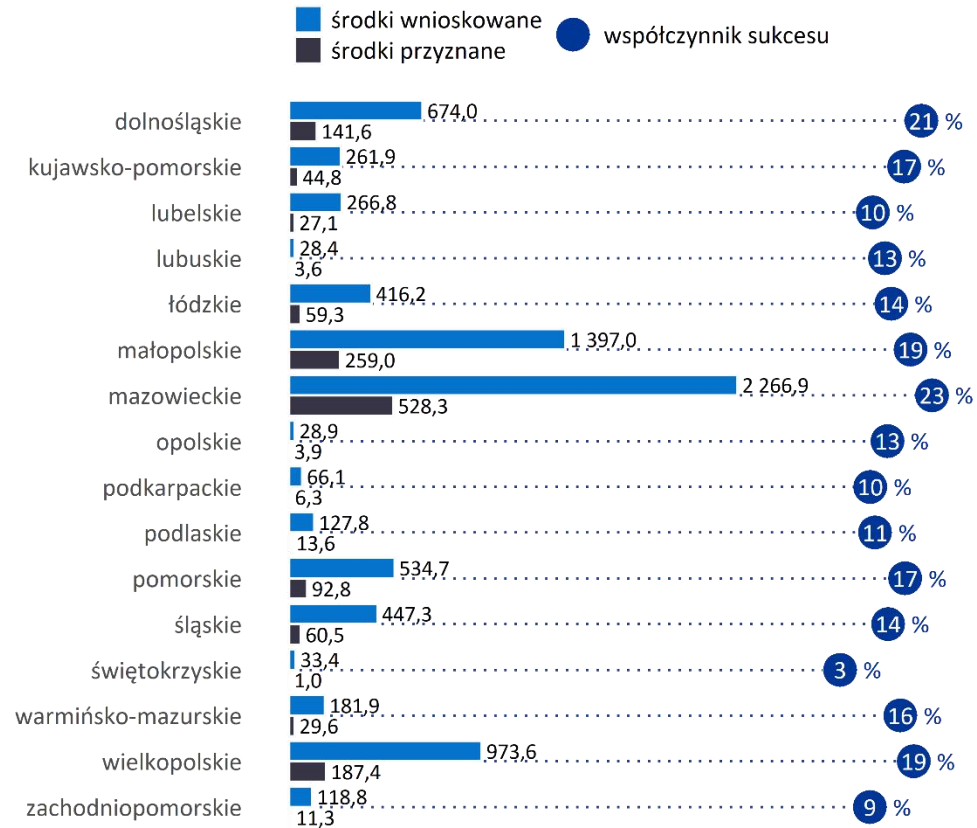
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w konkursach NCN w 2021 roku według województw



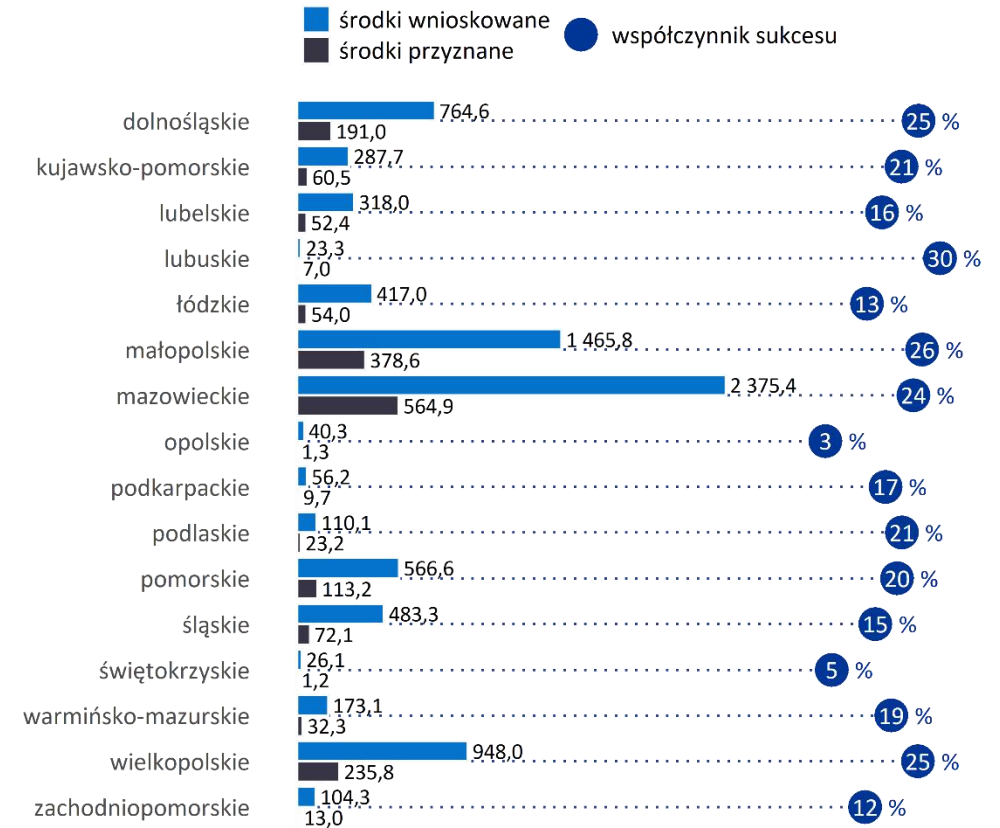
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w konkursach NCN w 2020 roku według województw (w mln zł)



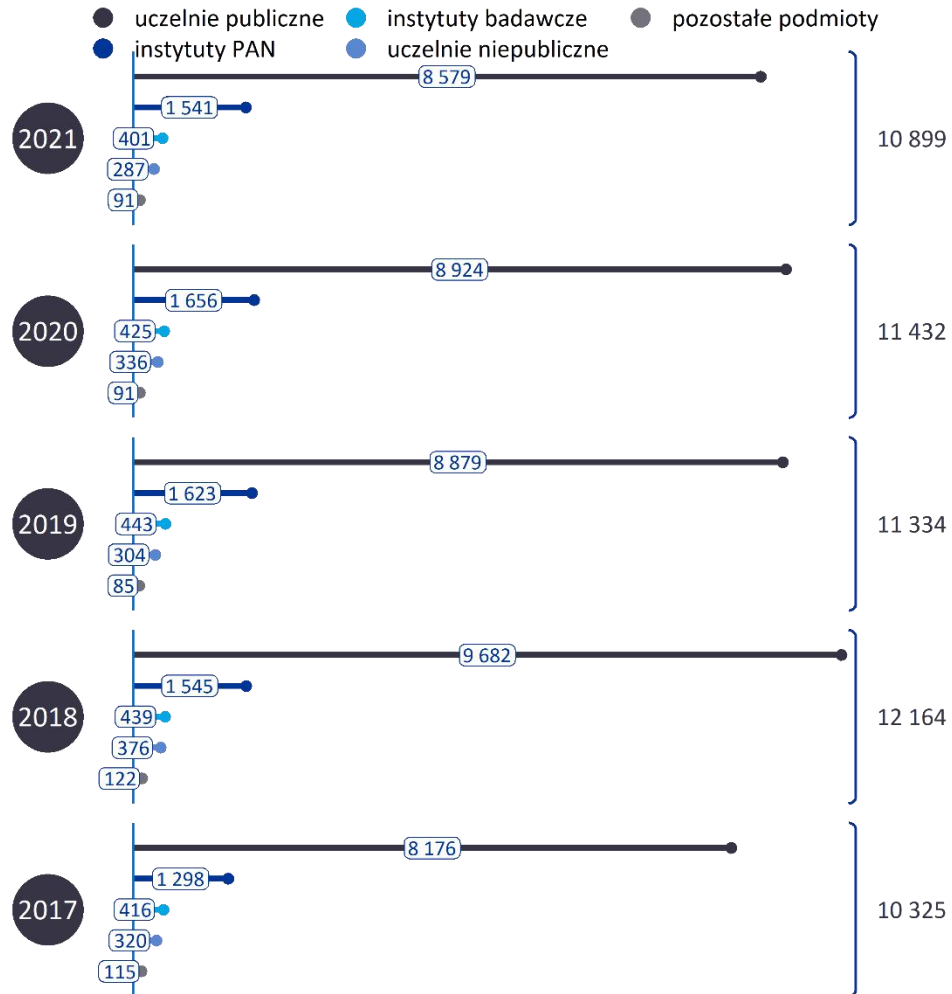
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w konkursach NCN w 2021 roku według województw (w mln zł)



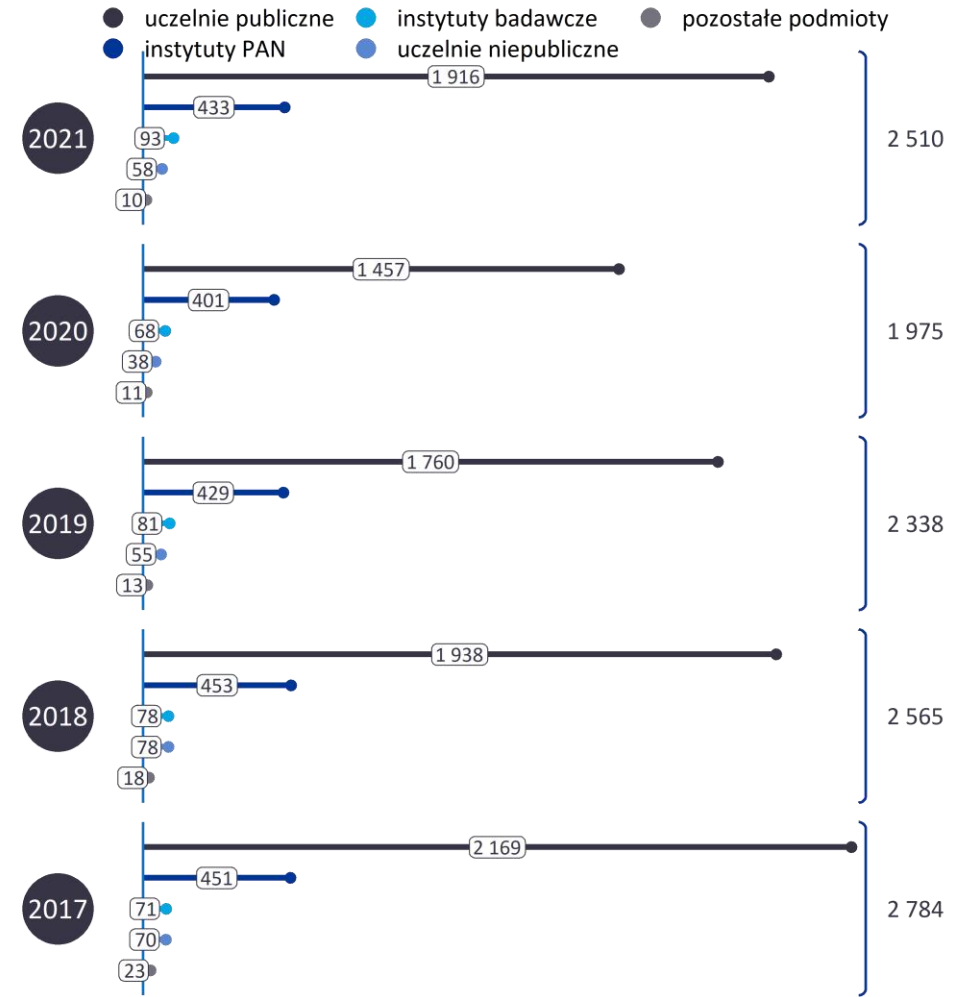
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Liczba wniosków złożonych w konkursach NCN w latach 2017–2021 według typów wnioskodawców



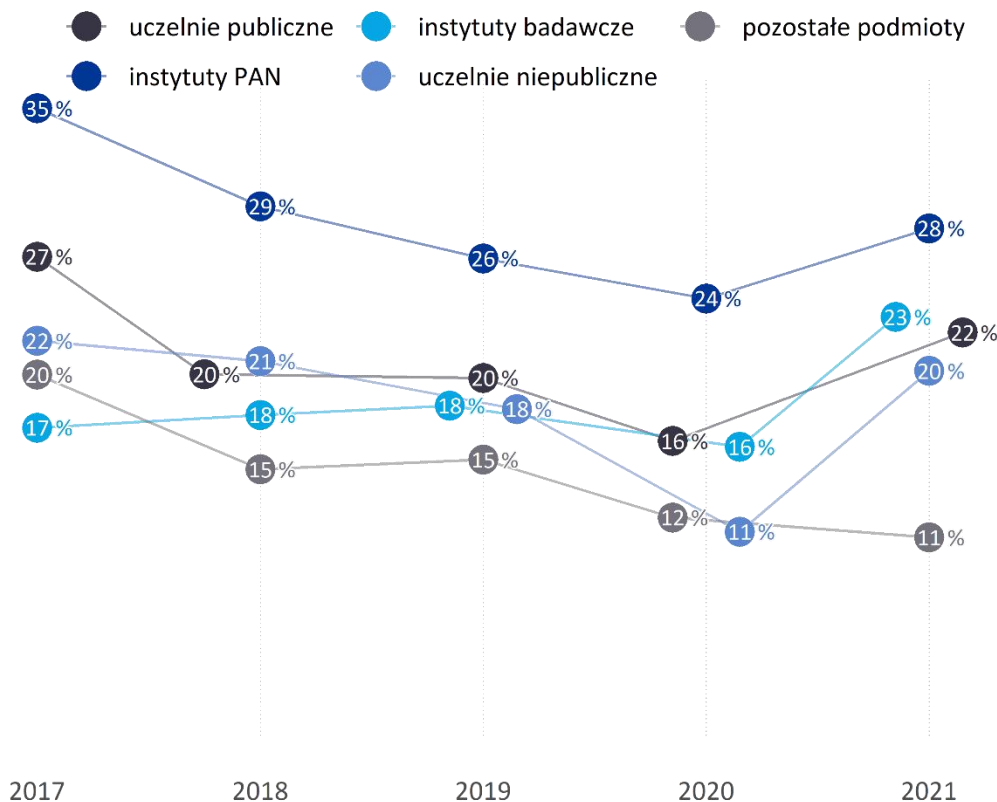
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Liczba projektów finansowanych w konkursach NCN w latach 2017–2021 według typów wnioskodawców



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Współczynnik sukcesu wniosków złożonych w konkursach NCN w latach 2017–2021 według typów wnioskodawców

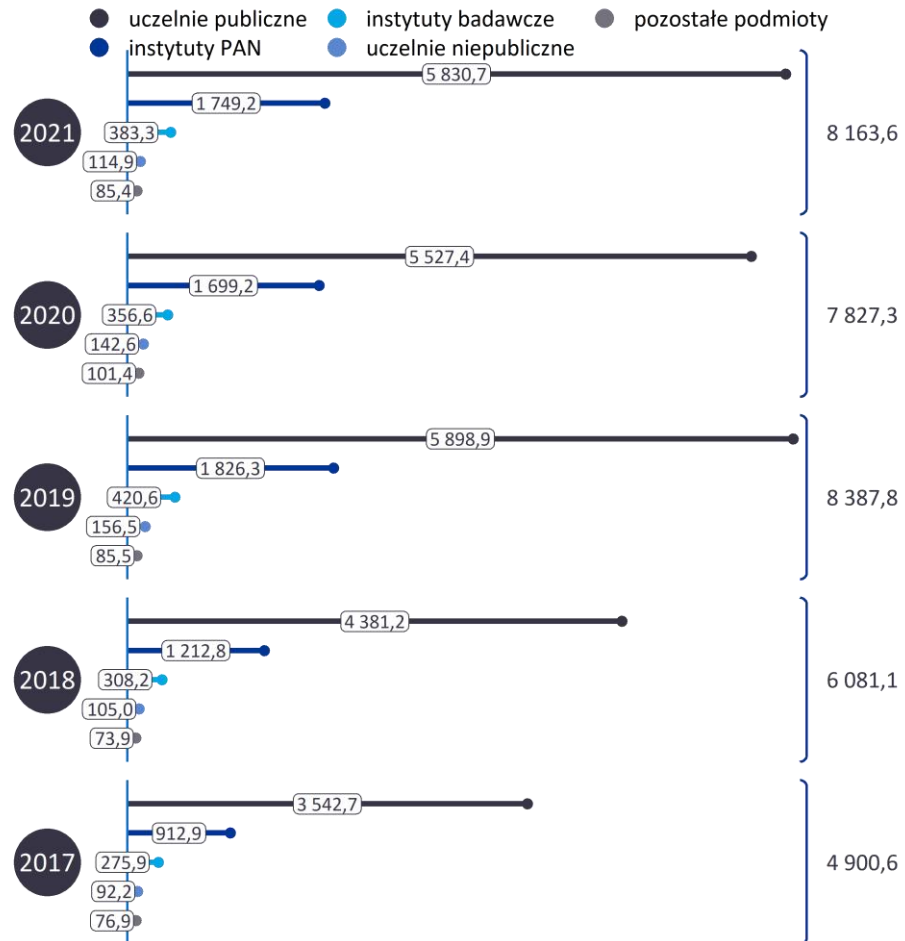


W latach 2017–2021 w ramach konkursów NCN wnioskowano o środki w wysokości 35,4 mld zł. W całym analizowanym okresie struktura środków wnioskowanych przez poszczególne typy instytucji była podobna. O największą pulę dofinansowania z NCN ubiegali się reprezentanci uczelni publicznych, a kolejne miejsca zajmowali przedstawiciele instytutów PAN i instytutów badawczych (zob. s. 77). W 2021 roku uczelnie publiczne zabiegały o 71% kwoty wnioskowanej łącznie przez wszystkie podmioty. Udział instytutów PAN i instytutów badawczych we wnioskowanej kwocie wyniósł odpowiednio 21% i 5%. O najmniejsze środki wnosiły w 2021 roku uczelnie niepubliczne i podmioty z grupy pozostałych, co wiązało się z przygotowaniem przez nie niewielkiej liczby wniosków w stosunku do innych typów wnioskodawców.

W latach 2017–2021 środki pozyskiwane przez poszczególne typy instytucji zwiększały się z roku na rok. W całym analizowanym okresie Narodowe Centrum Nauki przyznało granty w łącznej wysokości 7,4 mld zł. W 2021 roku 69% środków przekazanych w ramach konkursów NCN przypadło uczelniom publicznym. Instytuty PAN otrzymały 25% całej sumy przyznanych środków, a instytuty badawcze – 5%. Udział uczelni niepublicznych w łącznej puli dofinansowania nieznacznie przekroczył 1% (zob. s. 77).

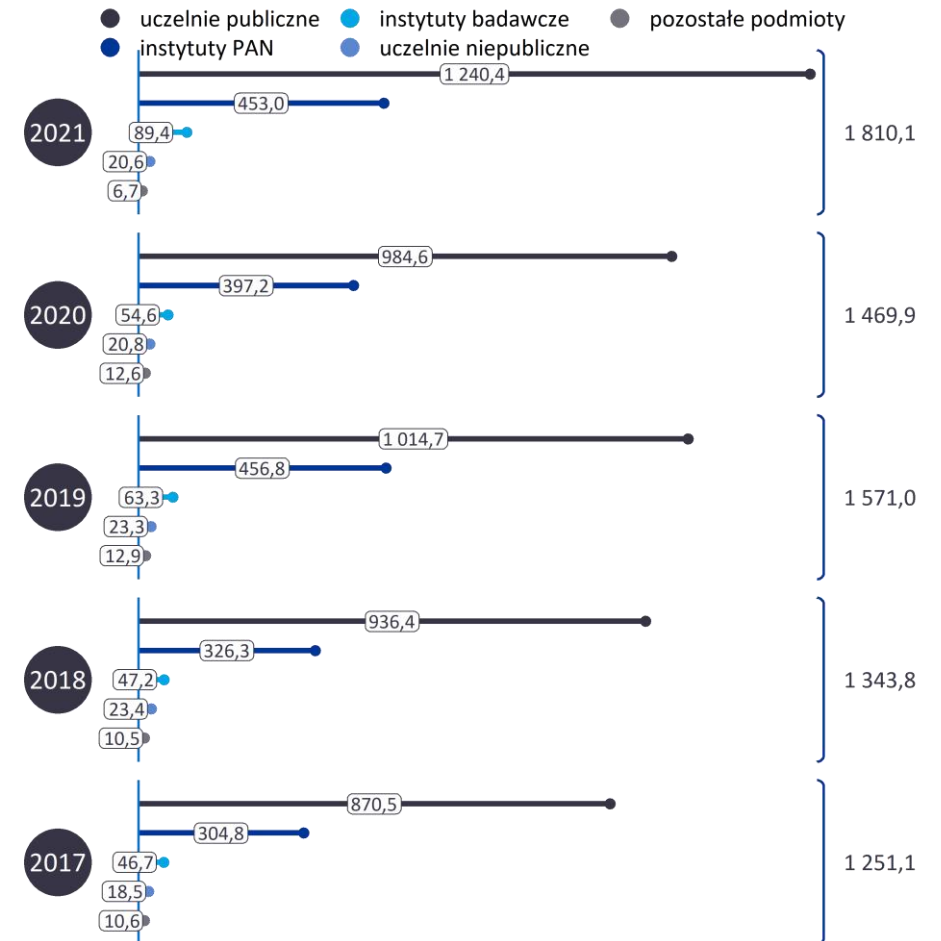
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Wysokość środków wnioskowanych w konkursach NCN w latach 2017–2021 według typów wnioskodawców (w mln zł)



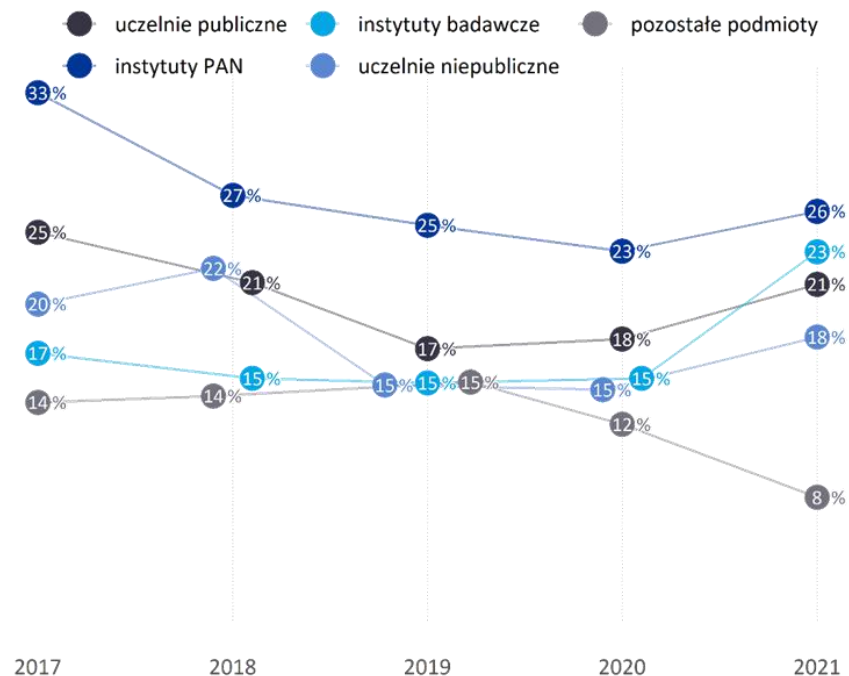
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Wysokość środków przyznanych w konkursach NCN w latach 2017–2021 według typów wnioskodawców (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Współczynnik sukcesu w zakresie pozyskiwania środków w konkursach NCN w latach 2017–2021 według typów wnioskodawców



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Każdego roku najwyższym współczynnikiem sukcesu pod względem pozyskanych środków, analogicznie jak w przypadku liczby pozyskanych wniosków, mogły poszczycić się instytuty PAN. W latach 2017–2021 otrzymywały one od około jednej czwartej do jednej trzeciej finansowania, o które wnioskowały.

Mniej skuteczne (ale jednocześnie wnioskujące o znacznie większe sumy) były uczelnie publiczne, uzyskujące w tym okresie od 17 do 25% wnioskowanych środków. Nieco niższe współczynniki sukcesu odnotowano w przypadku uczelni niepublicznych (15–22% w omawianym okresie); wyjątkiem był rok 2018, gdy wyprzedziły one uczelnie publiczne o jeden punkt procentowy.

W grupie instytucji naukowych (po spadkach lub stagnacji do roku 2020) zauważalny jest wzrost skuteczności między 2020 a 2021 rokiem. Współczynnik sukcesu instytutów PAN, uczelni publicznych i uczelni niepublicznych wzrósł w tym okresie o 3 punkty procentowe w przypadku każdego z wymienionych typów wnioskodawców. Największy skok skuteczności nastąpił w przypadku instytutów badawczych – po trzech latach utrzymywania się na poziomie 15% wzrósł aż o 8 punktów procentowych. Trend ten nie objął jedynie pozostałych instytucji, których współczynnik sukcesu w latach 2017–2020 oscylował wokół 12–15%, a w 2021 roku spadł do zaledwie 8%.

W latach 2017–2021 najwięcej wniosków w konkursach NCN (średnio 3,5 tys. w całym okresie) składali przedstawiciele nauk ścisłych i przyrodniczych (zob. s. 80). Wysoką aktywność wykazywali w tym czasie również badacze z nauk społecznych (średnio 2,2 tys. wniosków). Niewielka liczba starań o granty charakteryzowała reprezentantów nauk rolniczych – może być to związane z częstszym w tej dziedzinie prowadzeniem badań nastawionych na bezpośrednie wdrożenia, znajdujących się w gestii Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Średnia liczba projektów, które uzyskały dofinansowanie z NCN w całym analizowanym okresie była największa w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych (898 projektów); na kolejnych miejscach znalazły się nauki inżynierjno-techniczne (410) oraz nauki społeczne (396).

Biorąc pod uwagę cały okres 2017–2021, najwyższy współczynnik sukcesu w programach NCN osiągnęli przedstawiciele nauk ścisłych i przyrodniczych – między 20% a 33%. W 2021 roku współczynnik sukcesu dla dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych wyniósł 27%, z kolei dla nauk humanistycznych, inżynierjno-

technicznych, rolniczych i medycznych wahał się w granicach 22%-24%, a dla nauk społecznych wyniósł 19%.

W latach 2017–2021 o największą sumę grantów, podobnie jak w przypadku liczby wniosków, starali się badacze z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych, z czego o najwyższą kwotę ubiegali się w roku 2019, wnioskując o 3,5 mld zł (zob. s. 81).

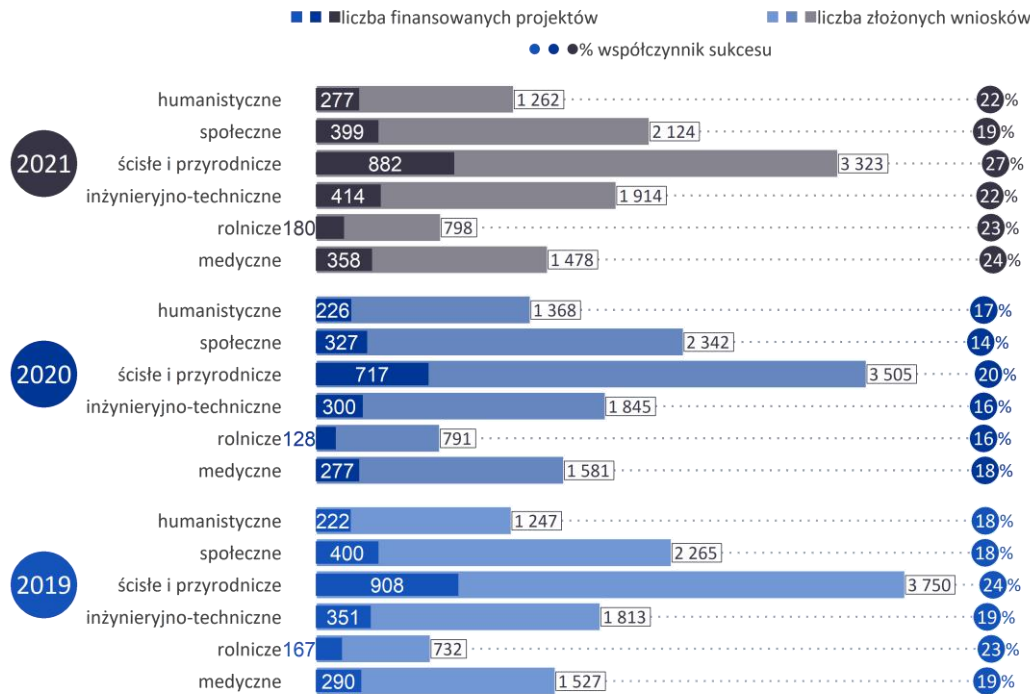
W 2021 roku wnioski składane na projekty z nauk ścisłych i przyrodniczych opiewały na 3 mld zł. Kolejni w zestawieniu przedstawiciele nauk inżynierjno-technicznych wnioskowali o 1,6 mld zł, a badacze z dziedziny nauk medycznych o 1,5 mld zł. Najniższa była suma środków wnioskowanych przez aplikujących w dziedzinie nauk humanistycznych (524,8 mln zł) oraz rolniczych (684,6 mln zł).

W 2021 roku w ramach konkursów NCN przyznano granty w wysokości ponad 1,8 mld zł, z czego 41% trafiło do przedstawicieli dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych, 18% przeznaczono na projekty z dziedziny nauk medycznych, a 17% na projekty z dziedziny nauk inżynierjno-technicznych. Najmniejszą

kwotę dofinansowania (125 mln zł) otrzymały projekty z dziedziny nauk humanistycznych.

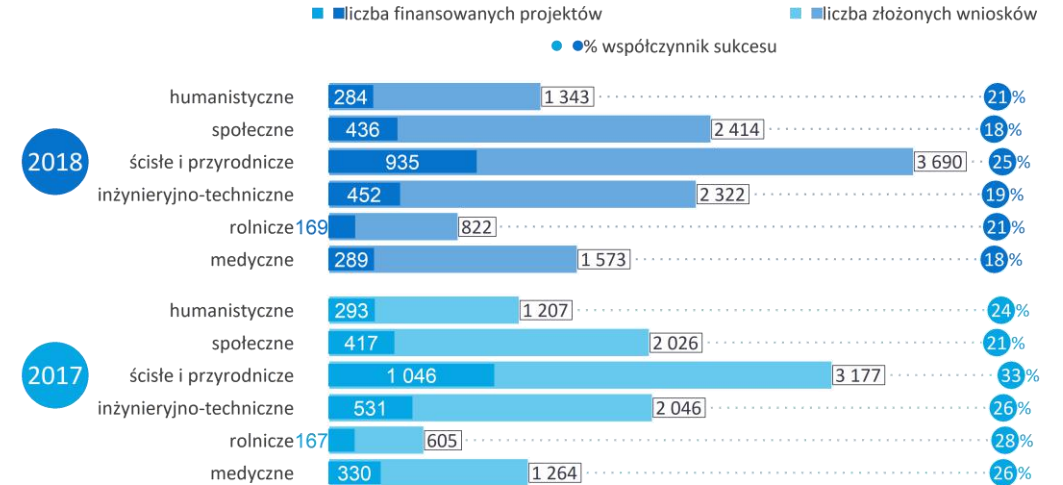
Współczynnik sukcesu w pozyskiwaniu środków na badania z Narodowego Centrum Nauki w 2021 roku był najwyższy dla przedstawicieli nauk ścisłych i przyrodniczych (25%) oraz nauk humanistycznych (24%), a najniższy dla grantobiorców z dziedziny nauk inżynierjno-technicznych (19%) i społecznych (20%).

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w konkursach NCN w latach 2019–2021 według dziedzin nauki



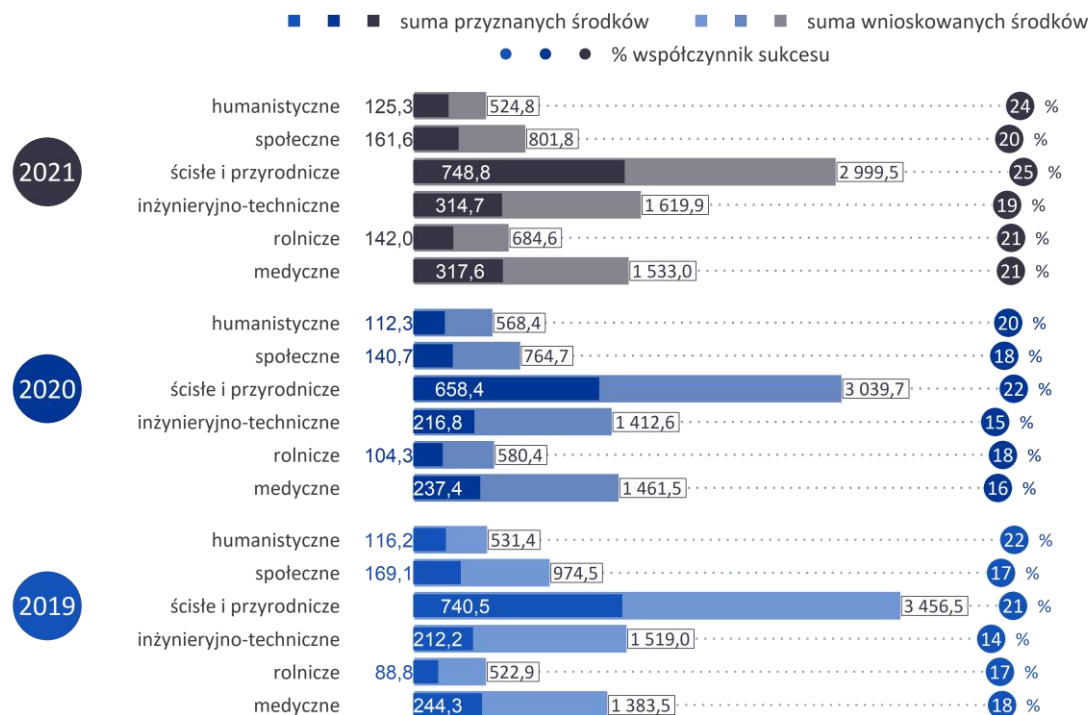
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w konkursach NCN w latach 2017–2018 według dziedzin nauki



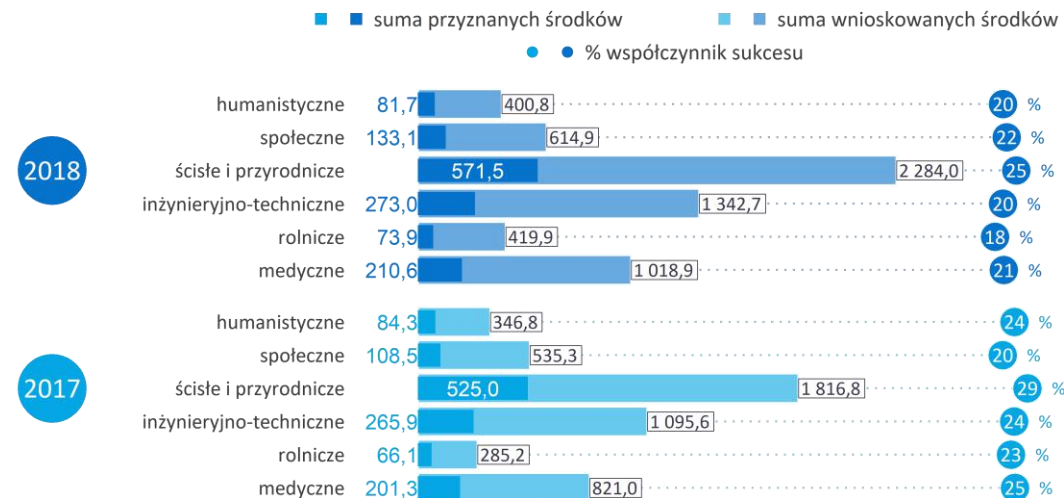
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w konkursach NCN w latach 2019–2021 według dziedzin nauki (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w konkursach NCN w latach 2017–2018 według dziedzin nauki (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Analiza udziału wniosków złożonych do NCN w latach 2017–2021 przez różne typy podmiotów (zob. s. 83) wskazuje na zdecydowaną przewagę pod tym względem, we wszystkich dziedzinach nauki, uczelni publicznych (72%–85%). Z kolei zaangażowanie uczelni niepublicznych na tle innych typów podmiotów było zauważalne przede wszystkim w naukach społecznych (9%–11% złożonych wniosków) i – w mniejszym stopniu – w naukach humanistycznych (5%–7%). Udział wniosków przygotowanych na tych uczelniach w innych dziedzinach nauki nie przekraczał 1%. Aktywność instytutów PAN była szczególnie widoczna w naukach ścisłych i przyrodniczych (20%–23%), a także rolniczych (13%–17%) i inżynieryjno-technicznych (12%–15%). Natomiast instytuty badawcze zaznaczyły swoją obecność wśród wnioskodawców głównie w naukach medycznych (7%–11%) i rolniczych (7%–9%).

Statystyki dotyczące udziału projektów finansowanych przez NCN, pochodzących z różnych typów instytucji (zob. s. 84), zasadniczo odzwierciedlają rozkład ich aktywności w ubieganiu się o granty w poszczególnych dziedzinach nauki. W każdej z dziedzin nauki przeważały projekty pozyskane przez uczelnie publiczne (67%–84%). Uczelnie niepubliczne zaznaczyły swoją obecność wśród grantobiorców głównie w dziedzinie nauk społecznych (9%–12% pozyskanych

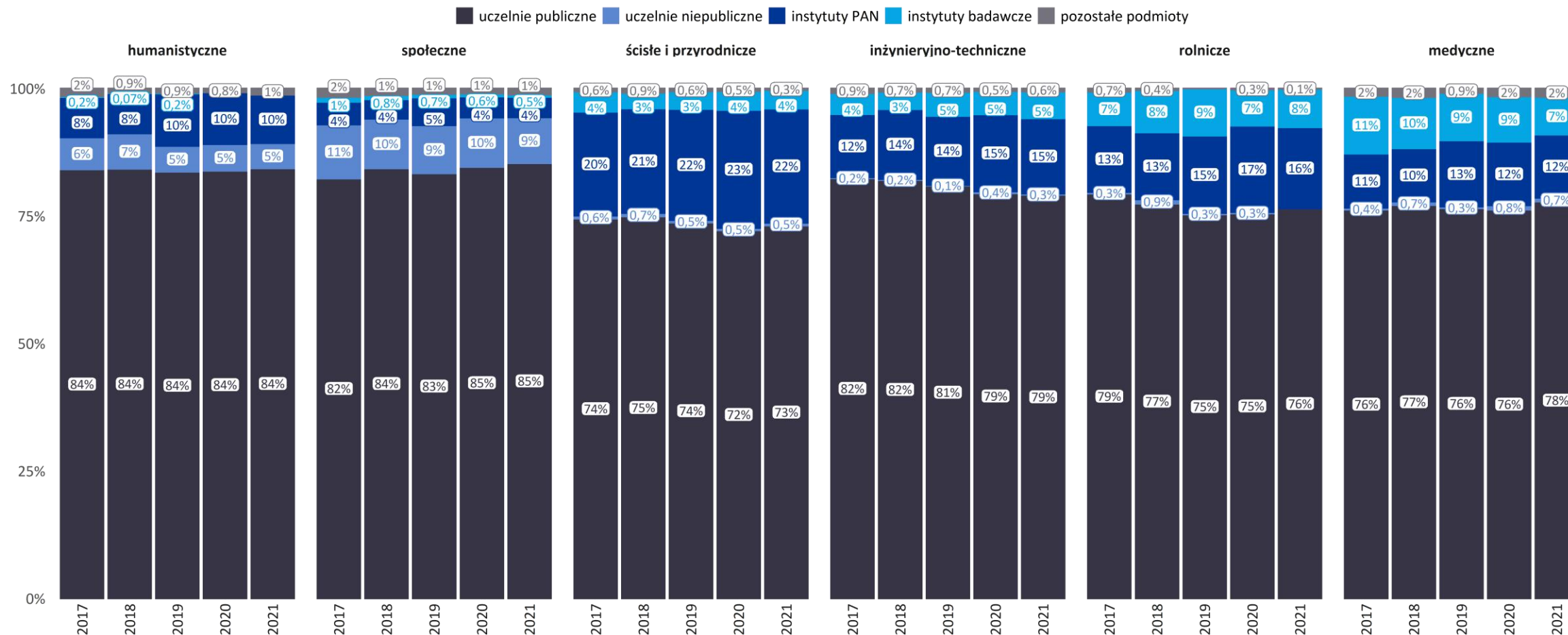
projektów) i humanistycznych (2%–6%). Największy udział dofinansowanych projektów, które zostały przygotowane przez instytuty PAN, odnotowano w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych (23%–29%) oraz rolniczych (14%–19%) i inżynieryjno-technicznych (14%–19%). Znamienne pozostaje wyższy udział instytutów PAN wśród grantobiorców niż wśród wnioskodawców w wymienionych dziedzinach nauki. Wskazuje to na ich większą skuteczność w porównaniu z innymi typami podmiotów, z którymi konkurowali o dofinansowanie. Z kolei instytuty badawcze wyraźniej zaakcentowały swoją obecność wśród grantobiorców z nauk medycznych (6%–12%) i rolniczych (4%–9%).

Analiza udziału środków, o jakie wnioskowali do Narodowego Centrum Nauki przedstawiciele poszczególnych typów instytucji (zob. s. 85), pokazuje, że we wszystkich dziedzinach nauki o największe kwoty na badania aplikowali naukowcy z uczelni publicznych (63%–82% wnioskowanych środków). Uczelnie niepubliczne wyraźniej zaznaczyły swoją obecność jedynie w naukach społecznych i humanistycznych, wnioskując odpowiednio o 9%–13% i 4%–6% środków. Instytuty PAN miały zaś istotny udział szczególnie w środkach wnioskowanych w naukach ścisłych i przyrodniczych (26%–29%) oraz w naukach rolniczych (21%–29%). Kwoty, o które ubiegali się przedstawiciele

instytutów badawczych, znalazły swoje odzwierciedlenie w strukturze środków, o jakie konkurowały różne typy instytucji, głównie w naukach medycznych i rolniczych, kształtując się odpowiednio na poziomie 8%–12% i 8%–11%.

W latach 2017–2021 najwięcej środków, w obrębie wszystkich dziedzin nauki, otrzymały uczelnie publiczne (zob. s. 86). Do tych podmiotów, w poszczególnych latach, popłynęło aż od 80% do 85% środków przyznanych w obrębie nauk humanistycznych, ale tylko od 62% do 67% kwot rozdysponowanych w ramach nauk ścisłych i przyrodniczych. Szkoły niepubliczne musiały zadowolić się zdecydowanie mniejszymi udziałami w transferach w ramach poszczególnych dziedzin nauki. Najbardziej znaczący udział pozyskanych środków, choć zaledwie na poziomie 10%–15% w zależności od roku, odnotowano w przypadku tych instytucji w naukach społecznych. Około jedna trzecia kwot w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych oraz ponad jedna czwarta w naukach rolniczych trafiła w analizowanym okresie do badaczy z instytutów PAN. Natomiast wnioskodawcy z instytutów badawczych zaznaczyli swoją obecność głównie w strukturze środków przekazanych na projekty z nauk medycznych (7%–15%) i rolniczych (3%–13%).

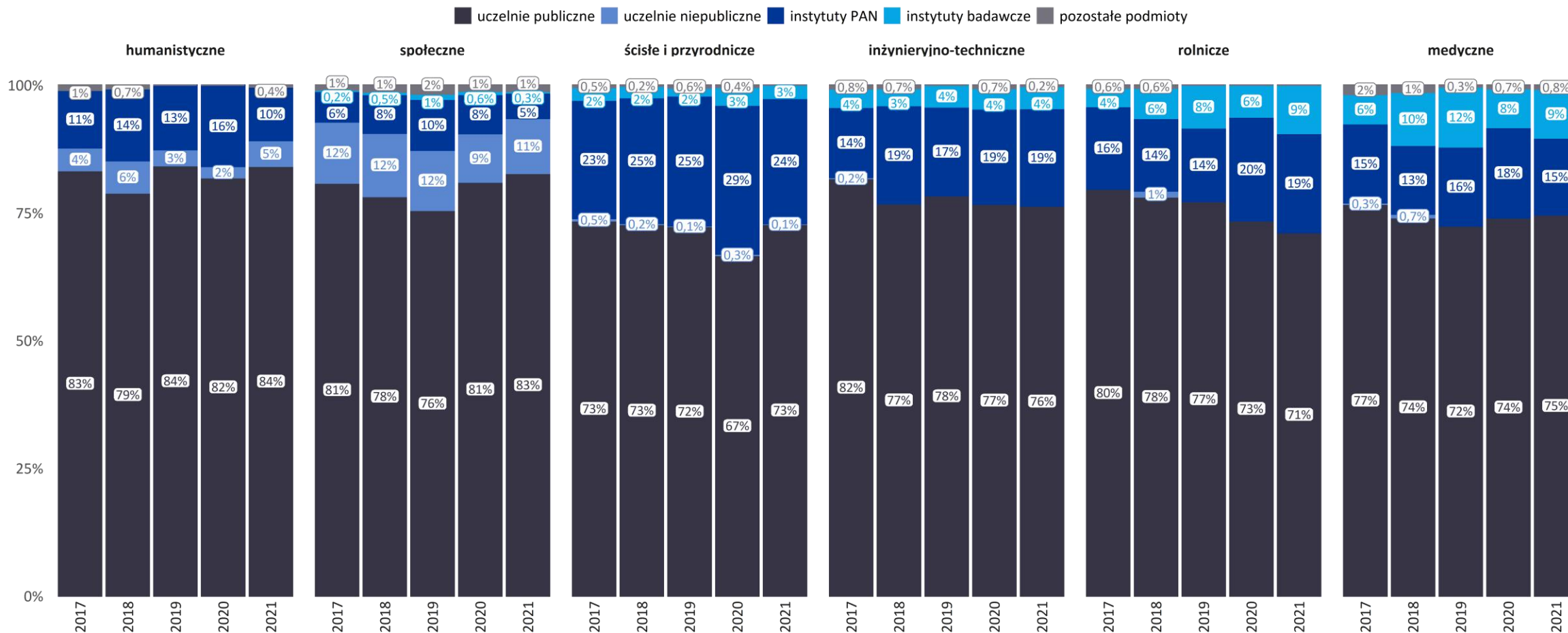
Udział wniosków złożonych w konkursach NCN w latach 2017–2021 według dziedzin nauki i typów wnioskodawców



Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

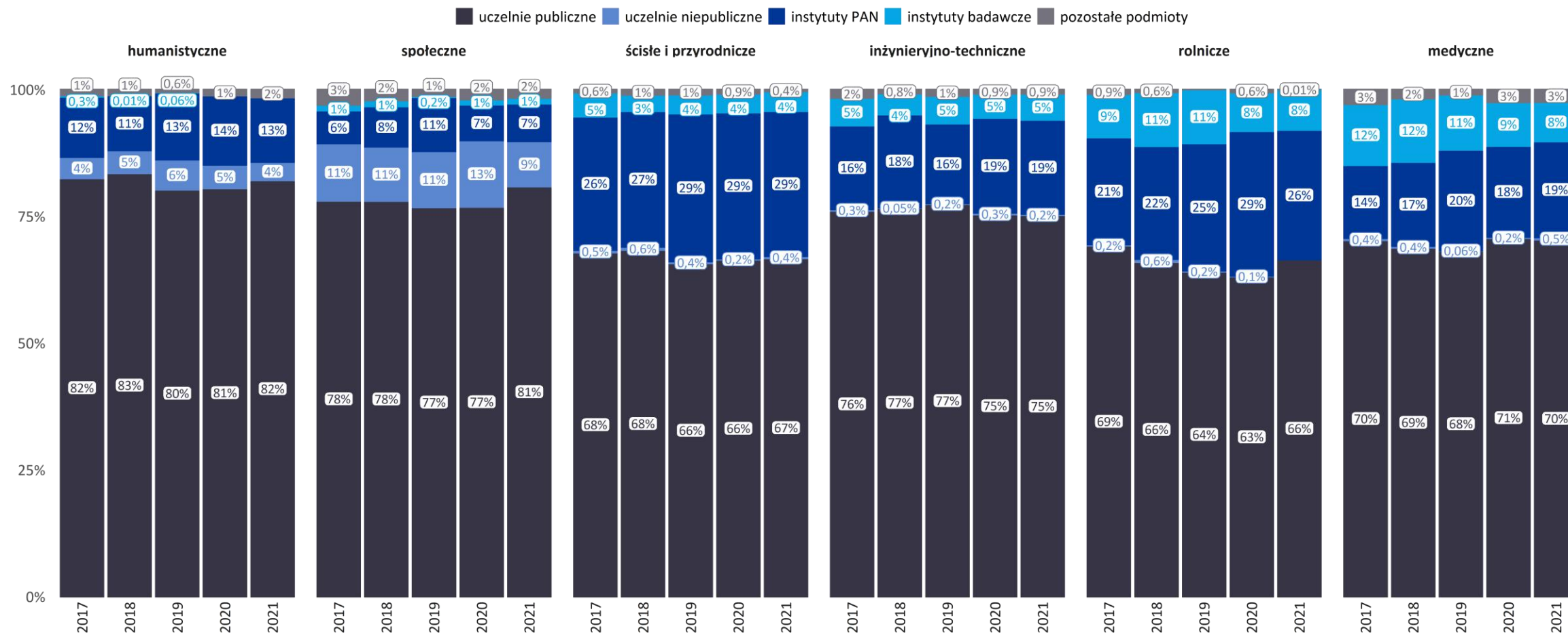
Udział projektów finansowanych w konkursach NCN w latach 2017–2021 według dziedzin nauki i typów wnioskodawców



Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

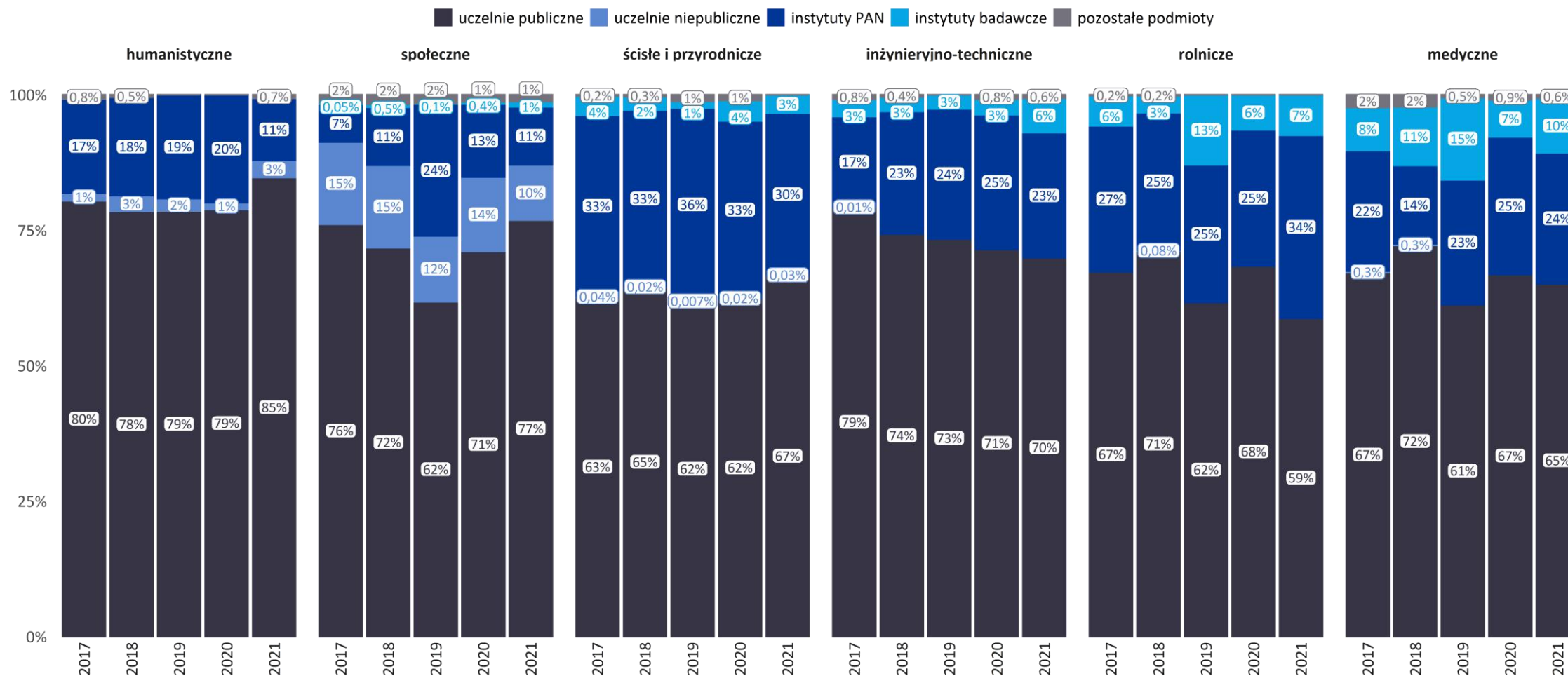
Udział środków wnioskowanych w konkursach NCN w latach 2017–2021 według dziedzin nauki i typów wnioskodawców (w mln zł)



Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

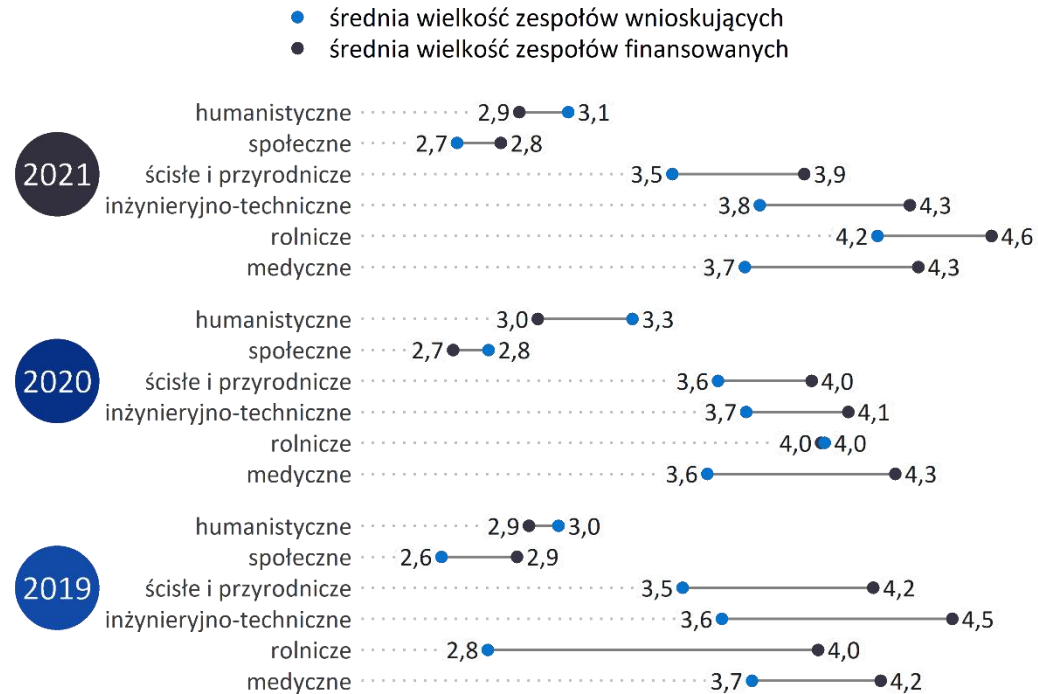
Udział środków przyznanych w konkursach NCN w latach 2017–2021 według dziedzin nauki i typów wnioskodawców (w mln zł)



Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

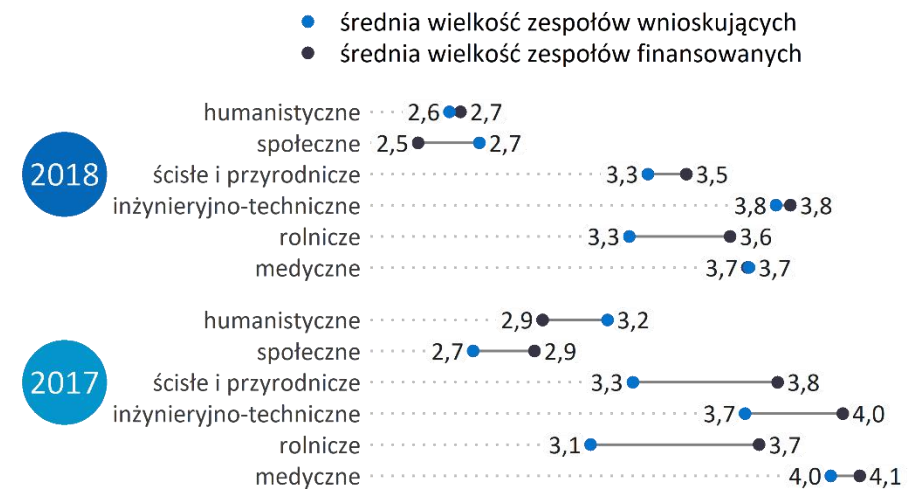
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Średnia wielkość zespołów wnioskujących i finansowanych w konkursach NCN w latach 2019–2021 według dziedzin nauki



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Średnia wielkość zespołów wnioskujących i finansowanych w konkursach NCN w latach 2017–2018 według dziedzin nauki

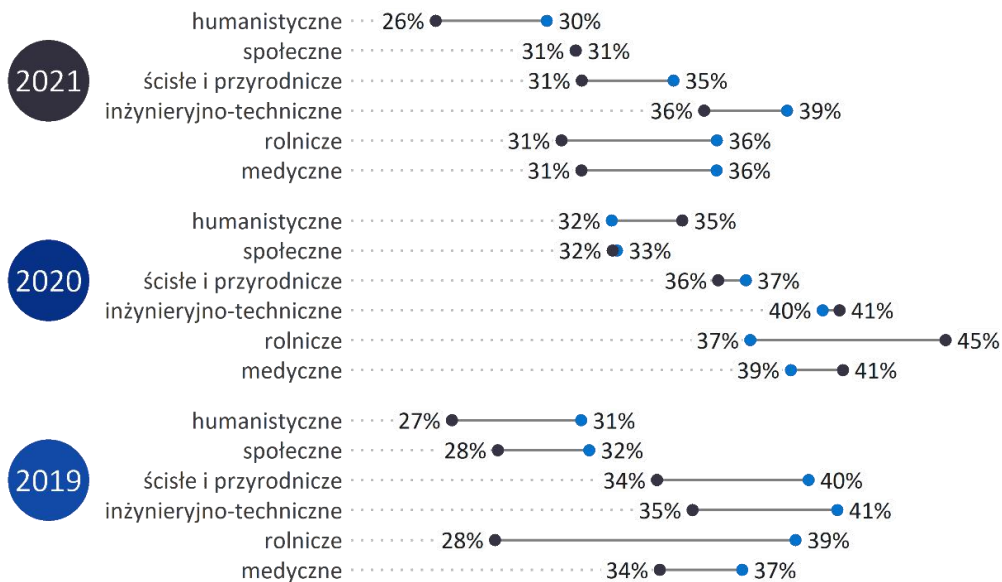


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Średnia wielkość zespołów ubiegających się w latach 2017–2021 o środki NCN znacznie różniła się w zależności od dziedziny nauki. W roku 2021 najliczniejsze były zespoły wnioskujące o granty w obrębie nauk rolniczych (średnio 4,2 osoby), a następane w kolejności zespoły w ramach nauk inżynieryjno-technicznych i medycznych (odpowiednio 3,8 i 3,7 osoby). Najmniejsze zespoły składały wnioski w dziedzinie nauk społecznych (2,7 osoby). Średnia liczba członków zespołów, które otrzymały wsparcie w ramach NCN, nie odbiegała znacząco od liczebności zespołów na etapie ubiegania się o środki, choć znamienne jest, że średnia liczebność osób w zespołach finansowanych w prawie wszystkich dziedzinach nauki (z wyjątkiem nauk humanistycznych) była większa niż średnia wielkość zespołów wnioskujących. Najliczniejsze zespoły otrzymały wsparcie finansowe w dziedzinie nauk rolniczych (4,6 osoby) oraz inżynieryjno-technicznych i medycznych (średnio 4,3 osoby).

Udział samodzielnych pracowników naukowych jako kierowników projektów i składających wnioski jako kierownicy projektów w konkursach NCN w latach 2017–2021 według dziedzin nauki

- udział samodzielnych pracowników naukowych jako kierowników projektów w składanych wnioskach
- udział samodzielnych pracowników naukowych jako kierowników projektów w realizowanych projektach

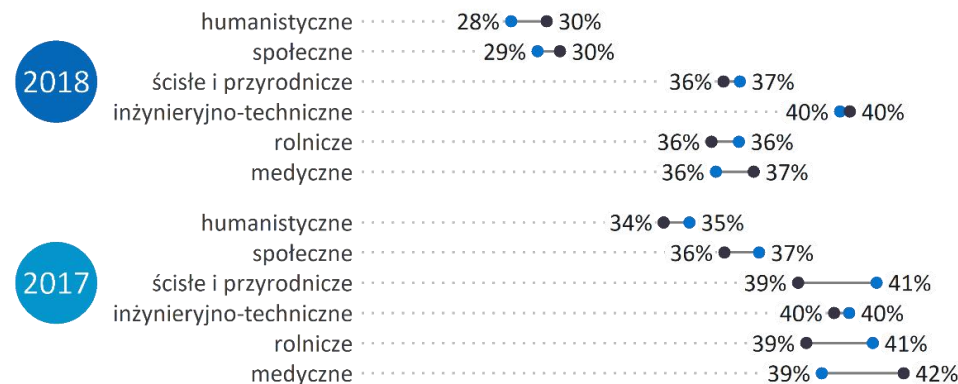


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

W poszczególnych dziedzinach nauki odnotowano zróżnicowaną liczbę samodzielnych pracowników naukowych zgłoszonych we wnioskach konkursowych jako kierownicy projektów. W 2021 roku osoby posiadające co najmniej stopień doktora habilitowanego najczęściej występowały w tej roli we wnioskach z nauk inżynieryjno-technicznych. Z kolei najmniej doktorów habilitowanych i profesorów przewodziło zespołom badawczym składającym wnioski o granty w naukach humanistycznych. W 2021 roku w porównaniu ze strukturą zespołów w momencie składania wniosków do konkursów Narodowego Centrum Nauki, w przypadku zgłoszeń, które otrzymały dofinansowanie, rzadziej kierownikami projektów byli naukowcy ze stopniem doktora habilitowanego lub profesora. Tendencja ta była szczególnie widoczna w naukach rolniczych i medycznych.

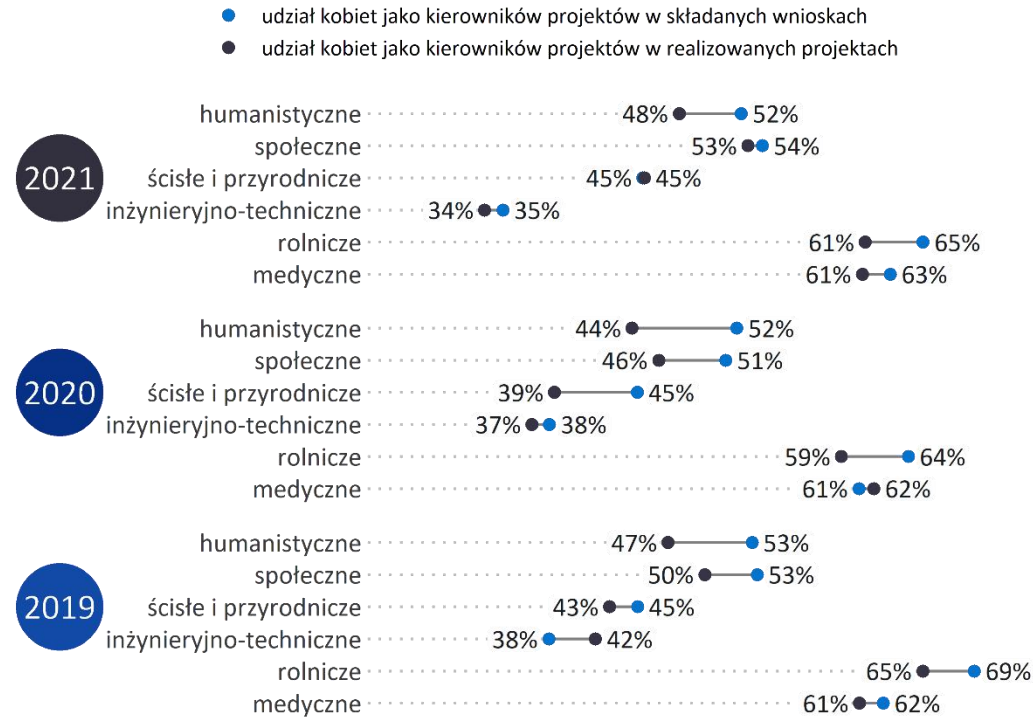
Udział samodzielnych pracowników naukowych jako kierowników projektów i składających wnioski jako kierownicy projektów w konkursach NCN w latach 2017–2021 według dziedzin nauki

- udział samodzielnych pracowników naukowych jako kierowników projektów w składanych wnioskach
- udział samodzielnych pracowników naukowych jako kierowników projektów w realizowanych projektach



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

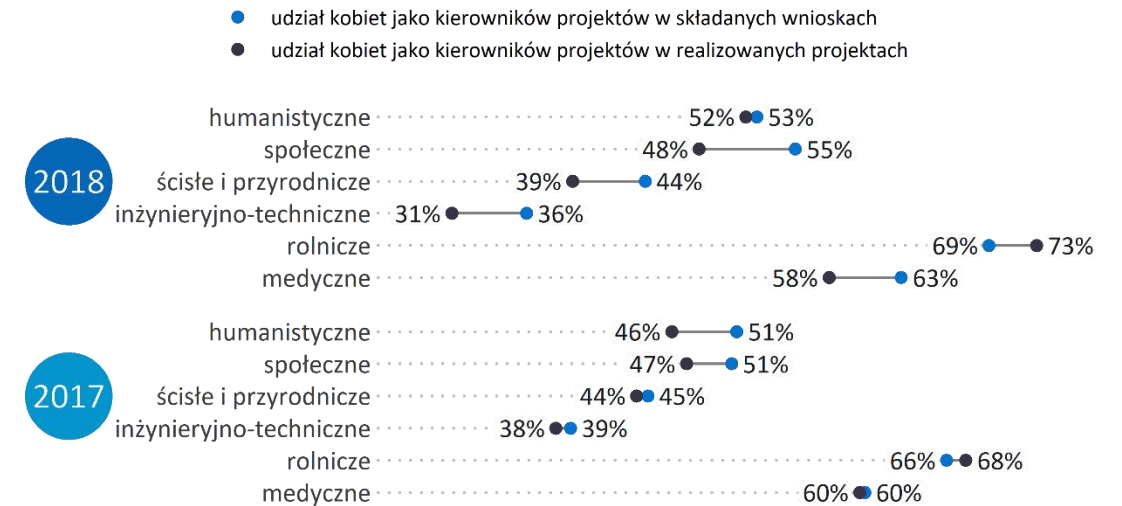
Udział kobiet jako kierowników projektów i składających wnioski jako kierownicy projektów w konkursach NCN w latach 2017–2021 według dziedzin nauki



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

W całym analizowanym okresie największy odsetek kobiet wśród kierowników projektów (zarówno w składanych wnioskach, jak i realizowanych projektach) charakteryzował dziedzinę nauk rolniczych i medycznych, z kolei najmniej kobiet-kierowników reprezentowało dziedzinę nauk inżynieryjno-technicznych. W 2021 roku kobiety stanowiły 61% kierowników projektów realizowanych w dziedzinie nauk rolniczych i medycznych i ponad połowę kierowników w naukach społecznych. Jedynie co trzeci kierownik projektu realizowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych to kobieta. W niemal wszystkich dziedzinach nauki, struktura płci kierowników realizujących projekty różniła się na niekorzyść kobiet od struktury płci kierowników składających wnioski o finansowanie projektu.

Udział kobiet jako kierowników projektów i składających wnioski jako kierownicy projektów w konkursach NCN w latach 2017–2021 według dziedzin nauki



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 lipca 2022.

Programy NCBR

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju jest agencją rządową finansującą badania stosowane, które przyczyniają się do innowacyjnego rozwoju. Od ponad dekady NCBR łączy świat nauki i biznesu, tworząc odpowiednie warunki do prowadzenia prac B+R. Działania tej agencji skupiają się na wspieraniu podmiotów sektora szkolnictwa wyższego i nauki oraz firm w rozwijaniu zdolności do tworzenia i wykorzystywania innowacyjnych rozwiązań, a także transferu wyników badań do gospodarki. Poza tym NCBR dba o zapewnienie dobrych warunków rozwoju kadry naukowej, szczególnie młodych naukowców, umożliwiając im podnoszenie kwalifikacji z obszaru przedsiębiorczości, zarządzania własnością intelektualną i komercjalizacji wyników badań.

Konkursy NCBR mają charakter odgórny (top-down), a jednym z założeń jest wzmacnianie współpracy biznesu i nauki na wszystkich poziomach – od konceptualizacji do komercjalizacji. To model analogiczny do takich zagranicznych agencji jak amerykańskie DARPA czy DOE. Instytucje te na wstępie definiują cele badań i określają rynki na ich rezultaty. Dzięki temu podmioty, które zrealizują te cele, mają zagwarantowany rynek na

prototypowanie rozwiązania i łatwiejszy proces wejścia na rynki otwarte.

W 2020 NCBR przyjęło dokument „Strategia NCBR”, określający cele organizacji na lata 2020–2025. Wśród czterech priorytetów organizacji znalazły się: wysoka skuteczność operacyjna, szeroka oferta wsparcia, silna pozycja międzynarodowa oraz rola kluczowego ośrodka wiedzy i kompetencji.

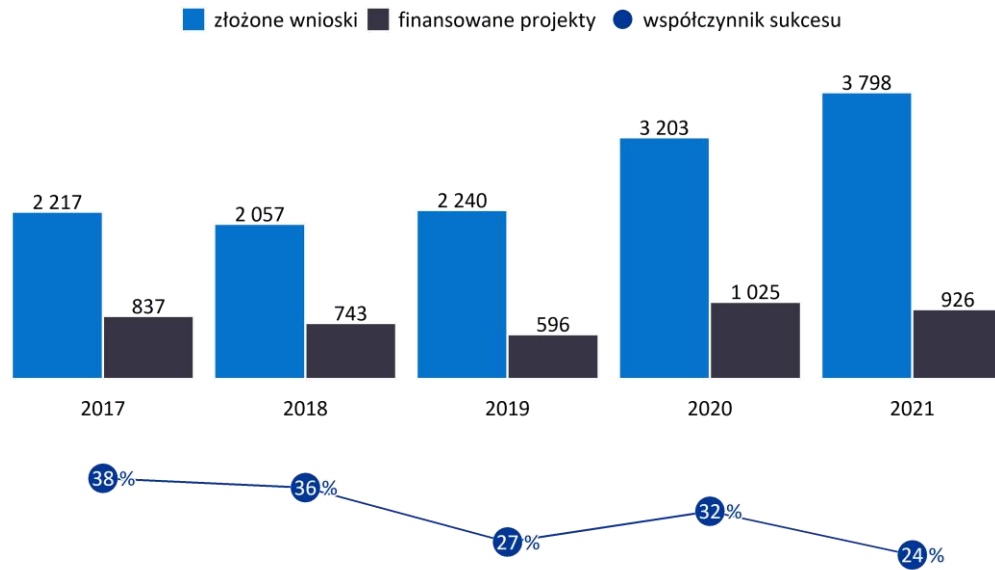
W duchu realizacji tej strategii w 2021 agencja wyszła z wieloma inicjatywami, tak wewnętrznymi (np. podejmując się przygotowania organizacji do certyfikacji ISO 27001, potwierdzającej bezpieczeństwo informacji NCBR), jak i zewnętrznymi. Do tych ostatnich należało m.in.:

- przeprowadzenie trzech edycji programu INFOSTRATEG na projekty wspierające rozwój polskiego potencjału sztucznej inteligencji;
- uruchomienie programu strategicznego „Nowe technologie w zakresie energii” na realizację innowacyjnych projektów z zakresu energetyki wiatrowej i technologii wodorowych;
- wprowadzenie rządowego programu strategicznego

Hydrostarteg „Innowacje dla gospodarki wodnej i żeglugi śródlądowej”; którego celem głównym jest wdrożenie nowych rozwiązań poprawiających efektywność zarządzania zasobami wody w Polsce;

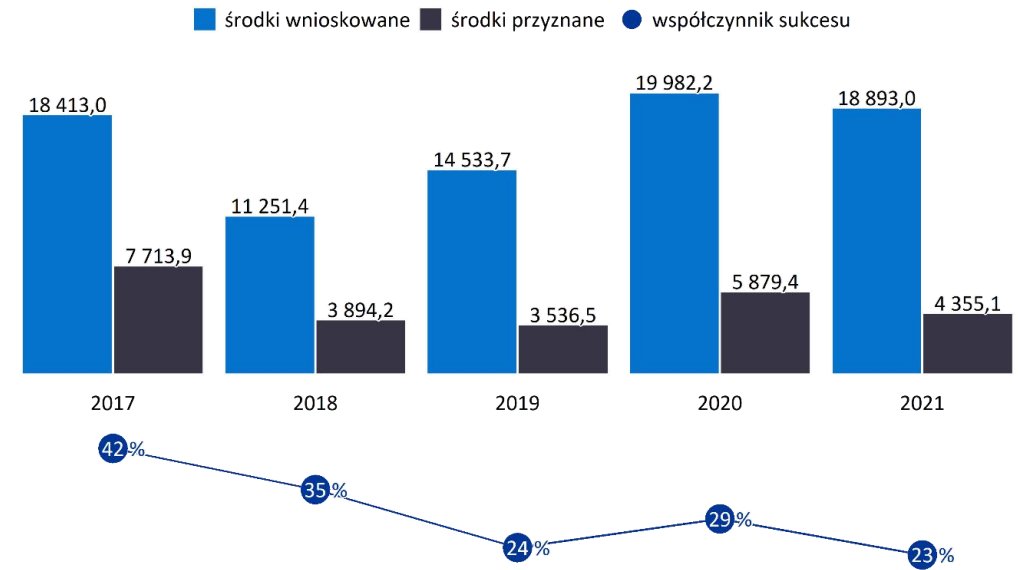
- zainicjowanie współpracy szeregu instytucji (Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Banku Ochrony Środowiska, Polskiego Funduszu Rozwoju i PFR Ventures) w zakresie wspierania zielonych technologii;
- prowadzenie konsultacji w zakresie przygotowań do realizacji nowych programów europejskich na lata 2021-2027: Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego – Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki – FENG oraz Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego – FERS; programy te stanowią następców odpowiednio Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój oraz Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, w których instytucją pośredniczącą było NCBR;
- powołanie Think Tanku NCBR, którego obszarem działalności jest wsparcie Dyrektora Centrum oraz Ministra nadzorującego Centrum w procesie podejmowania decyzji, wyznaczania kierunków działań i programów w sferze innowacji.

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w konkursach NCBR w latach 2017–2021



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

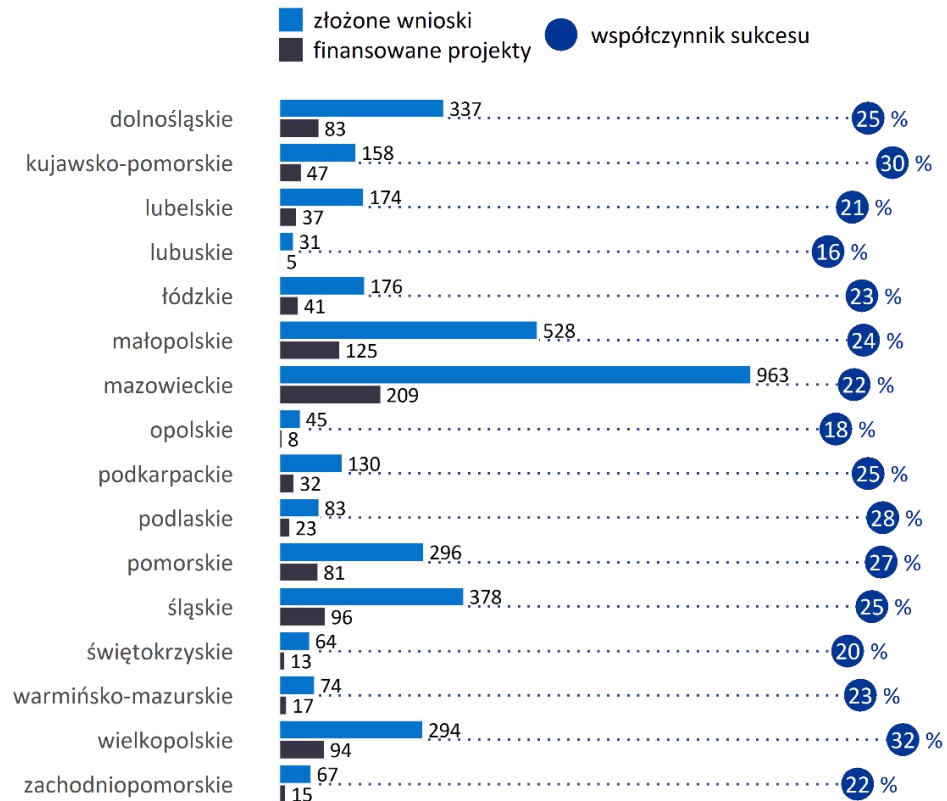
Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w konkursach NCBR w latach 2017–2021 (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

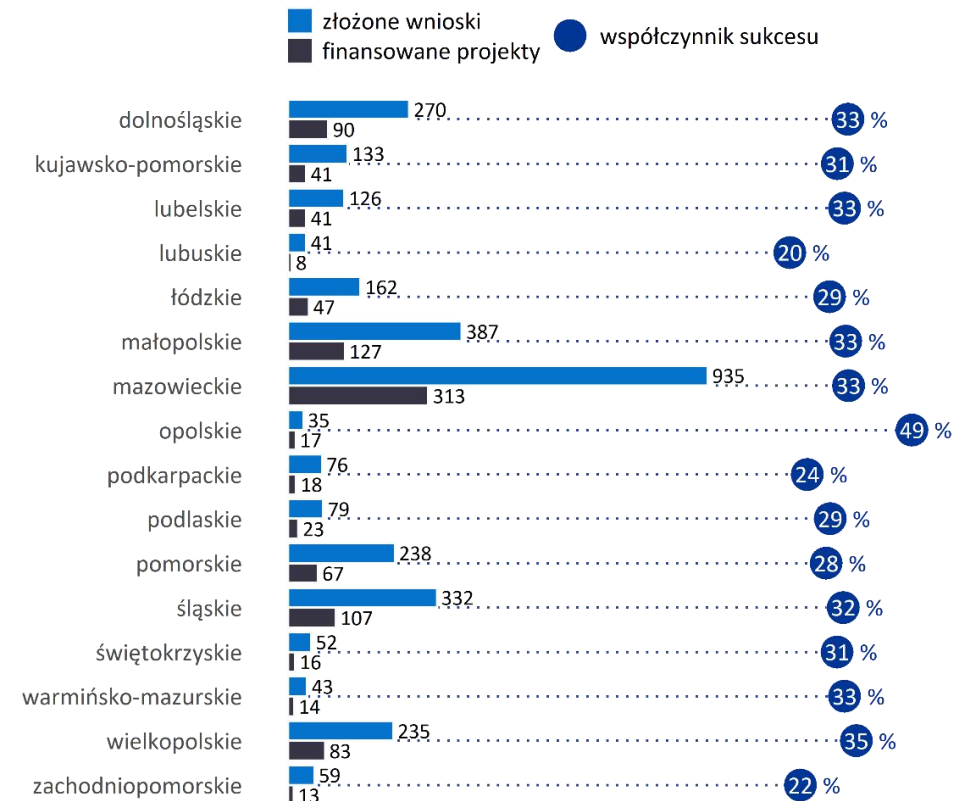
W analizowanym okresie najwyższy współczynnik sukcesu dotyczący wniosków składanych w konkursach Narodowego Centrum Badań i Rozwoju osiągnięto w 2017 roku. Wyniósł on wtedy 38%. Z kolei najniższą skutecznością na poziomie 24% wykazali się wnioskodawcy w 2021 roku, kiedy to złożono największą liczbę aplikacji o granty. W 2021 roku wnioskowano w sumie o niemal 19 mld zł, ale przyznano jedynie 23% tej kwoty. O podobny poziom finansowania wnioskowano w roku 2017. Przyznane środki kształtowały się jednak wtedy na zdecydowanie wyższym poziomie i wyniosły 7,7 mld zł.

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w konkursach NCBR w 2021 roku według województw



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

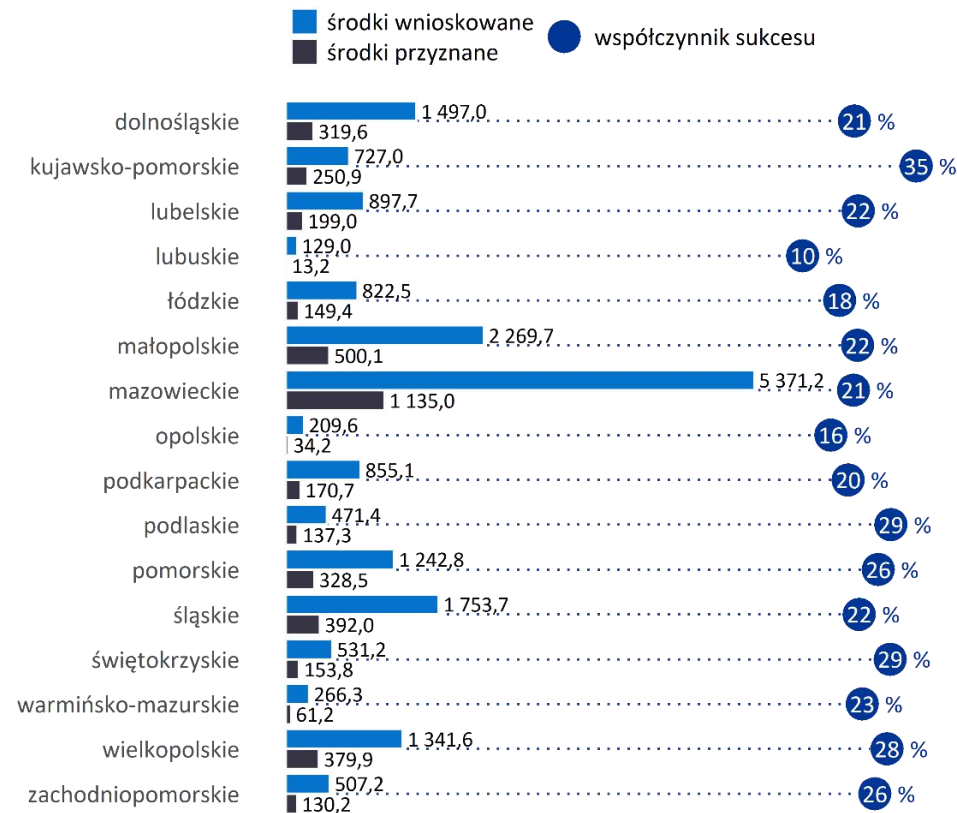
Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w konkursach NCBR w 2020 roku według województw



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

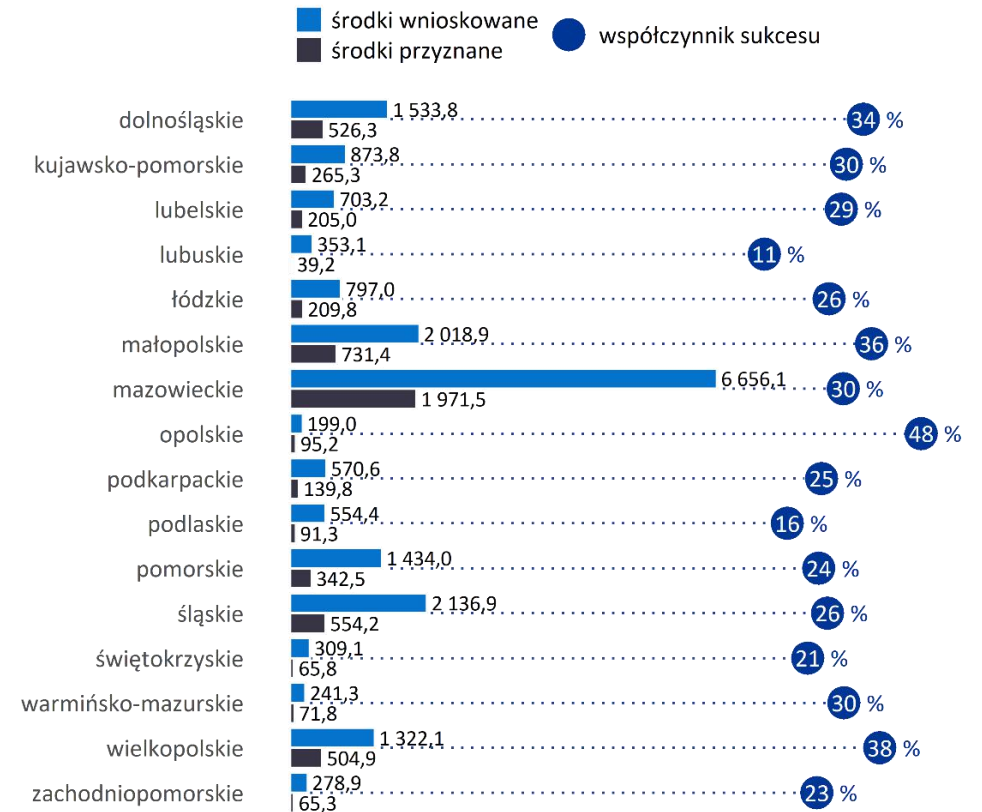
W 2021 roku, podobnie jak w roku 2020, najwięcej projektów otrzymało finansowanych ze środków NCBR w województwie mazowieckim, a następnie małopolskim i śląskim. Na przeciwległym biegunie znalazły się województwa: lubuskie, opolskie i świętokrzyskie, w których finansowanie zdobyło najmniej projektów. W 2021 roku najwyższy współczynnik sukcesu, wynoszący 32%, charakteryzował instytucje z województwa wielkopolskiego, które zdobyły środki na realizację 94 projektów.

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w konkursach NCBR w 2021 roku według województw (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

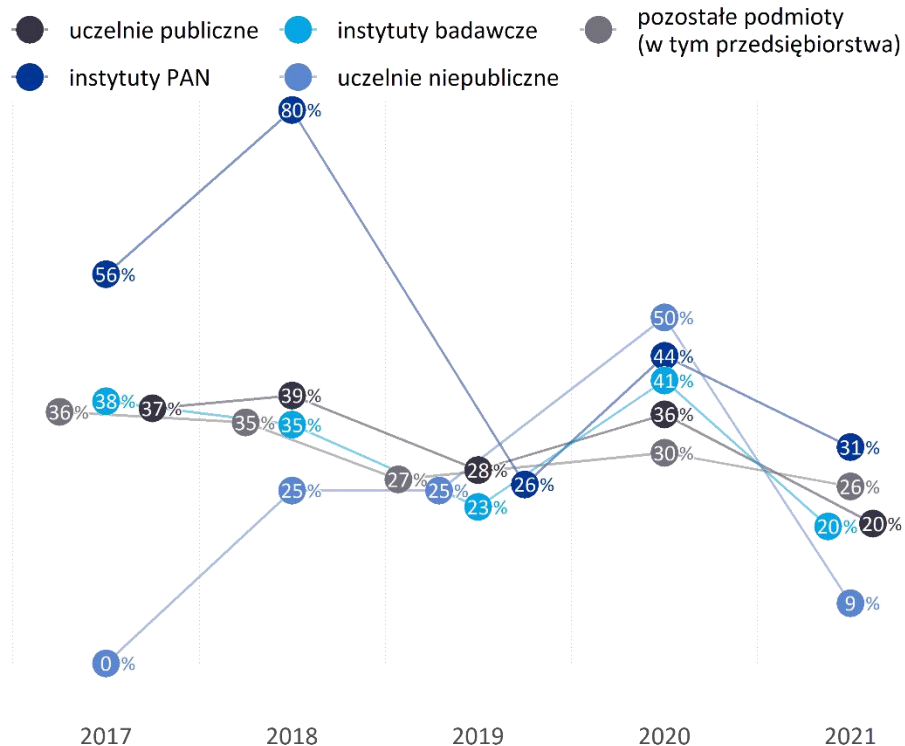
Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w konkursach NCBR w 2020 roku według województw (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

W latach 2020 i 2021 najwięcej środków z NCBR otrzymały podmioty z województwa mazowieckiego. Na kolejnych miejscach pod względem przyznanych kwot, w 2021 roku, znalazły się województwa: małopolskie, śląskie, wielkopolskie, pomorskie i dolnośląskie, a najwyższa skuteczność charakteryzowała wnioskodawców z województwa kujawsko-pomorskiego (35%). Z kolei najmniej środków przyznano w tym czasie instytucjom z województwa lubuskiego i opolskiego.

Współczynnik sukcesu wniosków złożonych w konkursach NCBR w latach 2017–2021 według typów wnioskodawców



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

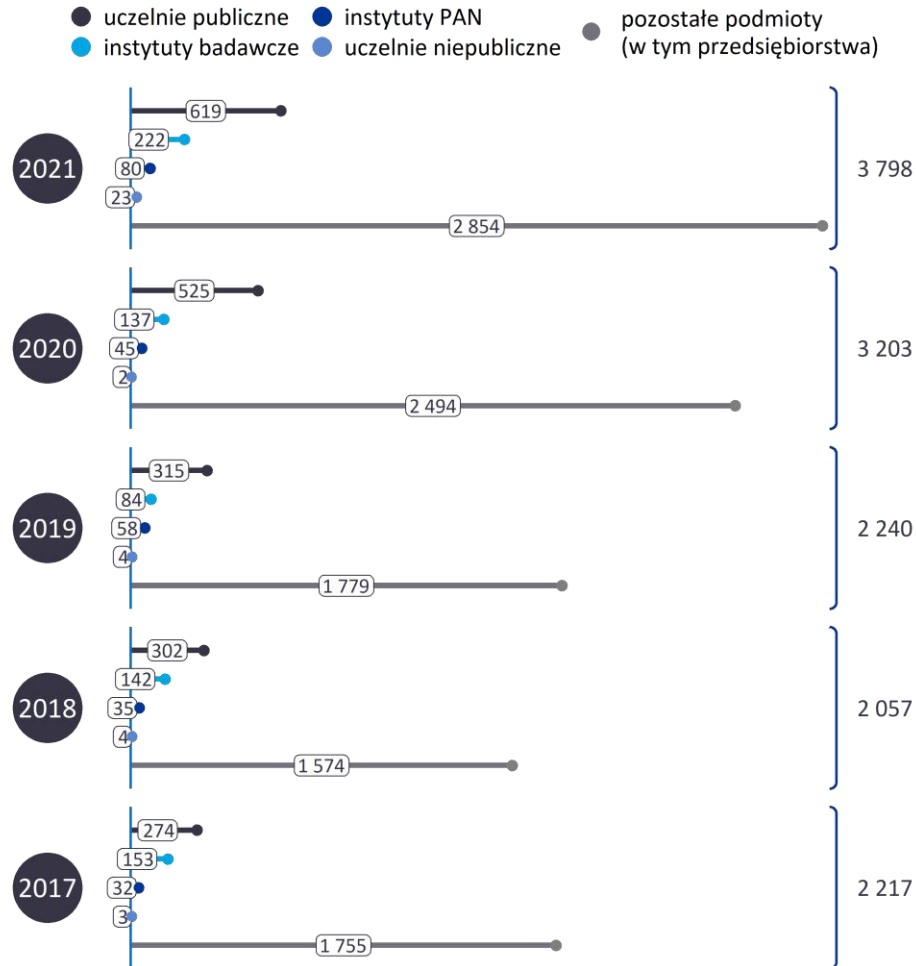
W 2021 roku, w przypadku wszystkich typów wnioskodawców poziom współczynnika sukcesu w konkursach NCBR był niższy niż w roku poprzedzającym. Najwyższy wskaźnik sukcesu odnotowały instytuty Polskiej Akademii Nauk (31%), a najniższy uczelnie niepubliczne (9%).

W latach 2017 –2021 największe zainteresowanie konkursami NCBR wykazywały „pozostałe instytucje”, w tym przedsiębiorstwa* (por. s. 95). W 2021 roku podmioty te złożyły 2 854 wnioski, czyli trzy razy więcej niż uczynił to ogół podmiotów sektora szkolnictwa wyższego i nauki. Uczelnie publiczne miały w tym samym roku na swoim koncie 619 wniosków, instytuty badawcze – 222 wnioski, a instytuty PAN – 80 wniosków. Najmniejszą aktywność wykazywały uczelnie niepubliczne, które w całym analizowanym okresie jedynie 36 razy aplikowały o środki finansowe do NCBR.

Liczba finansowanych projektów przedstawiona w podziale na typy wnioskodawców koresponduje z zainteresowaniem konkursami NCBR wykazywanym przez poszczególne rodzaje podmiotów (por. s. 95). W 2021 roku 77% projektów, które otrzymały dofinansowanie, realizowały przedsiębiorstwa (wzrost o 6 punktów procentowych w stosunku do roku poprzedzającego), a 13% – uczelnie publiczne. Instytuty badawcze oraz instytuty PAN miały na swoim koncie łącznie 7% zaaprobowanych projektów. 17 projektów realizowanych było przez inne instytucje – fundacje i stowarzyszenia. W całym analizowanym okresie udział projektów uczelni niepublicznych wśród projektów dofinansowanych przez NCBR był marginalny. W 2017 roku finansowania nie otrzymał żaden projekt zgłoszony przez uczelnię niepubliczną.

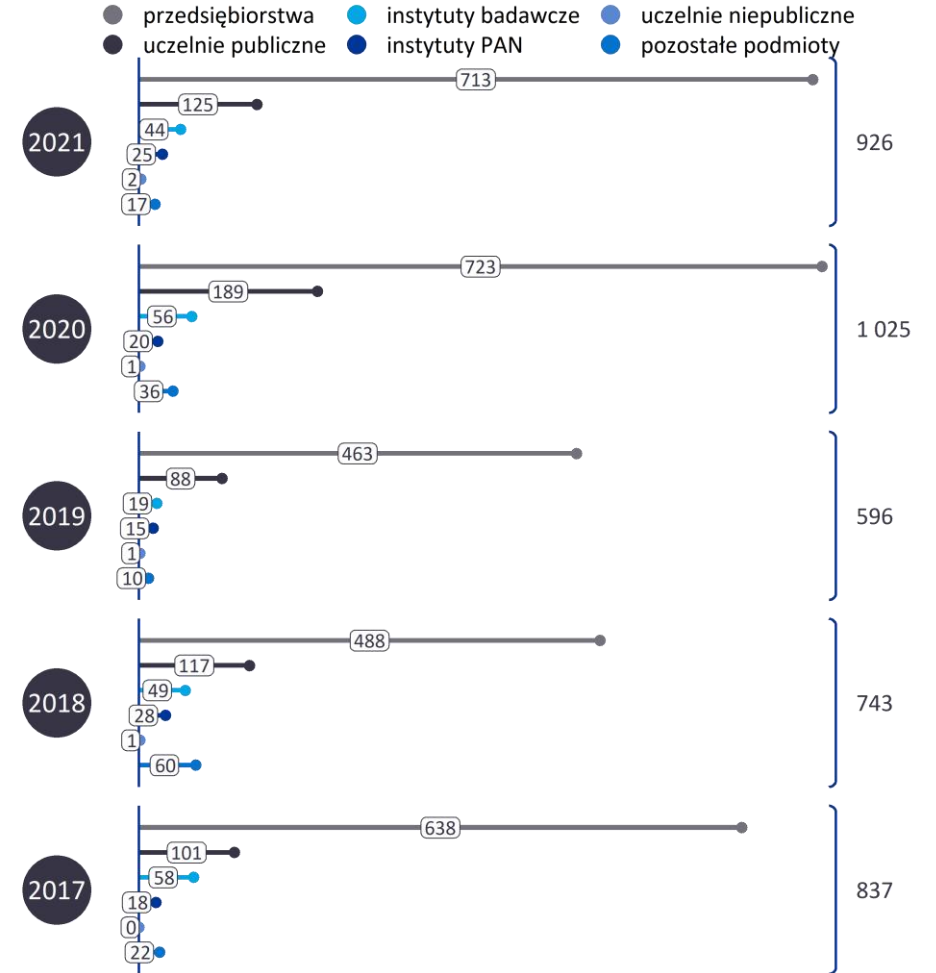
* Na wykresach dotyczących złożonych wniosków przedsiębiorstwa mieszczą się w obrębie kategorii „pozostałe instytucje”. Wynika to ze sposobu gromadzenia statystyk przez NCBR. Przedsiębiorstwa jako odrębna kategoria ujmowane są dopiero po etapie zatwierdzenia wniosków o finansowanie, czyli osobno występują jedynie w statystykach dofinansowanych projektów.

Liczba wniosków złożonych w konkursach NCBR w latach 2017–2021 według typów wnioskodawców



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

Liczba projektów finansowanych w konkursach NCBR w latach 2017–2021 według typów wnioskodawców



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

W 2021 roku o największą pulę środków na realizację projektów, wynoszącą niemal 17 mld zł, wnioskowały do Narodowego Centrum Badań i Rozwoju instytucje z kategorii „pozostałe”, na którą składają się między innymi przedsiębiorstwa (zob. s. 97). Ostatecznie w 2021 roku przedsiębiorstwa uzyskały z NCBR niemal 3,8 mld zł, czyli 87% całkowitej kwoty przekazanej na badania przez tę agencję wykonawczą. Otrzymana przez firmy kwota była o prawie miliard złotych niższa niż w roku poprzedzającym.

Spośród podmiotów sektora szkolnictwa wyższego i nauki o największe łączne kwoty dofinansowania w analizowanym okresie wnioskowały uczelnie publiczne, a po nich instytuty badawcze. W 2021 roku było to odpowiednio 1,3 mld zł i 0,6 mld zł. Środki przyznawane w kolejnych latach obu wymienionym wyżej typom instytucji kształtowały się jednak na zdecydowanie niższym poziomie. W ostatnim z analizowanych lat wyniosły zaledwie 341 mln zł w przypadku uczelni publicznych i 124 mln zł w przypadku instytutów badawczych. Co znamienne, choć w 2017 roku zarówno wielkość środków wnioskowanych, jak i – w szczególności – pozyskanych na uczelniach publicznych i w instytutach badawczych

była zbliżona, to w ciągu kolejnych lat poziom wnioskowanych kwot przez te pierwsze znacząco przewyższał sumę środków, o które zabiegały instytuty badawcze.

W analizowanym okresie dużą skutecznością w pozyskiwaniu funduszy wyróżniały się instytuty PAN (zob. s. 98), choć działało się to przy znacznie niższych kwotach wnioskowanego i uzyskiwanego finansowania niż miało to miejsce w przypadku przedsiębiorstw, uczelni publicznych i instytutów badawczych.

W latach 2017–2018 instytuty PAN znacząco przewyższały skutecznością wszystkie inne instytucje i podmioty, uzyskując współczynnik sukcesu odpowiednio 76 i 84%. Podobnie w 2020 roku ich współczynnik sukcesu okazał się najwyższy, choć w tym przypadku różnica w stosunku do innych instytucji nie była tak duża (7 p.p. więcej w porównaniu z instytutami badawczymi, zajmującymi drugą lokatę pod względem skuteczności w analizowanym roku).

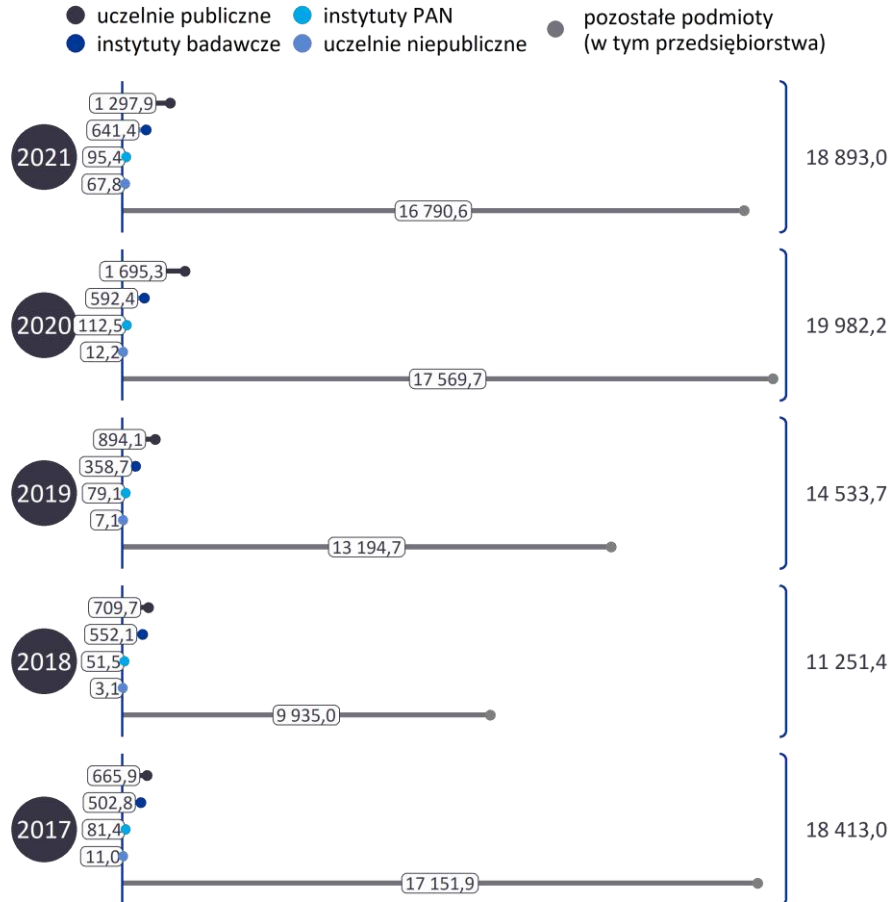
Podmioty nienależące do sektora nauki, w tym przedsiębiorstwa, w latach 2017–2021, osiągały przeciętne współczynniki sukcesu dotyczące skuteczności w pozyskiwaniu środków (od 23% do 41%).

Instytucje te, w każdym roku, składały jednak dużą liczbę aplikacji (kilkukrotnie większą niż uczelnie publiczne, zajmujące drugie miejsce pod tym względem) i wnioskowały o wysokie kwoty.

Podobny do przedsiębiorstw zakres współczynników sukcesu miały uczelnie publiczne – drudzy co do wielkości uzyskanych kwot beneficjenci konkursów NCBR otrzymywali w analizowanych latach od 24 do 44% funduszy, o które wnioskowali. Większa zmienność wartości osiągniętych współczynników sukcesu wystąpiła w przypadku instytutów badawczych. Ich skuteczność w pozyskiwaniu środków wahała się między 19 a 54%.

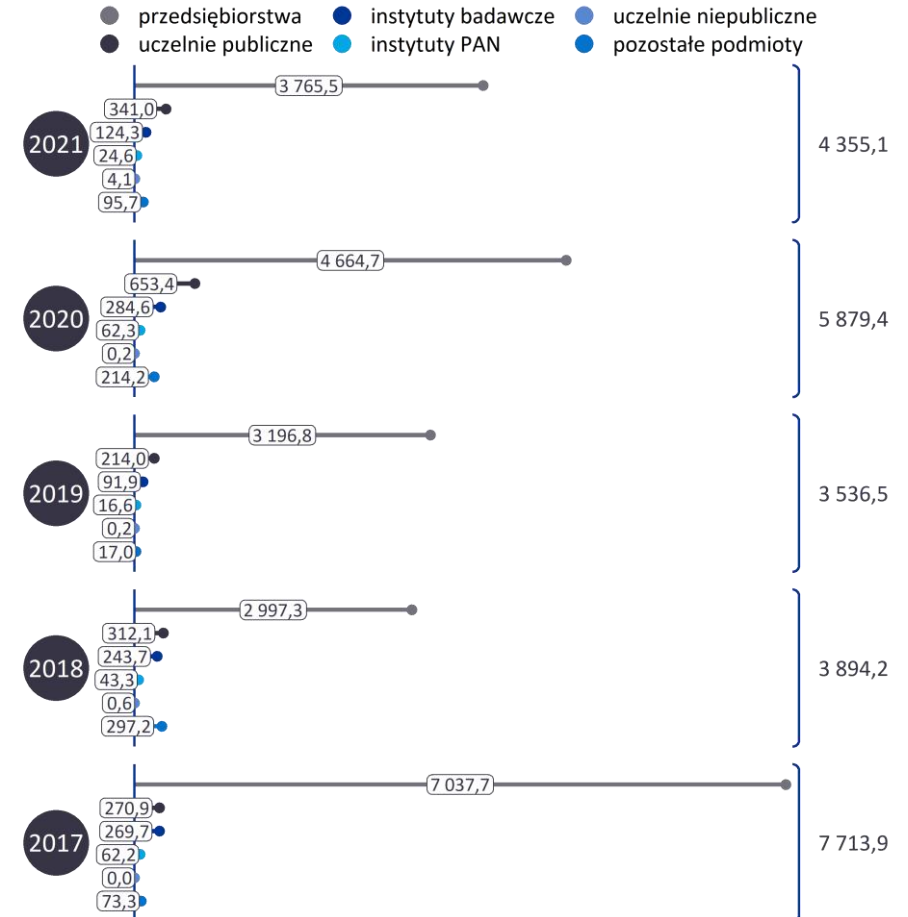
Najniższymi wartościami współczynników sukcesu (0–6%) we wszystkich analizowanych latach charakteryzowały się uczelnie niepubliczne. Wyjątkiem okazał się rok 2018, gdy ich skuteczność w pozyskiwaniu środków wyniosła 21%. Był to jednak rok, w którym uczelnie te złożyły jedynie cztery wnioski, a tylko jeden z nich otrzymał finansowanie.

Wysokość środków wnioskowanych w konkursach NCBR w latach 2017–2021 według typów wnioskodawców (w mln zł)



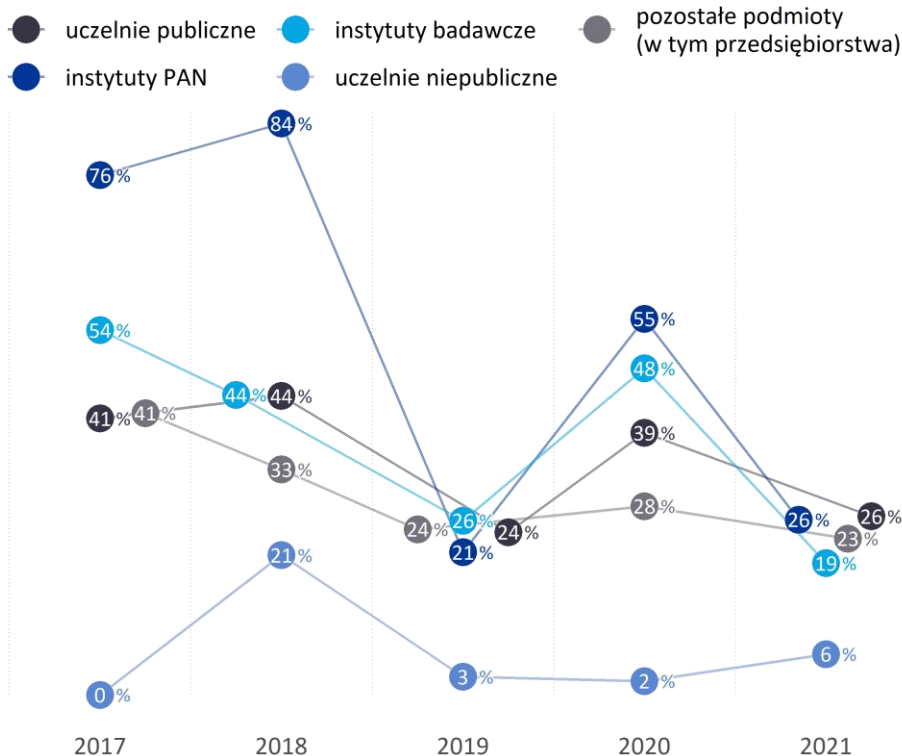
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

Wysokość środków przyznanych w konkursach NCBR w latach 2017–2021 według typów wnioskodawców (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

Współczynnik sukcesu w zakresie pozyskiwania środków w konkursach NCBR w latach 2017–2021 według typów wnioskodawców



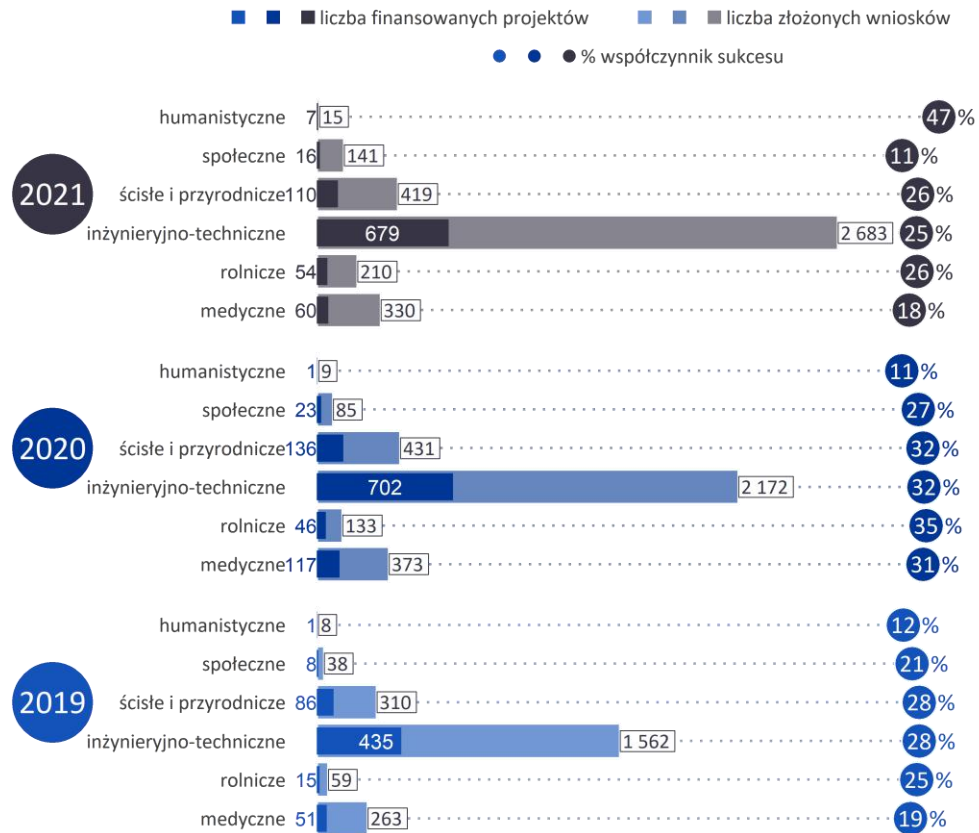
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

Na aktywność wnioskodawców z różnych dziedzin nauki wpływ wywiera tematyka programów ogłaszanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. W latach 2017–2021 zdecydowanie najwięcej wniosków składali przedstawiciele nauk inżynieryjno-technicznych (zob. s. 99). W ich przypadku liczba aplikacji była najwyższa w 2021 roku i wyniosła 2 683, a najniższa, to jest 1 503 wnioski – w 2018 roku. Kolejni pod względem aktywności reprezentanci nauk ścisłych i przyrodniczych złożyli w 2021 roku zaledwie 419 wniosków, czyli ponad 6 razy mniej niż aplikujący z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych. Z kolei w naukach społecznych liczba złożonych wniosków (141) była niemal cztery razy wyższa niż w 2019 i ponad półtora razy wyższa niż w 2020 roku.

Pod względem liczby finansowanych projektów również widoczna jest znacząca przewaga reprezentantów nauk inżynieryjno-technicznych (zob. s. 99). W 2021 roku wsparcie uzyskało 679 przedsięwzięć z tej dziedziny, podczas gdy w przypadku drugich w kolejności nauk ścisłych i przyrodniczych dofinansowanych zostało jedynie 110 projektów, czyli ponad sześć razy mniej. Na trzecim miejscu pod względem liczby finansowanych projektów znalazła się zaś dziedzina nauk medycznych, w ramach której wsparciem objęto 60 przedsięwzięć.

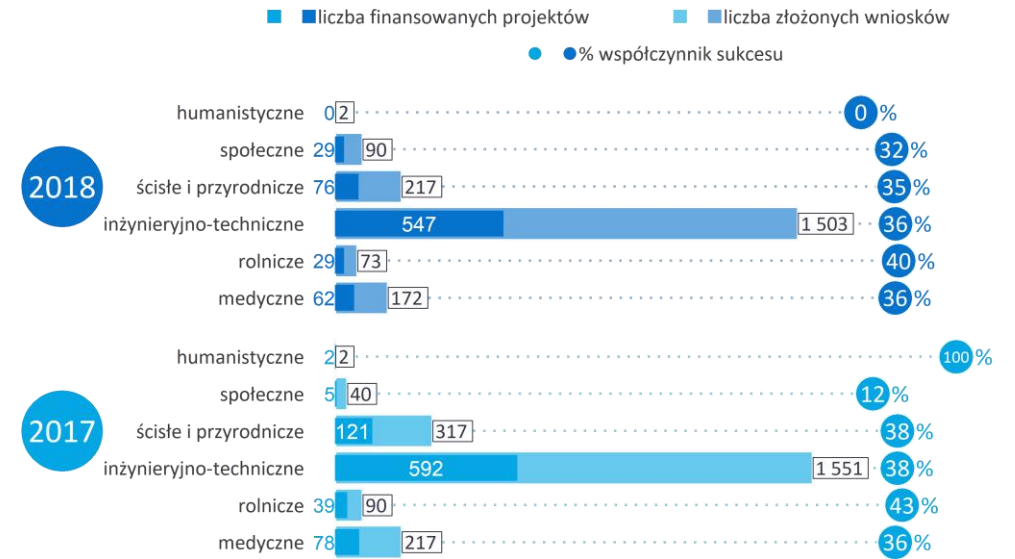
Współczynnik sukcesu wniosków w konkursach NCBR wykazuje wahania w poszczególnych latach (zob. s. 99). Na przykład w naukach inżynieryjno-technicznych najwyższy był w 2017 roku, kiedy to wyniósł 38%. Później zmalał do 28% w 2019 roku, aby następnie osiągnąć wartość 32% w 2020 roku i ponownie spaść do 25% w 2021 roku. W ostatnim z analizowanych lat najwyższy poziom współczynnika sukcesu uzyskały nauki humanistyczne (47%). Wartość ta została osiągnięta przy małej liczbie złożonych wniosków – zaledwie 15.

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w konkursach NCBR w latach 2019–2021 według dziedzin nauki



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w konkursach NCBR w latach 2017–2018 według dziedzin nauki



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

O największe środki ubiegali się przedstawiciele nauk inżynieryjno-technicznych – w całym analizowanym okresie była to kwota 57 mld zł. W 2017 roku wnioskowali o około 11,5 mld zł. W następnych dwóch latach suma ta zmniejszyła się, by w 2020 roku wzrosnąć do niemal 14 mld zł, a w roku 2021 osiągnąć wartość 13,5 mld (zob. s. 101).

Znacząca, ale też istotnie niższa od zgłoszonej przez badaczy z nauk inżynieryjno-technicznych, była suma środków, o które wnioskowali reprezentanci nauk medycznych oraz nauk ścisłych i przyrodniczych. Przedstawiciele obu dziedzin o najwyższe kwoty zabiegali w 2017 roku. W przypadku nauk medycznych była to suma prawie 2,8 mld zł, a w przypadku nauk ścisłych i przyrodniczych – 3,4 mld zł. Z kolei w 2021 roku przedstawiciele nauk medycznych wnioskowali o 1,7 mld zł, zaś reprezentanci nauk ścisłych i przyrodniczych o 1,8 mld zł.

W 2021 roku zaobserwowano istotny wzrost sumy wnioskowanych środków w stosunku do lat ubiegłych w obrębie dziedziny nauk rolniczych, której przedstawiciele zabiegali o rekordową kwotę 1,2 mld

zł. Największe kwoty dofinansowania przyznawano w każdym roku badaczom z nauk inżynieryjno-technicznych. W 2021 roku dostali oni prawie 3,4 mld zł, podczas gdy drudzy w kolejności reprezentanci nauk ścisłych i przyrodniczych – prawie dziesięć razy mniej.

W 2021 roku, w porównaniu z rokiem 2020, w każdej z dziedzin, oprócz nauk humanistycznych, nastąpił spadek wartości współczynnika sukcesu. Najwyższy współczynnik sukcesu odnotowano właśnie w naukach humanistycznych (41%). Na kolejnych miejscach pod tym względem uplasowały się nauki inżynieryjno-techniczne (25%) i rolnicze (23%).

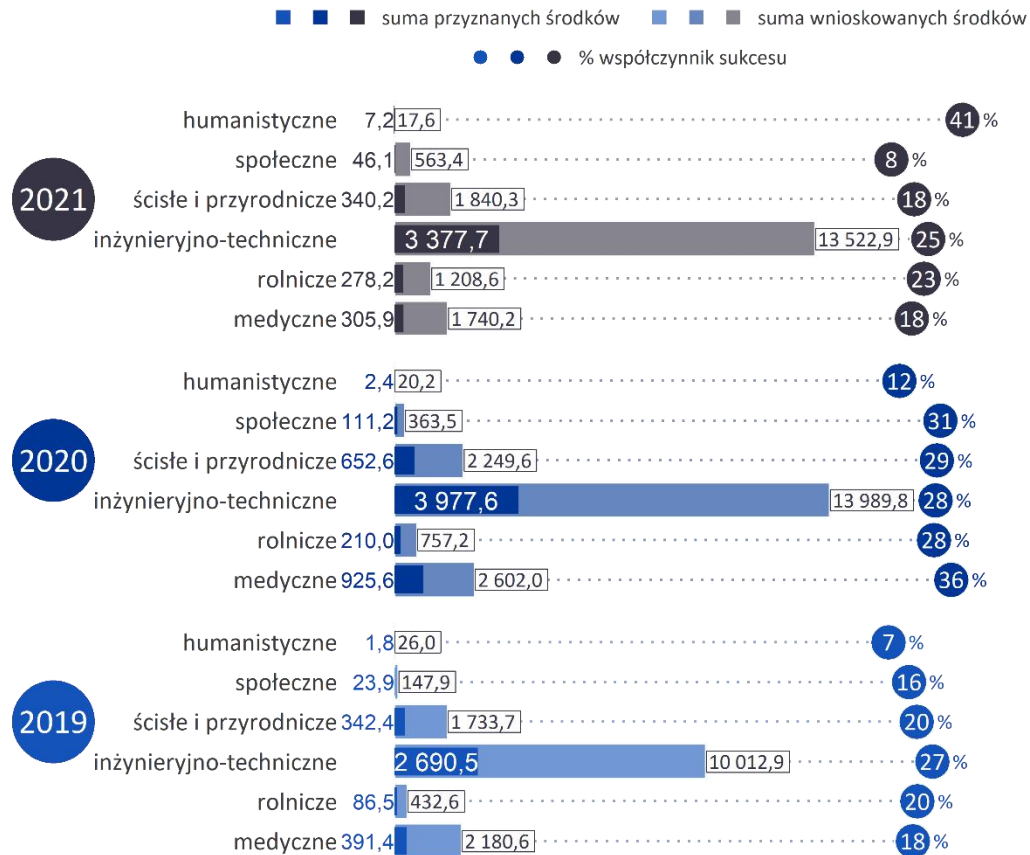
Z analizy udziału wniosków składanych przez różne typy podmiotów w konkursach NCBR wynika, że w większości dziedzin nauki najbardziej aktywnymi uczestnikami były instytucje zakwalifikowane jako „pozostałe podmioty”, w skład których wchodzi przedsiębiorstwa (zob. s. 102). Trend ten utrzymuje się od kilku lat, ze zmiennym natężeniem w poszczególnych dziedzinach nauki. W 2021 roku aplikacje złożone przez „pozostałe podmioty” stanowiły większość we wszystkich dziedzinach nauk poza naukami humanistycznymi,

w których niewielką przewagę (53%) miały instytucje systemu szkolnictwa wyższego i nauki – uczelnie publiczne i instytuty PAN.

W latach 2017–2021 wśród beneficjentów projektów sfinansowanych przez NCBR w większości dziedzin dominowali przedstawiciele przedsiębiorstw (zob. s. 103). Wyjątkiem jest dziedzina nauk humanistycznych, w ramach której w 2021 roku najczęściej sfinansowanych projektów pozyskały instytuty PAN, oraz dziedzina nauk społecznych, w której w 2018 roku najliczniejszą grupą byli beneficjenci z kategorii pozostałych podmiotów.

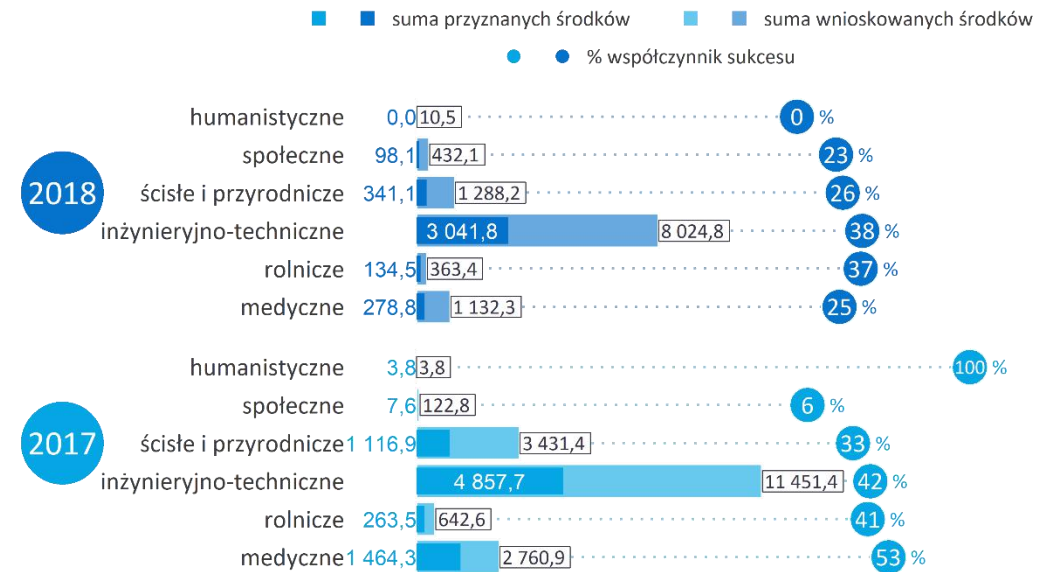
W przypadku uczelni publicznych najwyższy udział projektów dofinansowanych przez NCBR dotyczył w 2021 roku również dziedziny nauk humanistycznych (29%), a rok wcześniej – nauk społecznych (39%).

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w konkursach NCBR w latach 2019–2021 według dziedzin nauki (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

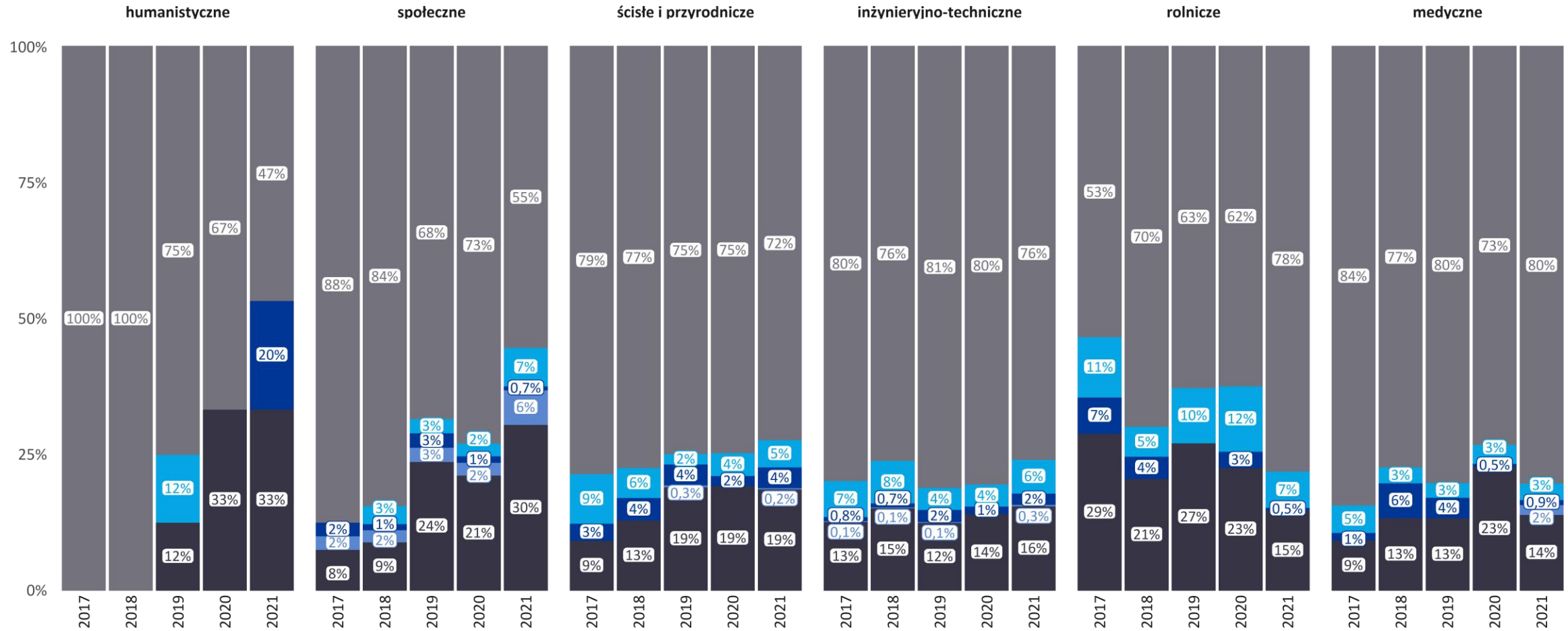
Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w konkursach NCBR w latach 2017–2018 według dziedzin nauki (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

Udział wniosków złożonych w konkursach NCBR w latach 2017–2021 według dziedzin nauki i typów wnioskodawców

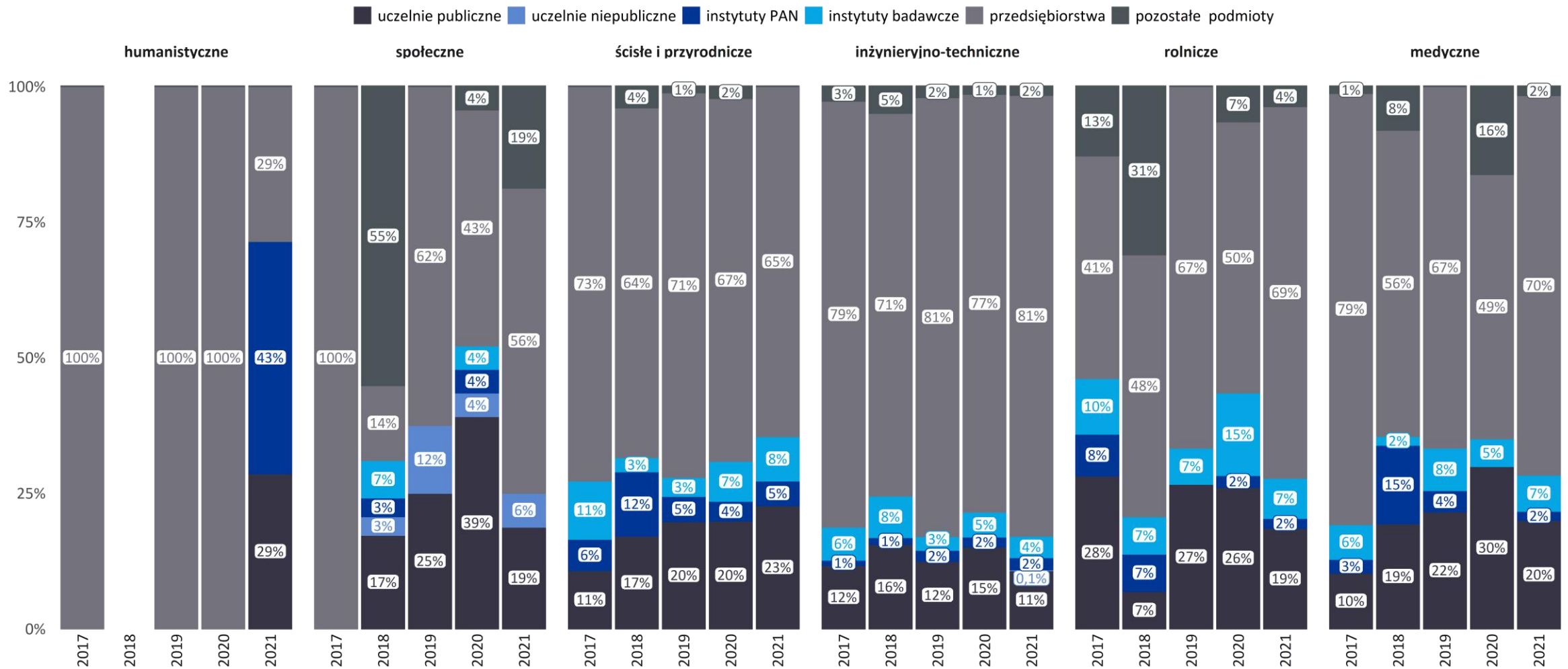
■ uczelnie publiczne ■ uczelnie niepubliczne ■ instytuty PAN ■ instytuty badawcze ■ pozostałe podmioty (w tym przedsiębiorstwa)



Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

Udział projektów finansowanych w konkursach NCBR w latach 2017–2021 według dziedzin nauki i typów wnioskodawców



Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

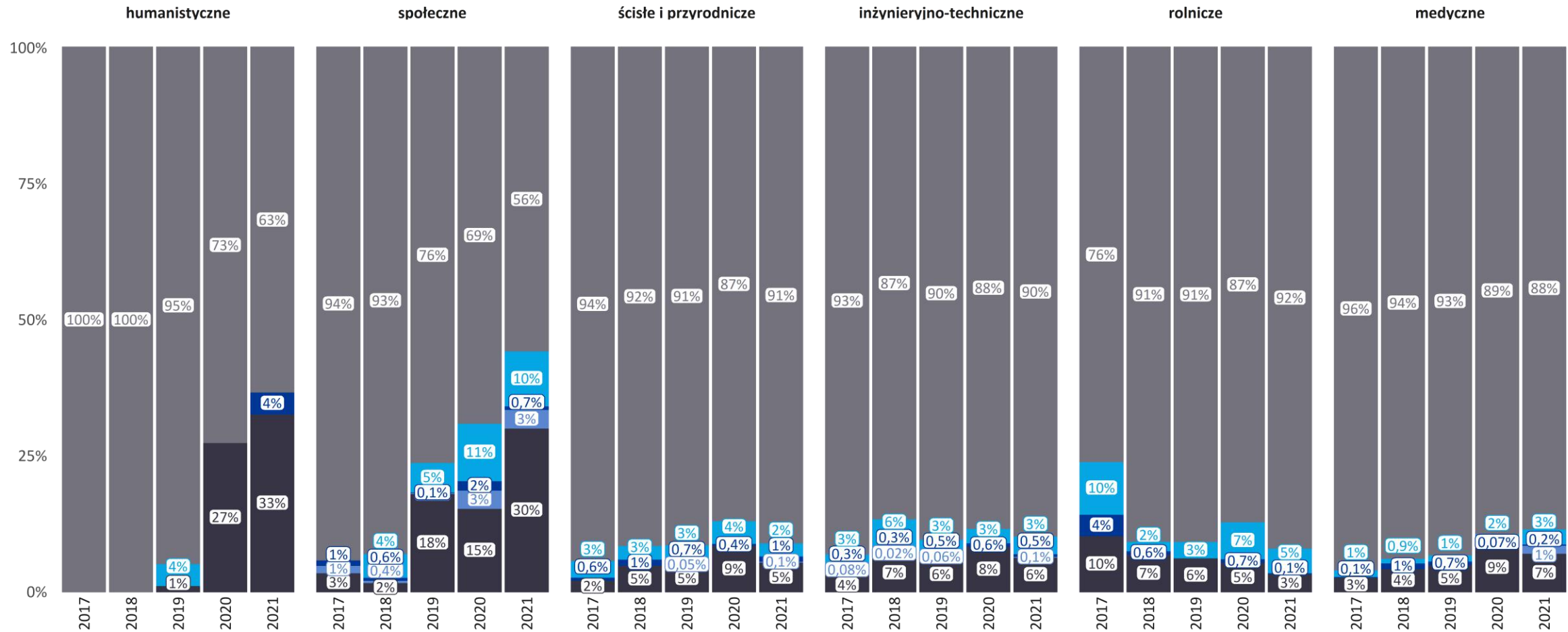
W analizowanym okresie utrzymywał się wysoki udział środków, o które zabiegali wnioskodawcy z kategorii „pozostałych podmiotów” (w tym przedsiębiorstwa). Tendencja ta dotyczy większości dziedzin nauki. Przewaga przedsiębiorstw pod tym względem nad instytucjami naukowymi, dostrzegalna już przy porównaniu liczby wniosków złożonych przez poszczególne typy wnioskodawców, jeszcze bardziej wzrasta. Świadczy to o tym, że przedsiębiorstwa zabiegają o pozyskanie większych kwot z NCBR niż czynią to instytucje systemu szkolnictwa i nauki. W 2021 roku jedynie w humanistyce i naukach społecznych „pozostałe podmioty” nie miały prawie lub ponad 90-procentowego udziału we wnioskowanych kwotach (zob. s. 105).

W rozkładzie środków pozyskanych w 2021 roku we wszystkich dziedzinach nauki widoczna jest dominacja przedsiębiorstw (zob. s. 106). Jedynie w naukach społecznych ich udział był wyjątkowo niski i wyniósł 60%. Przedsiębiorstwa otrzymały 89% funduszy przekazanych przez NCBR na projekty z dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych. W naukach medycznych wskaźnik ten wyniósł 86%, w naukach humanistycznych – 83%, a w naukach ścisłych i przyrodniczych – 81%.

W naukach społecznych, obok przedsiębiorstw, znaczącą rolę odgrywali beneficjenci z kategorii „pozostałych podmiotów” z 33-procentowym udziałem w asygnowanych funduszach. Uczelnie publiczne, podobnie jak instytuty badawcze, najwyższy udział w przyznanej finansowaniu uzyskały w naukach ścisłych i przyrodniczych – odpowiednio 11% i 7%. Z kolei uczelnie niepubliczne wyraźniej zaznaczyły swoją obecność w naukach humanistycznych, zdobywając 10% środków przeznaczonych na tę dziedzinę przez NCBR. Instytuty PAN miały niewielki udział w kwotach przyznanych na projekty w poszczególnych dziedzinach nauki – najwyższy wyniósł 3% i dotyczył nauk społecznych.

Udział środków wnioskowanych w konkursach NCBR w latach 2017–2021 według dziedzin nauki i typów wnioskodawców

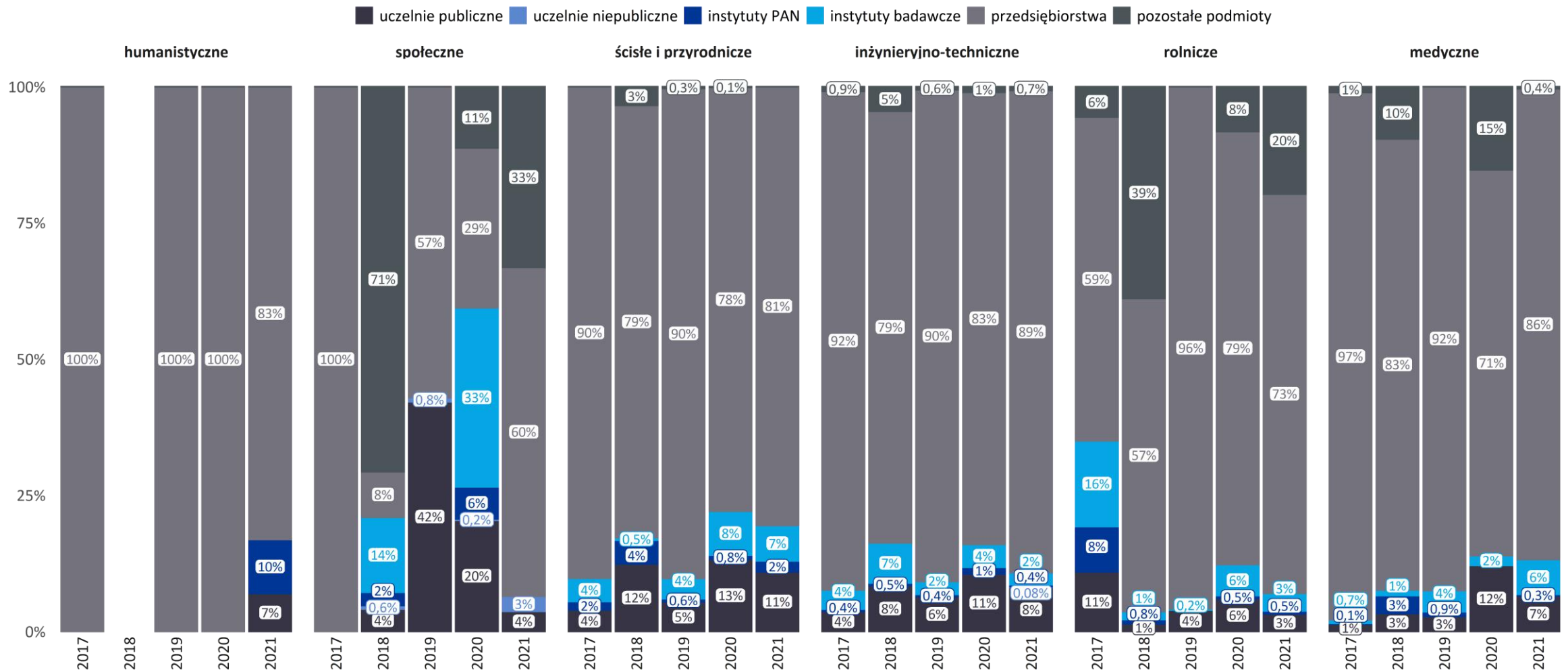
■ uczelnie publiczne ■ uczelnie niepubliczne ■ instytuty PAN ■ instytuty badawcze ■ pozostałe podmioty (w tym przedsiębiorstwa)



Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

Udział środków przyznanych w konkursach NCBR w latach 2017–2021 według dziedzin nauki i typów wnioskodawców

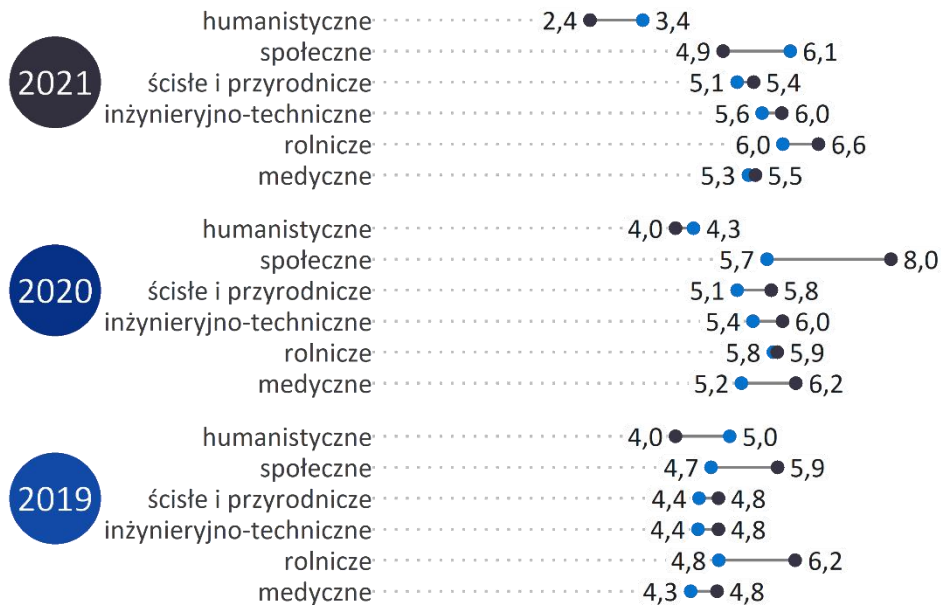


Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

Średnia wielkość zespołów wnioskujących i finansowanych w konkursach NCBR w latach 2019–2021 według dziedzin nauki

- średnia wielkość zespołów wnioskujących
- średnia wielkość zespołów finansowanych

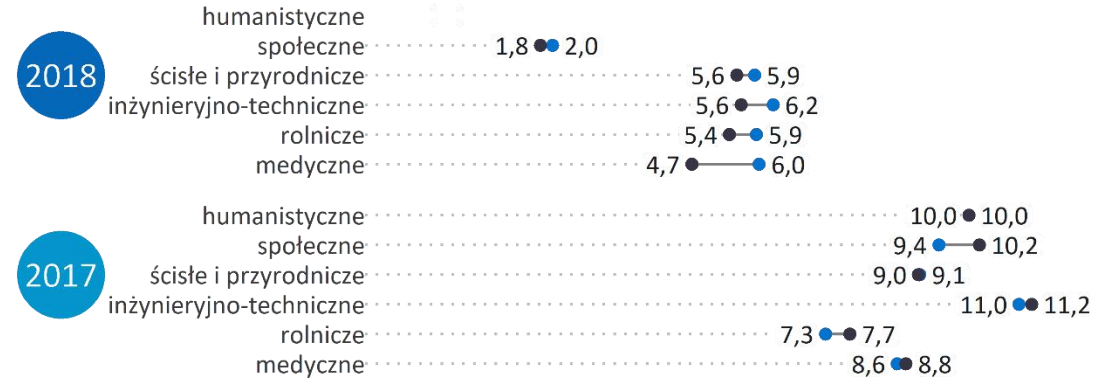


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

W 2021 roku średnie wielkości zespołów wnioskujących o dofinansowanie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, w zależności od dziedziny nauki, wynosiły od trzech do sześciu osób. Najmniej liczne grupy zamierzały realizować projekty w dziedzinie nauk humanistycznych, a najliczniejsze – w dziedzinie nauk społecznych i rolniczych. Zespoły, które otrzymały wsparcie na przedsięwzięcia badawczo-rozwojowe, były w tym samym roku nieznacznie liczniejsze od grup wnioskujących o środki. Wyjątek stanowiły zespoły beneficjentów w naukach humanistycznych i społecznych, które były mniej liczne od zespołów wnioskodawców. W trzech wcześniejszych latach rozbieżności pomiędzy wielkością zespołów wnioskujących i finansowanych bywały nieco większe. Największa różnica wystąpiła w dziedzinie nauk społecznych w roku 2020: średnia wielkość zespołów wnioskujących wynosiła 5,7 osób, a zespołów finansowanych – 8 osób.

Średnia wielkość zespołów wnioskujących i finansowanych w konkursach NCBR w latach 2017–2018 według dziedzin nauki

- średnia wielkość zespołów wnioskujących
- średnia wielkość zespołów finansowanych



*Brak liczby określającej wielkość zespołów w naukach humanistycznych w 2018 roku wynika z braku danych.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

W latach 2017–2021 zaobserwowano znaczne różnice w wielkości udziału samodzielnych pracowników badawczych wśród ogółu kierowników zespołów, wymienionych we wnioskach o dofinansowanie NCBR (zob. s. 109). W latach 2017, 2019 i 2021 najwyższy udział kierowników ze stopniem co najmniej doktora habilitowanego odnotowano w naukach rolniczych – odpowiednio 32%, 32% i 26% wniosków złożonych przez naukowców z tej dziedziny. Z kolei w latach 2018 i 2020 największy udział samodzielnych pracowników naukowych we wnioskach odnotowano w naukach humanistycznych – w 2018 roku było to 100% (przy jedynie 2 złożonych wnioskach), a w 2020 roku – 56% wniosków. W żadnym z tych przypadków wysoki udział samodzielnych pracowników naukowych we wnioskach nie przełożył się na finalne kierowanie projektem – w latach 2018–2020 (mimo składanych wniosków) nie był realizowany żaden projekt w dziedzinie nauk humanistycznych, którego kierownikiem byłby samodzielny pracownik naukowy.

W analizowanym okresie zauważalne są pewne dysproporcje pomiędzy udziałem samodzielnych pracowników naukowych jako kierowników projektów

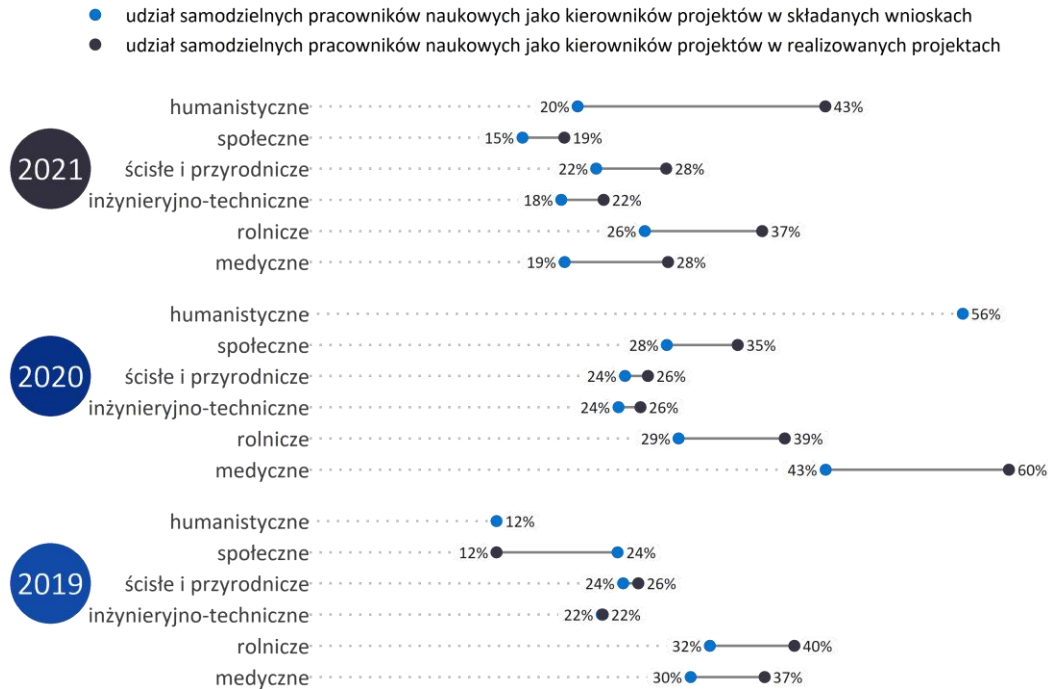
w składanych wnioskach, a ich udziałem jako kierowników w realizowanych projektach. Odsetki samodzielnych pracowników naukowych wśród kierowników w realizowanych projektach były wyższe niż w projektach wnioskowanych – tak działo się we wszystkich analizowanych latach w naukach medycznych i rolniczych, a w przypadku nauk ścisłych i przyrodniczych oraz społecznych reguła ta nie sprawdziła się tylko w jednym roku. Jedynie 5 razy zdarzyło się, by udział samodzielnych pracowników naukowych jako kierowników był większy we wnioskach niż w realizowanych projektach – trzykrotnie dotyczyło to wspomnianych już nauk humanistycznych, raz (w 2017 roku) ścisłych i przyrodniczych i raz (w 2019 roku) społecznych.

Największy udział samodzielnych pracowników naukowych jako kierowników realizowanych projektów w latach 2017–2019 odnotowano w naukach rolniczych (stanowili oni w kolejnych latach 49%, 34% i 40% kierowników projektów). W 2020 aż 60% kierowników w projektach z dziedziny nauk medycznych miało co najmniej stopień doktora habilitowanego.

W 2021 roku największy udział mieli oni w naukach humanistycznych (43%).

Niemniej jednak w analizowanym okresie zdecydowana większość kierowników miała tytuł doktora lub niższy (jedynym wyjątkiem były nauki medyczne w 2020 roku, gdy takie osoby stanowiły 40% kierowników – we wszystkich pozostałych latach ich udział przekraczał 50%).

Udział samodzielnych pracowników naukowych jako kierowników projektów i składających wnioski jako kierownicy projektów w konkursach NCBR w latach 2019–2021 według dziedzin nauki



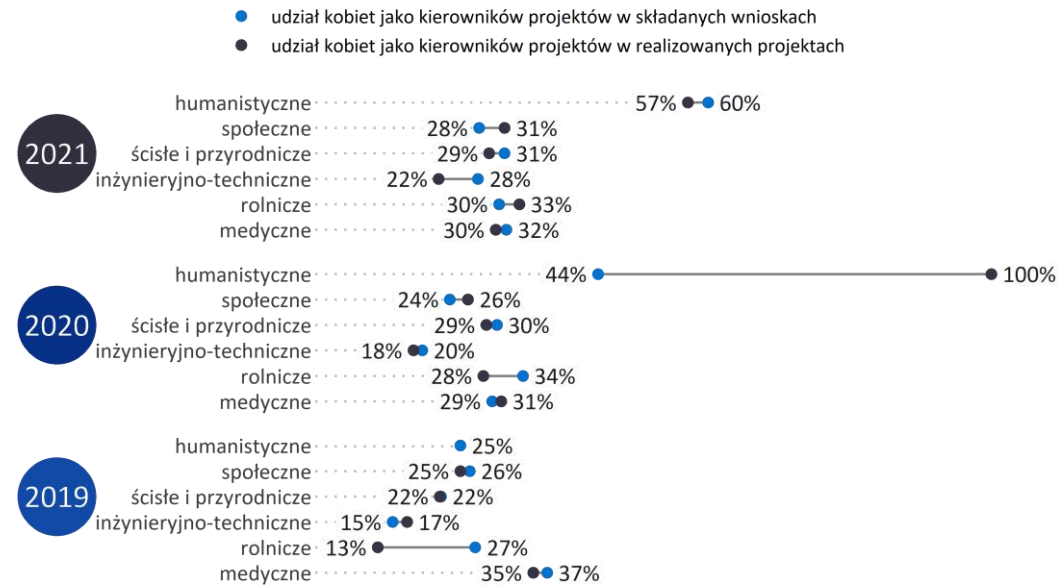
Udział samodzielnych pracowników naukowych jako kierowników projektów i składających wnioski jako kierownicy projektów w konkursach NCBR w latach 2017–2018 według dziedzin nauki



Uwaga: brak wartości dla udziału samodzielnych pracowników naukowych jako kierowników oznacza, że w żadnym wniosku/projekcie kierownikiem nie była osoba ze stopniem co najmniej doktora habilitowanego.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 marca 2022.

Udział kobiet jako kierowników projektów i składających wnioski jako kierownicy projektów w konkursach NCBR w latach 2019–2021 według dziedzin nauki



Uwaga: informacje nt. płci kierownika projektów z lat 2017–2018 nie są dostępne ze względu na inny sposób gromadzenia danych.

Brak wartości dla udziału kobiet jako kierowników oznacza, że w żadnym projekcie kierownikiem nie była kobieta.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NCBR, stan na 31 sierpnia 2022.

Udział kobiet składających wnioski jako kierownicy projektów w konkursach NCBR różni się w zależności od dziedziny nauki. We wnioskach z lat 2020 i 2021 największy odsetek kobiet-kierowników odnotowano w naukach humanistycznych, odpowiednio: 44 i 60% (przy kilku aplikacjach złożonych każdego roku). W roku 2019 kobiety stanowiły największy odsetek wśród kierowników we wnioskach składanych w naukach medycznych – 37%. Najmniej kobiet w roli kierowników projektów wnioskuje o środki na badania w naukach inżynieryjno-technicznych, choć ich udział w ostatnich latach systematycznie rośnie – od 15% w 2019 roku do 28% w roku 2021.

W 2021 roku dysproporcje między udziałem kobiet jako kierowników projektów w składanych wnioskach a ich udziałem jako kierowników w realizowanych projektach były niewielkie. Największa różnica wystąpiła w naukach inżynieryjno-technicznych, które miały najmniejszy udział kobiet prowadzących projekty (22%). W pozostałych dziedzinach wartości te wynosiły między 29% a 33%. Wyjątkiem są nauki humanistyczne, w których udział kobiet wśród kierowników realizujących projekty wyniósł 57%. Wartość ta została jednak osiągnięta przy niewielkiej liczbie kobiet wnioskujących o granty w roli kierowników (9), jak również realizujących projekty w tej roli (4).

Porównanie udziału kobiet wśród kierowników, zarówno na etapie wnioskowania, jak i realizacji projektów, w konkursach dwóch agencji finansujących badania pokazuje, że – co do zasady – wyraźnie wyższe ich odsetki występują w programach NCN niż NCBR. Oznacza to, że kobiety częściej zabiegają o pozyskanie finansowania w roli kierowników projektów, jak i w konsekwencji częściej otrzymują środki będąc w tej roli, w konkursach dotyczących badań podstawowych (por. s. 89).

Programy MEiN

Ministerstwo Edukacji i Nauki finansuje programy ważne z punktu widzenia rozwoju nauki w Polsce. Celem jest poprawa jakości polskich badań naukowych, a odbywa się to poprzez nagradzanie najlepszych naukowców, wspieranie dobrych praktyk oraz tworzenie najlepszych wzorców.

Inicjatywy MEiN służą między innymi wzmocnieniu pozycji polskiej humanistyki (Narodowy Program Rozwoju Humanistyki), wspieraniu kooperacji podmiotów sektora szkolnictwa wyższego i nauki z otoczeniem zewnętrznym (Nauka dla Społeczeństwa), pomocy dla młodych badaczy (Doktoraty Wdrożeniowe, stypendia dla wybitnych młodych naukowców) oraz promowaniu współpracy międzynarodowej (programy opisane w rozdziale 4).

Narodowy Program Rozwoju Humanistyki

Jednym z priorytetów resortu nauki jest wspieranie integracji polskiej humanistyki z humanistyką europejską i światową. W ramach Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki w latach 2011–2021 ogłoszono dziesięć edycji konkursów na realizację długoterminowych projektów badawczych. Konkursy w trzech pierwszych edycjach składały się z trzech modułów:

- **Badania:** wspieranie prac dokumentacyjnych, edytorskich, międzydyscyplinarnych i międzynarodowych;
- **Młodzi humaniści:** wspieranie badań doktorantów i finansowanie stypendiów doktorskich;
- **Upowszechnianie wyników polskich badań w świecie:** finansowanie tłumaczeń, wspieranie elektronicznych wydań innojęzycznych wersji najważniejszych czasopism humanistycznych.

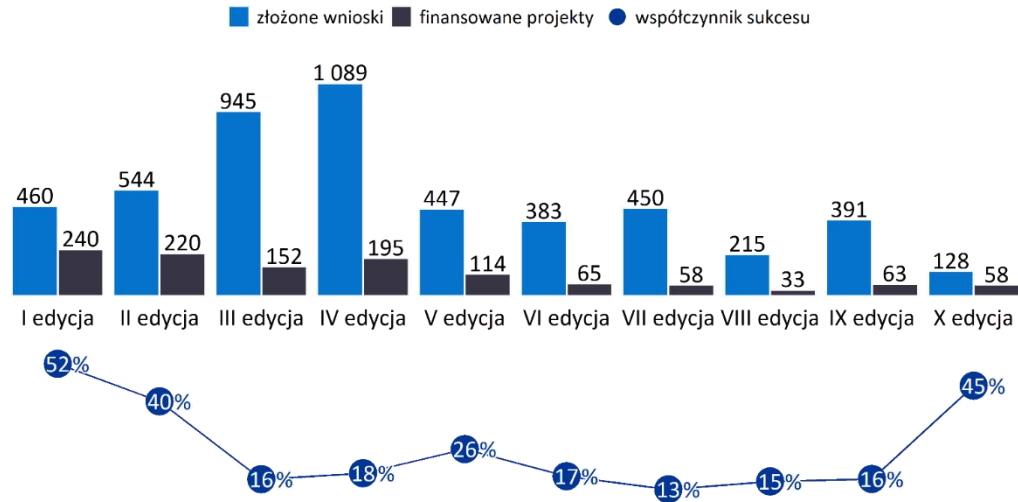
Czwarta edycja NPRH została przeprowadzona według zmienionych zasad. Nacisk położono na trzy aspekty:

- **Tradycja:** opracowanie unikatowego zasobu źródłowego istotnego dla polskiego dziedzictwa kulturowego;
- **Rozwój:** realizacja projektów badawczych służących stymulowaniu i promowaniu innowacyjnych badań humanistycznych oraz integracyjnych badań interdyscyplinarnych z zakresu kultury polskiej i życia społeczno-kulturalnego;
- **Umiędzynarodowienie:** realizacja projektów służących wprowadzeniu najwybitniejszych osiągnięć polskiej humanistyki do międzynarodowego obiegu naukowego.

Z kolei od piątej do dziesiątej edycji funkcjonowały trzy następujące moduły:

- **Dziedzictwo narodowe:** realizacja projektów o charakterze dokumentacyjnym, źródłowym, edytorskim, translatorskim, słownikowym i bibliograficznym, o najwyższej wartości dla polskiej humanistyki oraz kultury narodowej; priorytetowe obszary dla projektów w tym module określa Minister;
- **Uniwersalia:** włączanie najwybitniejszych osiągnięć polskiej humanistyki do światowego dziedzictwa kulturowego (podmoduł „Uniwersalia 2.1”) oraz włączanie najwybitniejszych osiągnięć światowej humanistyki do polskiego dziedzictwa kulturowego (podmoduł „Uniwersalia 2.2”);
- **Fundamenty:** w ramach którego jest wspierana realizacja projektów o szczególnym znaczeniu dla realizacji polityki naukowej państwa, dotyczących bieżących potrzeb polskiej humanistyki; priorytetowe tematy określa Minister; w 2020 roku było m.in. badanie świadectw osobistych (np. pamiętników, listów, dzienników) pod kątem patriotyzmu.

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w poszczególnych edycjach Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki z lat 2011–2021

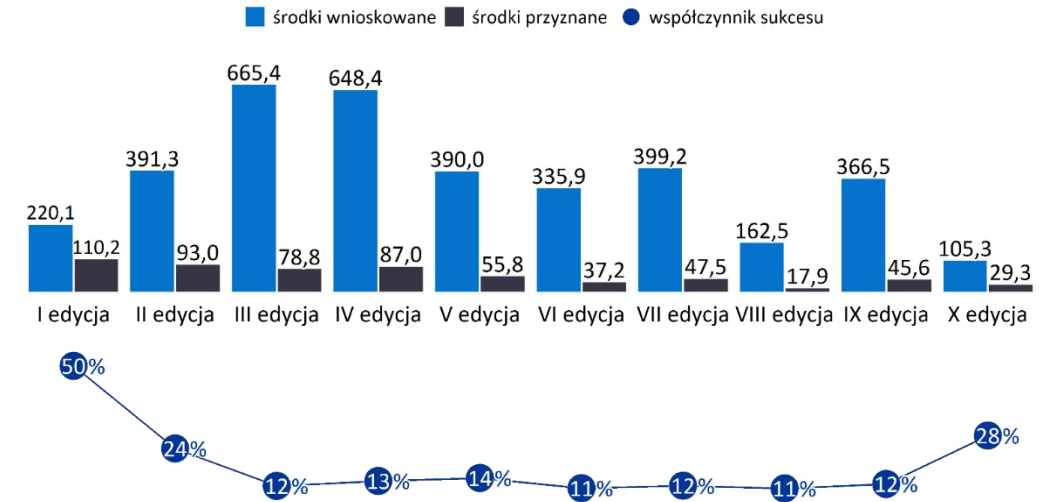


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 września 2022.

W dziesięciu dotychczasowych edycjach Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki przeprowadzonych w latach 2011–2021 dofinansowano łącznie 1 198 projektów istotnych z punktu widzenia polskiego dziedzictwa narodowego i kulturowego na kwotę ponad 602 mln zł. Konkursy NPRH cieszyły się największym zainteresowaniem wśród wnioskodawców do IV edycji włącznie, gdy wraz z kolejnymi edycjami liczba składanych aplikacji wzrastała. Rekordowo duża liczba wniosków w IV edycji oraz spadek tej liczby w kolejnych edycjach może być związany ze zmianami w modułach konkursu, które nastąpiły od edycji V.

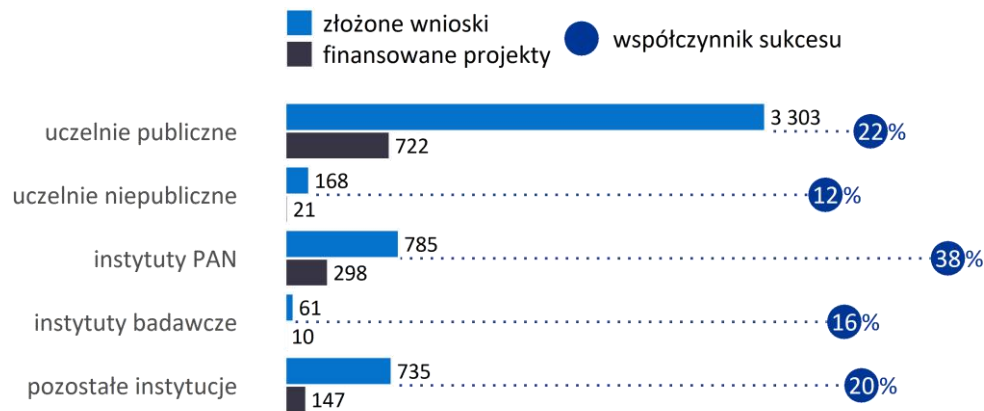
Najwięcej projektów zdobyło dotację w ramach I edycji NPRH; wtedy też przyznano najwyższe środki w wysokości 110 mln zł. Kolejne edycje wiązały się z niższą liczbą finansowanych projektów oraz z mniejszymi kwotami przeznaczanymi na ich realizację. Odczuwalny spadek w tych wartościach nastąpił od V edycji konkursu, gdy grantobiorcy otrzymali w sumie ponad 31 mln zł mniej niż w poprzedniej edycji. W kolejnych edycjach finansowanie było każdorazowo ponad dwukrotnie niższe niż w I edycji programu, z czego najmniejsze dofinansowanie miało miejsce w VIII edycji konkursu, gdy do programu weszły zaledwie 33 projekty, finansowane kwotą około 18 mln zł. W IX i X edycji liczba finansowanych projektów i kwota, jaka je zasiliła, ponownie wzrosła (do podobnego poziomu jak w VI i VII edycji). W X edycji wzrósł również współczynnik sukcesu, ale była to też edycja z rekordowo niską liczbą wniosków.

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w poszczególnych edycjach Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki z lat 2011–2021 (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 września 2022.

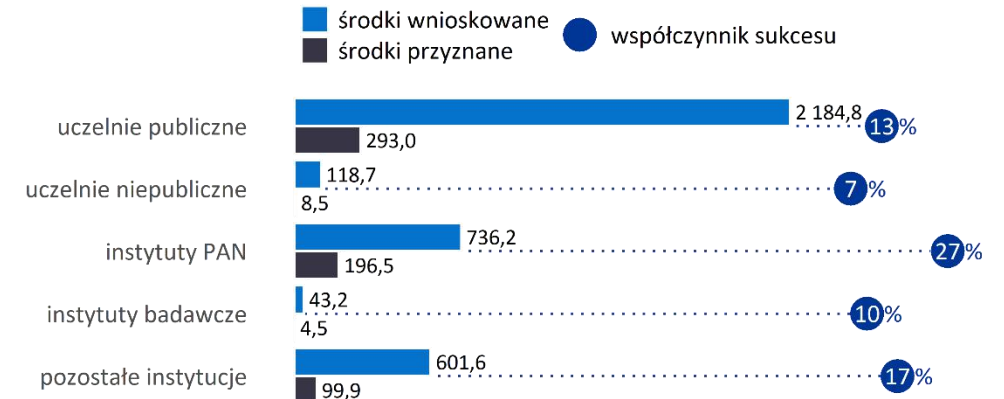
Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w poszczególnych edycjach Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki z lat 2011–2021 według typów wnioskodawców



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 września 2022.

Największym beneficjentem Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki są uczelnie publiczne, które zdobyły dotychczas największą liczbę grantów (722) – prawie dwa i pół razy więcej niż instytuty Polskiej Akademii Nauk. Choć placówki PAN mogą pochwalić się najwyższym współczynnikiem sukcesu (dofinansowanie uzyskało 38% wniosków złożonych w dziesięciu edycjach Programu), to jednak publiczne szkoły wyższe zdobyły w analizowanym okresie najwięcej środków – 293 mln zł. Stanowi to prawie połowę kwoty, którą pozyskały w analizowanym okresie wszystkie instytucje wnioskujące o projekty z zakresu humanistyki (602 mln zł).

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w poszczególnych edycjach Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki z lat 2011–2021 według typów wnioskodawców (w mln zł)

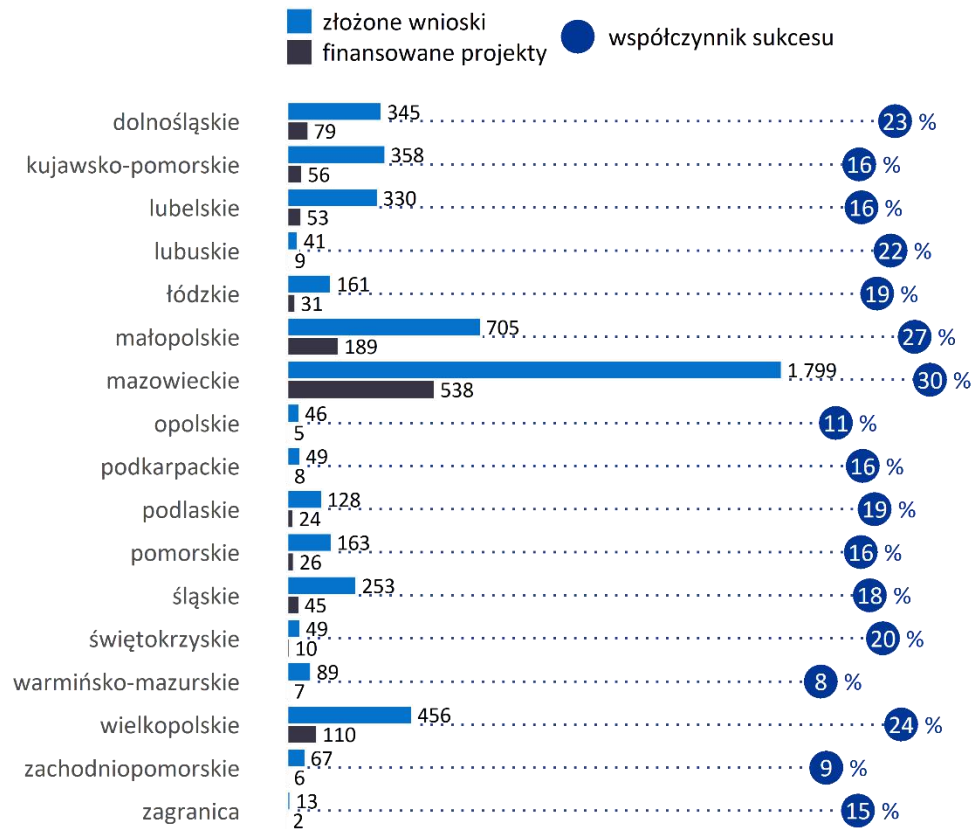


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 września 2022.

W tym samym czasie instytuty PAN uzyskały 33% wszystkich środków w ramach Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki, a placówki niebędące instytucjami naukowymi, takie jak biblioteki, fundacje czy towarzystwa naukowe, otrzymały 17% funduszy.

Instytuty PAN zdobyły finansowanie w wysokości 27% sumy wnioskowanych środków na realizację projektów. Z kolei najniższą skuteczność w pozyskiwaniu grantów z Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki odnotowano wśród uczelni niepublicznych oraz instytutów badawczych, które w mniejszym stopniu podejmują aktywność w obszarach *stricte* humanistycznych.

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w Narodowym Programie Rozwoju Humanistyki w latach 2011–2021 według województw

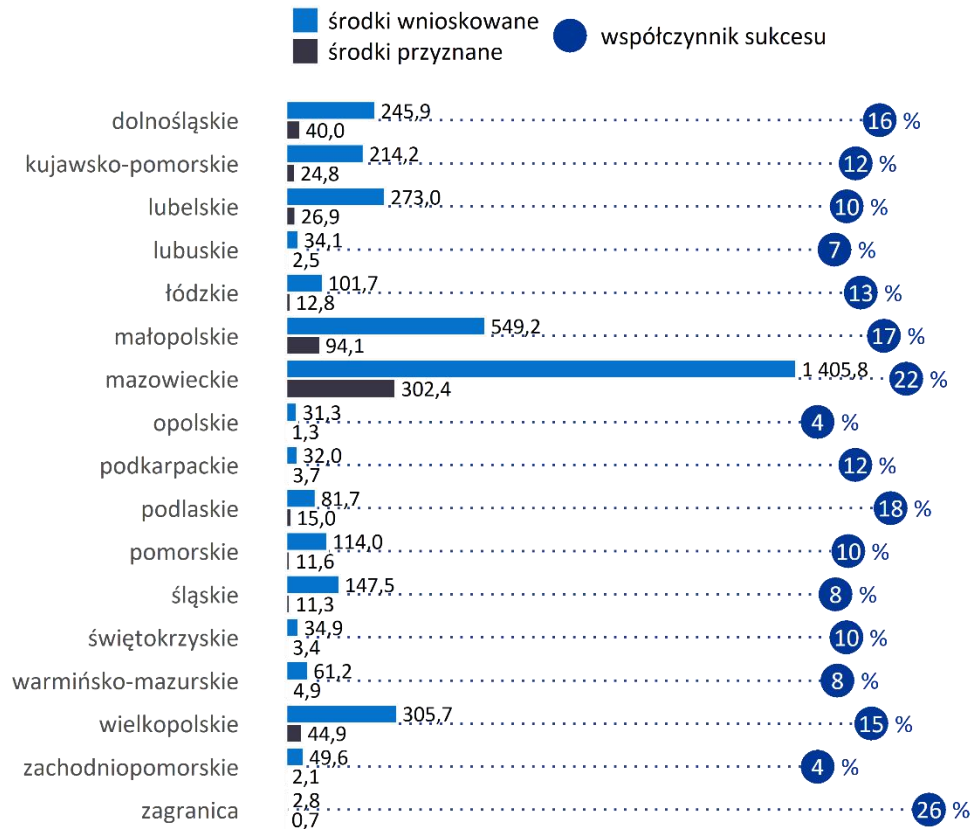


W dziesięciu edycjach programu NPRH, instytucje z województwa mazowieckiego osiągnęły najwyższy współczynnik sukcesu przy największej liczbie złożonych wniosków – finansowanie zdobyło 30% wnioskowanych projektów. Ponadto, znaczące sukcesy odnosiły podmioty z województw małopolskiego i wielkopolskiego. W ich przypadku skuteczność pozyskiwania grantów wynosiła odpowiednio 27% i 24%. Zbliżoną wartość współczynnika sukcesu odnotowano także w przypadku wnioskodawców z siedzibą w województwach dolnośląskim i lubuskim (odpowiednio 23% i 22%).

Największą pulę środków w ramach NPRH przyznano wnioskodawcom z województwa mazowieckiego (zob. s. 115). W ciągu dziesięciu lat otrzymali oni w sumie 302,4 mln zł. Na drugim miejscu uplasowały się podmioty z województwa małopolskiego, które otrzymały ponad trzykrotnie mniejsze fundusze (nieco ponad 94 mln zł). Najniższy współczynnik sukcesu w pozyskiwaniu środków mieli aplikujący z województw: opolskiego (4%), zachodniopomorskiego (4%), lubuskiego (7%), śląskiego (8%) i warmińsko-mazurskiego (8%) .

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 września 2022.

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w Narodowym Programie Rozwoju Humanistyki w latach 2011–2021 według województw (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 15 września 2022.

Stypendia dla wybitnych młodych naukowców

Młodzi badacze mogą ubiegać się o specjalne premie Ministerstwa Edukacji i Nauki za wyróżniające się osiągnięcia naukowe. Przeznaczone są one dla osób spełniających definicję młodego naukowca, to znaczy dla:

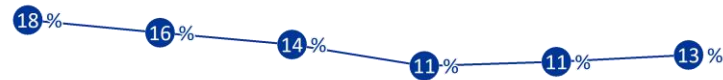
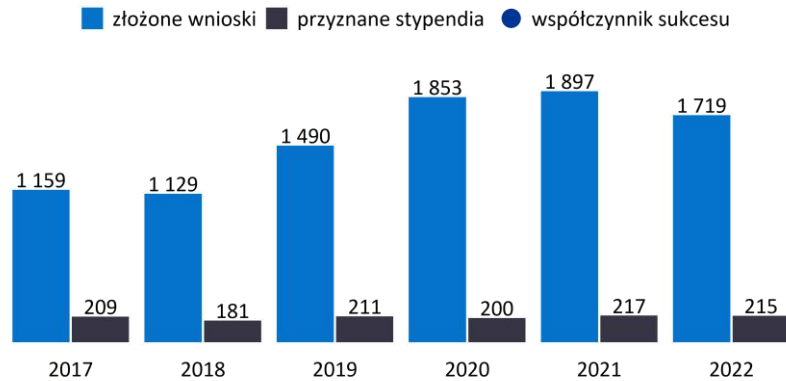
- doktorantów;
- nauczycieli akademickich bez stopnia doktora;
- doktorów zatrudnionych w instytucjach systemu szkolnictwa i nauki na podstawie umowy o pracę, będących w dniu przyznania stypendium w okresie do 7 lat od daty uzyskania stopnia naukowego (z wyłączeniem okresów przebywania na urloпах/zasiłkach związanych z opieką nad dzieckiem lub pobierania zasiłku chorobowego).

Ocenie podlega między innymi dorobek naukowy kandydatów, poziom innowacyjności prowadzonych przez nich projektów badawczych, otrzymane nagrody oraz udział w międzynarodowych projektach.

Kwota stypendium dla wybitnych młodych naukowców zależy od wysokości środków przewidzianych na ten cel w budżecie Ministerstwa. W latach 2017–2022 stypendium wynosiło 5 390 zł miesięcznie. Stypendia przyznawane są maksymalnie na trzy lata.

Do roku 2022/2023 przeprowadzono siedemnaście edycji konkursu. W niniejszym raporcie przedstawiono wyniki z lat 2017–2022.

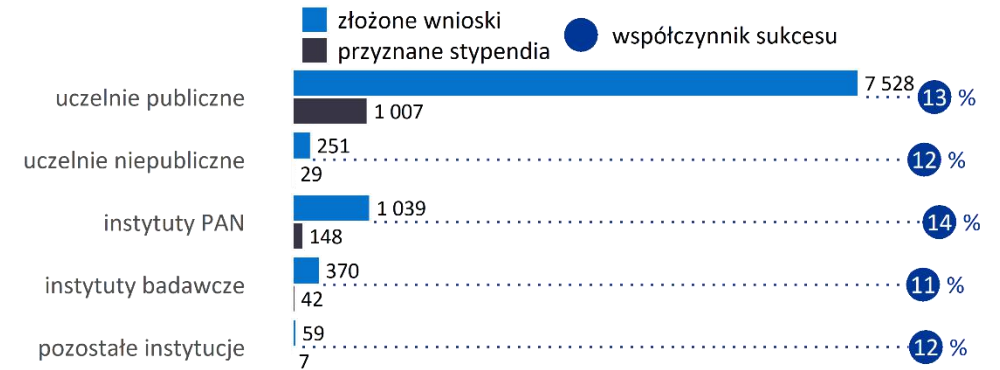
Liczba złożonych wniosków i stypendiów przyznanych wybitnym młodym naukowcom w latach 2017–2022



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 14 września 2022.

Zainteresowanie stypendiami dla wybitnych młodych naukowców utrzymuje się na wysokim poziomie. Od 2020 roku liczba wniosków każdego roku przekracza 1700 (przy ok. 200 stypendiach przyznawanych w ramach każdej edycji konkursu). Duże zainteresowanie przekłada się na wartość współczynnika sukcesu, który w latach 2020–2021 wynosił zaledwie 11%. W ostatniej edycji konkursu (2022) współczynnik sukcesu osiągnął poziom 13%.

Liczba złożonych wniosków i stypendiów przyznanych wybitnym młodym naukowcom w latach 2017–2022 według typów wnioskodawców

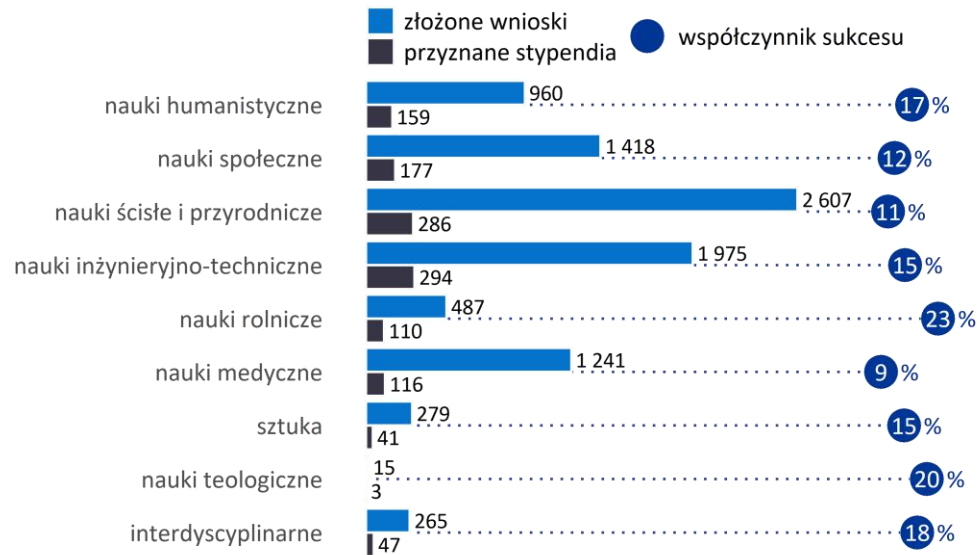


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 14 września 2022.

Program stypendialny cieszy się największym zainteresowaniem wśród młodych naukowców związanych z uczelniami publicznymi – liczba złożonych przez nich wniosków ponad czterokrotnie przekroczyła liczbę wniosków ze wszystkich innych rodzajów instytucji razem wziętych. Drugi wynik pod względem liczby złożonych wniosków przypadł instytutom PAN, a trzeci – instytutom badawczym.

13% aplikantów z uczelni publicznych posiadało na tyle bogaty dorobek naukowy, aby otrzymać stypendium. Nieco wyższy współczynnik sukcesu odnotowano wśród badaczy z instytutów PAN, gdzie wyniósł on 14%. Z kolei wśród przedstawicieli instytutów badawczych stypendium otrzymało 11% aplikujących.

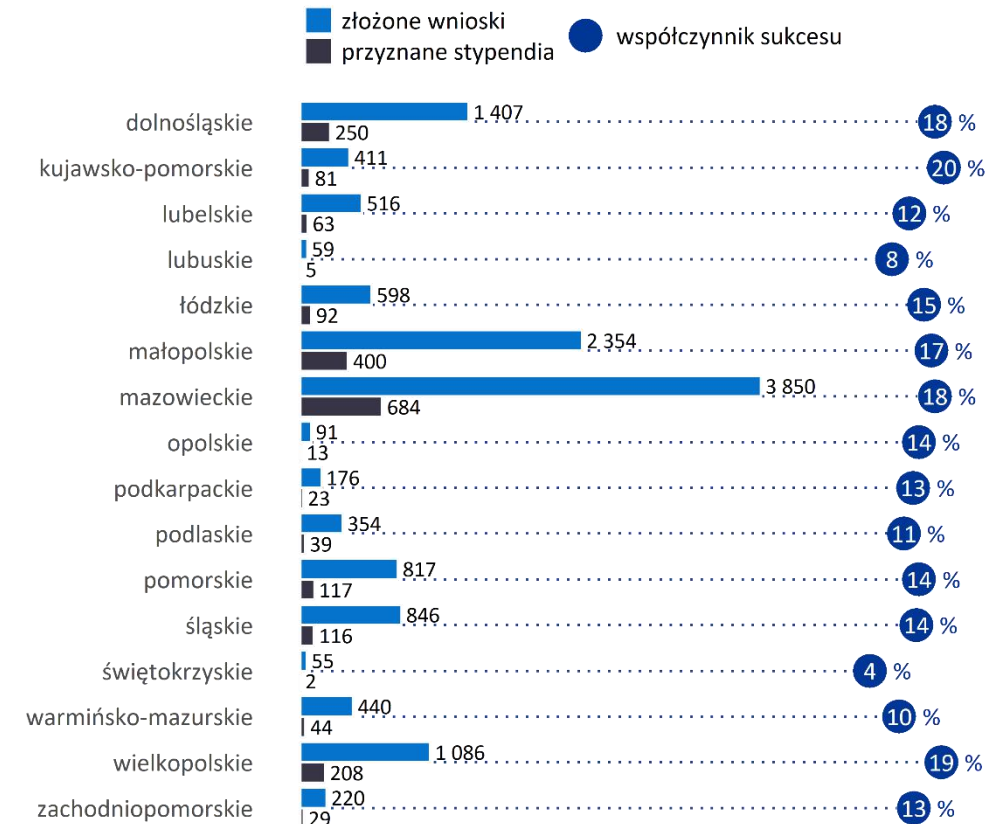
Liczba złożonych wniosków i stypendiów przyznanych wybitnym młodym naukowcom w latach 2017–2022 według dziedzin nauki



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 14 września 2022.

W latach 2017–2022 o stypendia najczęściej aplikowali reprezentanci nauk ścisłych i przyrodniczych oraz nauk inżynierijno-technicznych. Z tych dziedzin wywodziła się także największa liczba laureatów. Największą skutecznością w aplikowaniu o stypendium mogą pochwalić się przedstawiciele nauk rolniczych, spośród których niemal co czwarty wnioskujący otrzymał stypendium. Najmniejszy współczynnik sukcesu wystąpił natomiast wśród przedstawicieli nauk medycznych (9%) – spośród 1 241 aplikujących stypendium otrzymało zaledwie 116 osób.

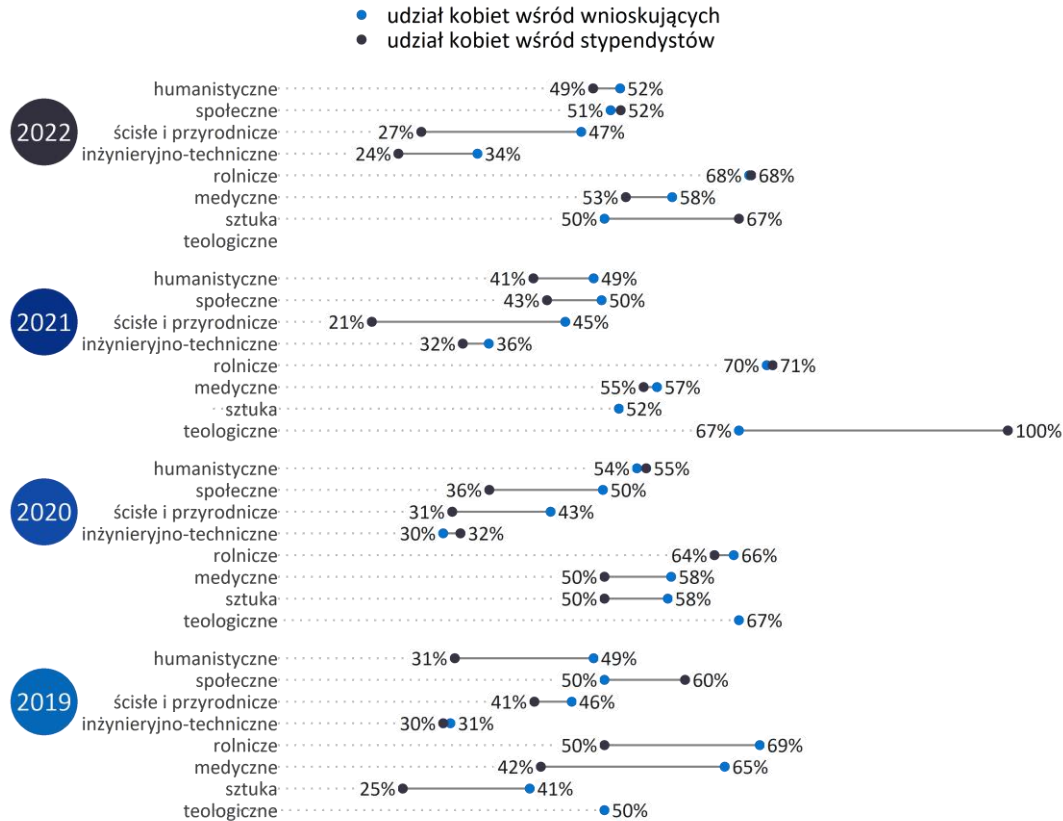
Liczba złożonych wniosków i stypendiów przyznanych wybitnym młodym naukowcom w latach 2017–2022 według województw



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na stan na 14 września 2022.

Największe zainteresowanie konkursem, wyrażone liczbą złożonych wniosków, odnotowano w województwie mazowieckim (3 850) i małopolskim (2 354). Największą skutecznością w pozyskaniu stypendium odznaczyli się zaś naukowcy z województw kujawsko-pomorskiego (20%) i wielkopolskiego (19%).

Udział kobiet wśród wnioskodawców i stypendystów w latach 2019–2022



Konkurs cieszył się największym zainteresowaniem wśród młodych naukowców z nauk rolniczych i medycznych. Ich udział wśród wszystkich wnioskodawców z tych dziedzin oscylował wokół odpowiednio 70% i 60%.

Wśród laureatów największy udział kobiet również odnotowano w naukach rolniczych (ponad 60% w latach 2020–2022) i medycznych (50–55% w latach 2020–2022). Dwukrotnie, w roku 2019 i 2022, ponad połowę stypendystów stanowiły kobiety w naukach społecznych.

W ostatnich latach szczególna dysproporcja między udziałem kobiet wśród wnioskodawców i laureatów zarysowała się w naukach ścisłych i przyrodniczych. W 2022 roku wśród aplikujących o stypendium w ramach tej dziedziny kobiety stanowiły 47% i jedynie 27% wśród osób, którym przyznano stypendium.

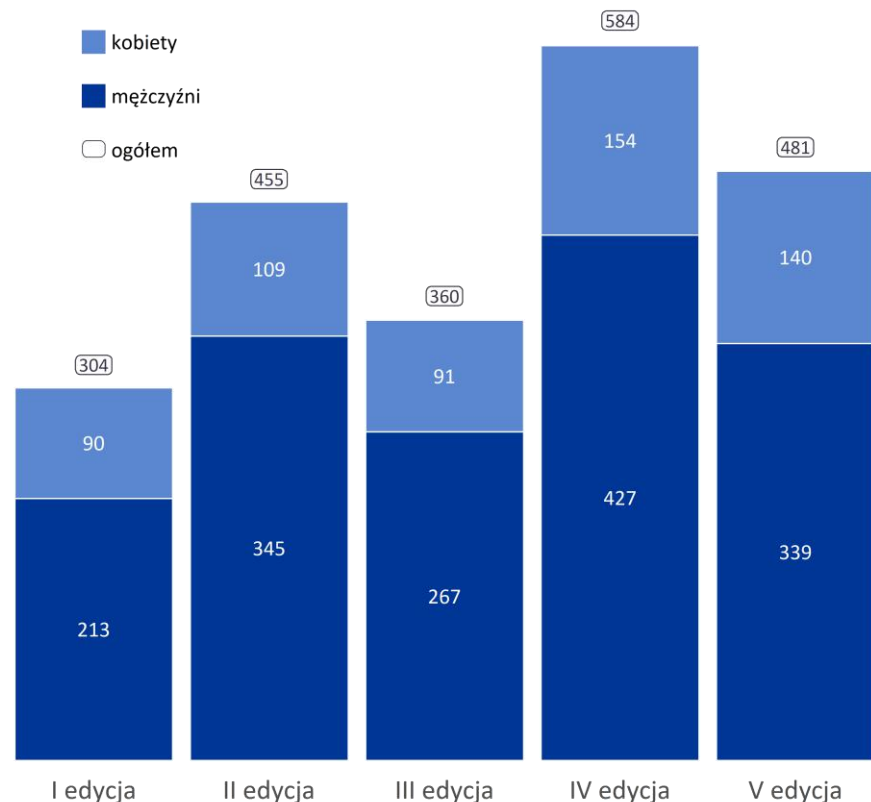
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 14 września 2022.

Doktoraty Wdrożeniowe

Program Doktoraty Wdrożeniowe powstał w 2017 roku i ma na celu tworzenie warunków do rozwoju współpracy podmiotów systemu szkolnictwa wyższego i nauki z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Głównym założeniem programu jest przygotowanie rozprawy doktorskiej, która usprawni funkcjonowanie określonego przedsiębiorstwa. Doktoranci biorący udział w programie otrzymują podwójne wynagrodzenie – zarówno za pracę w przedsiębiorstwie, jak i w ramach stypendium z Ministerstwa Edukacji i Nauki. Każdy doktorant ma także dwóch opiekunów merytorycznych – jednego po stronie przedsiębiorstwa, drugiego ze szkoły doktorskiej. Przygotowanie rozprawy nie może trwać dłużej niż 4 lata. Do udziału w programie są uprawnione podmioty prowadzące szkoły doktorskie: uczelnie akademickie, instytuty naukowe Polskiej Akademii Nauk, instytuty badawcze i międzynarodowe instytuty naukowe.

W pierwszych pięciu edycjach programu Doktorat Wdrożeniowy wzięło udział niemal 2,2 tys. doktorantów. W poszczególnych latach liczba uczestników tego programu wahała się w granicach 304–584 osób. Najmniej liczna była pierwsza edycja programu, z kolei największą liczbę uczestników odnotowano podczas czwartej edycji. W każdej z dotychczasowych edycji liczba uczestniczących w programie mężczyzn była dwa do trzech razy wyższa od liczby kobiet.

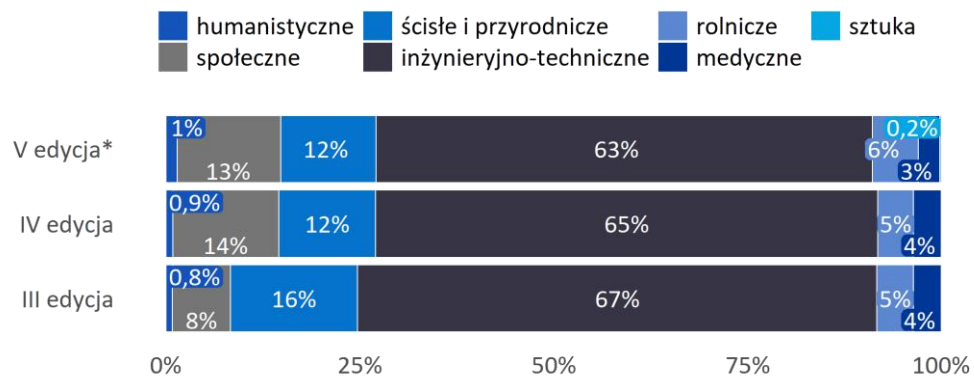
Liczba uczestników programu Doktorat Wdrożeniowy w poszczególnych edycjach w latach 2017–2021 według płci



Uwaga: liczba kobiet i mężczyzn nie sumuje się do liczby uczestników ogółem, ponieważ płeć była określana na podstawie numeru PESEL (nie wszyscy uczestnicy programu mieli przypisany numer PESEL).

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OSF, stan na 9 września 2022.

Udział wniosków złożonych w poszczególnych dziedzinach nauki w programie Doktorat Wdrożeniowy w latach 2019–2021

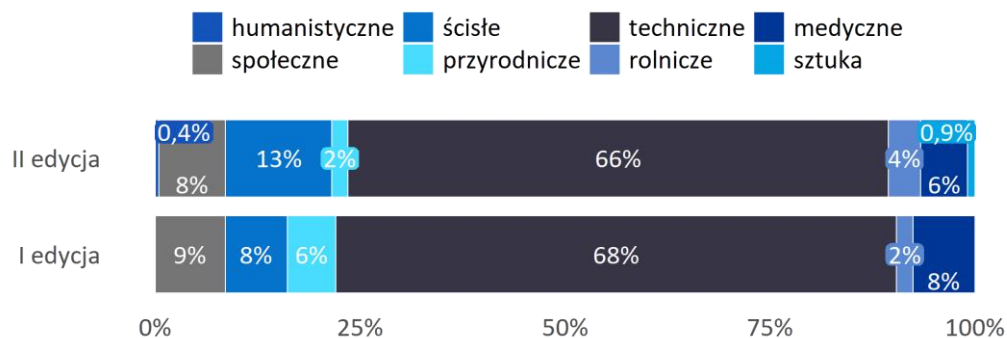


Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

W V edycji programu dziedzina naukowa dotyczy projektu badawczego/rozprawy doktorskiej, a nie programu studiów, tak jak w edycji III i IV.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OSF, stan na 9 września 2022.

Udział wniosków złożonych w poszczególnych obszarach nauki w programie Doktorat Wdrożeniowy w latach 2017–2018



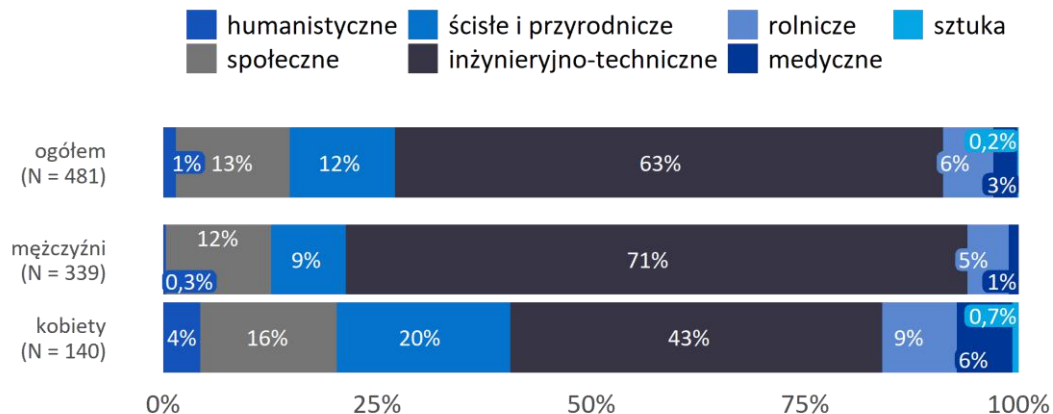
Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OSF, stan na 9 września 2022.

W dwóch pierwszych edycjach programu największy odsetek wniosków złożyli reprezentanci nauk technicznych. Znaczący był także udział wniosków osób zamierzających kształcić się w dziedzinie nauk ścisłych, społecznych i medycznych.

W ramach trzeciej, czwartej i piątej edycji, podczas których obowiązywał nowy podział na dziedziny i dyscypliny naukowe, nadal zauważalna była dominacja nauk inżynieryjno-technicznych – około dwie trzecie złożonych wniosków pochodziło z tej dziedziny. Można jednak dostrzec delikatną tendencję spadkową (o 2 p.p. każdego roku) na korzyść nauk społecznych, rolniczych i humanistycznych, w których odnotowano nieznaczny wzrost. Kilkanaście procent stanowiły wnioski z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych oraz społecznych (tu z wyjątkiem trzeciej edycji). Około 5% wniosków złożyli przedstawiciele nauk rolniczych, a około 4% przedstawiciele nauk medycznych. Udział wniosków złożonych w ramach nauk humanistycznych był marginalny.

Udział wniosków złożonych w poszczególnych dziedzinach nauki w V edycji programu Doktorat Wdrożeniowy według płci uczestników



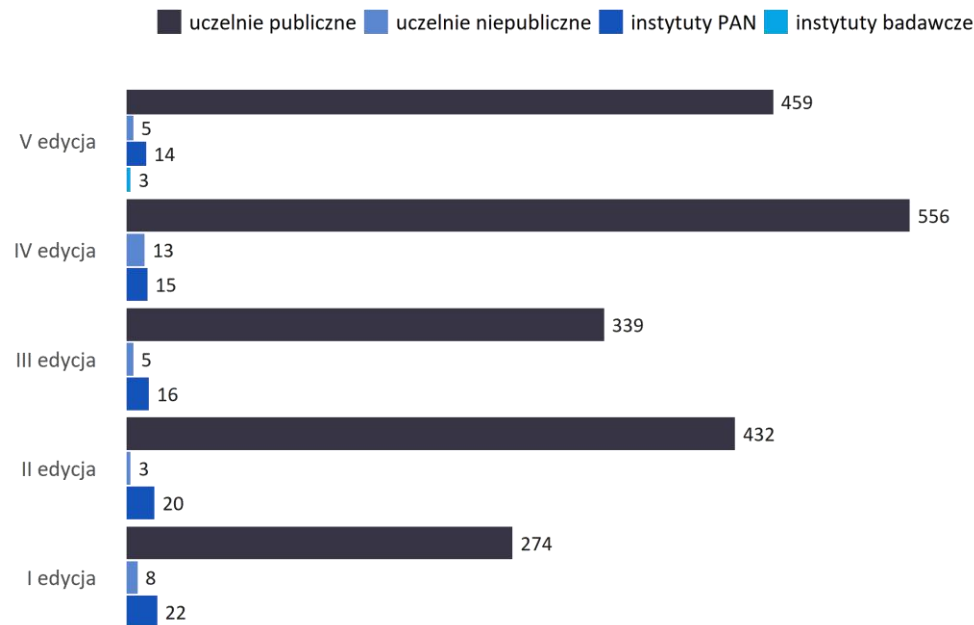
Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OSF, stan na 9 września 2022.

W piątej edycji programu mężczyźni składali wnioski najczęściej w ramach nauk inżynieryjno-technicznych (71% mężczyzn starających się o udział w programie). Na kolejnych miejscach wśród wniosków składanych przez mężczyzn znalazły się aplikacje w dziedzinie nauk społecznych 12% oraz w naukach ścisłych i przyrodniczych – 9%.

Nauki inżynieryjno-techniczne cieszyły się największą popularnością również wśród kobiet, jednak udział ich wniosków w ramach tej dziedziny był mniejszy niż w przypadku mężczyzn (43%). Kobiety ponad dwukrotnie częściej niż mężczyźni składały wnioski w naukach ścisłych i przyrodniczych – co piąty wniosek reprezentował tę dziedzinę, a co szósty nauki społeczne. Również nauki medyczne cieszyły się zdecydowanie większym zainteresowaniem wśród kobiet niż mężczyzn (odpowiednio: 6% i 1%).

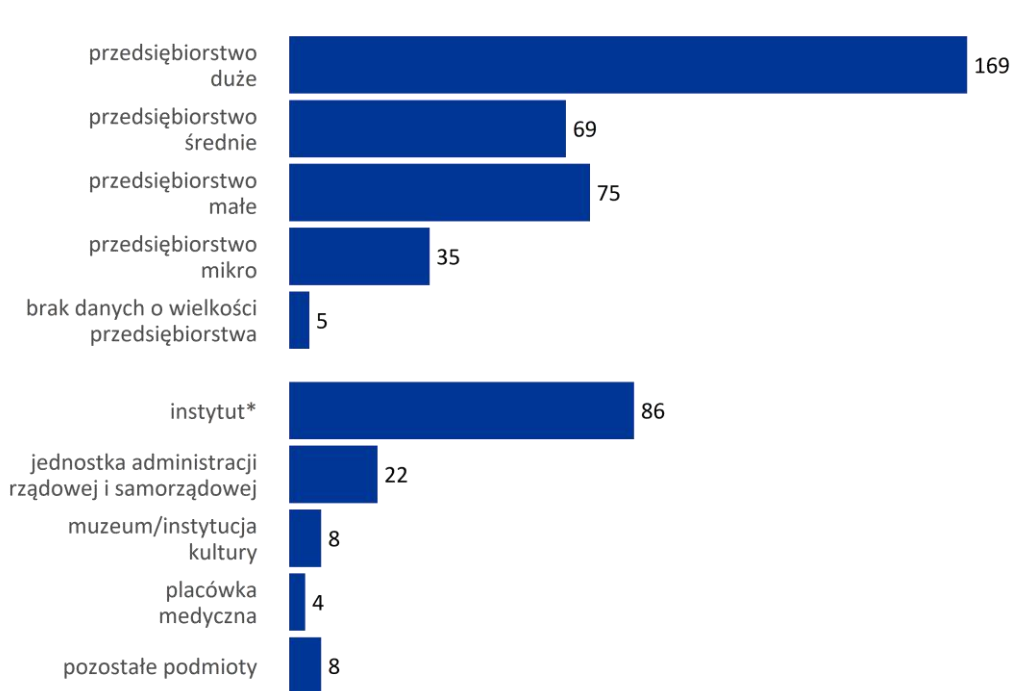
Liczba uczestników programu Doktorat Wdrożeniowy w latach 2017–2021 według typów wnioskodawców



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OSF, stan na 9 września 2022.

We wszystkich edycjach, największa liczba uczestników programu Doktorat Wdrożeniowy kształciła się na uczelniach publicznych (w sumie 2 060 doktorantów). 87 osób realizowało program w instytutach PAN, a 34 osoby na uczelniach niepublicznych. Jedynie trzech doktorantów biorących udział w programie kształciło się w instytutach badawczych.

Liczba uczestników V edycji programu Doktorat Wdrożeniowy według typów podmiotów współpracujących i wielkości przedsiębiorstw

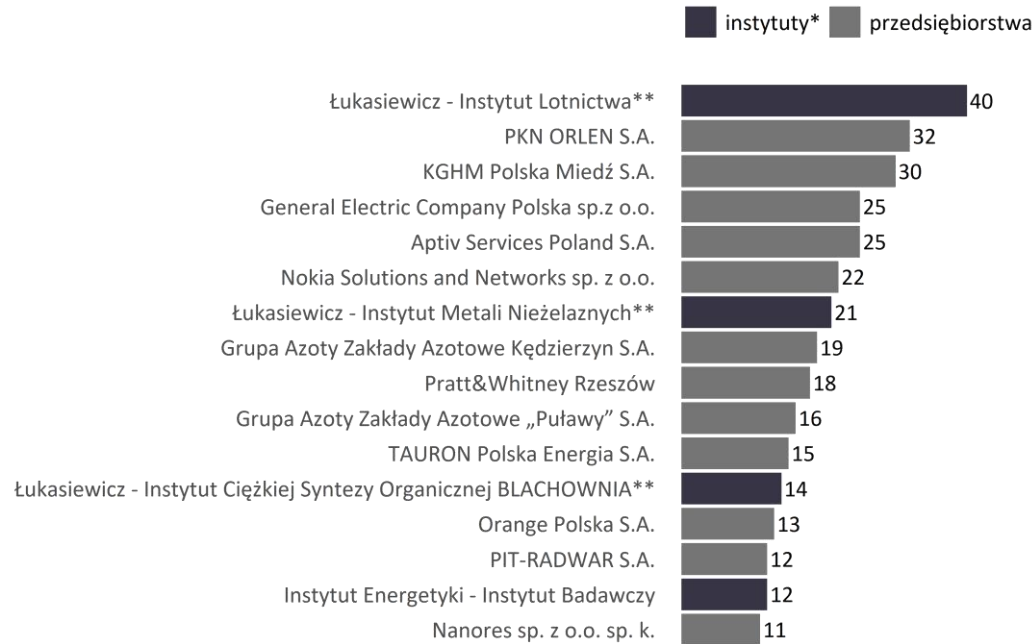


* w tym instytuty Sieci Łukasiewicz, Państwowe Instytuty Badawcze oraz instytuty PAN

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OSF, stan na 9 września 2022.

W piątej edycji programu Doktoraty Wdrożeniowe największa liczba uczestników prowadziła prace nad doktoratem w przedsiębiorstwach – w sumie 353 osoby, z czego 48% współpracowało z dużymi przedsiębiorstwami. Znacząca liczba doktorantów realizowała też program we współpracy z instytutami naukowymi (86 osób).

Ranking podmiotów współpracujących w ramach programu Doktorat Wdrożeniowy w latach 2017–2021



* w tym instytuty Sieci Łukasiewicz, Państwowe Instytuty Badawcze oraz instytuty PAN

** do 01.04.2019 odpowiednio: Instytut Lotnictwa, Instytut Metali Nieżelaznych, Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej BLACHOWNIA

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OSF, stan na 9 września 2022.

W latach 2017–2021 osoby biorące udział w programie Doktoraty Wdrożeniowe najliczniej współpracowały z Instytutem Lotnictwa, należącym do Sieci Badawczej Łukasiewicz. Na kolejnych miejscach znalazły się duże przedsiębiorstwa: PKN ORLEN i KGHM Polska Miedź.

Liczba uczestników V edycji programu Doktorat Wdrożeniowy według województw podmiotów współpracujących



Największa liczba uczestników programu Doktoraty Wdrożeniowe realizowała doktorat we współpracy z podmiotami z województwa mazowieckiego (28% wszystkich uczestników). Na drugim miejscu znalazły się zaś podmioty z województwa śląskiego (18%). O ile w przypadku mazowieckiego, podmioty współpracujące z instytucjami z sektora nauki skupiały się głównie w Warszawie (106), o tyle w śląskim one były rozproszone w kilku dużych miastach: Gliwicach (34), Katowicach (22) i Jastrzębiu Zdroju (4). W dalszej kolejności doktoranci współpracowali z firmami z województw: małopolskiego (11%), dolnośląskiego (8%) i wielkopolskiego (7%). Najmniej firm współdziałających z instytucjami naukowymi w ramach programu Doktorat Wdrożeniowy było w województwie podlaskim i zachodnio-pomorskim.

Wśród podmiotów współpracujących z instytucjami naukowymi odnotowano jedynie pięć zlokalizowanych za granicą: trzy w Niemczech oraz po jednej w Czechach i na Łotwie.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OSF, stan na 9 września 2022.

Nauka dla społeczeństwa

Od 2021 roku instytucje naukowe mogą aplikować o środki w ramach programu Nauka dla Społeczeństwa. Przewiduje on nawiązanie trwałej współpracy między podmiotami działającymi w obszarze nauki a podmiotami ze sfery społeczno-gospodarczej. Celem programu jest finansowanie projektów, wpisujących się w co najmniej jeden z poniższych obszarów:

- **„Doskonałość naukowa”** – rozumiana m.in. jako podnoszenie jakości i przełomowości badań, umiędzynarodowienie polskiej nauki i zwiększenie rozpoznawalności jej osiągnięć, rozwój kadry naukowo-dydaktycznej, kształtowanie i wdrażanie mechanizmów ewaluacyjnych poprawiających jakość nauki czy kształtowanie odbioru społecznego polskiej nauki;
- **„Nauka dla innowacyjności”** – czyli m.in. poprawa efektywności współpracy nauki z otoczeniem gospodarczym, wspieranie procesów innowacyjności oraz komercjalizacji badań naukowych i prac rozwojowych czy upowszechnianie wiedzy na temat związków między nauką, innowacyjnością i gospodarką;

- **„Humanistyka – Społeczeństwo – Tożsamość”** – obszar działań służący m.in. rozwojowi nauk humanistycznych oraz promowaniu innowacyjności i interdyscyplinarności badań humanistycznych, prowadzeniu badań w zakresie tożsamości narodowej (kulturowej) na rzecz trwałości polskiej tradycji naukowej, a także badaniu i promowaniu polskich tradycji regionalnych i narodowych.

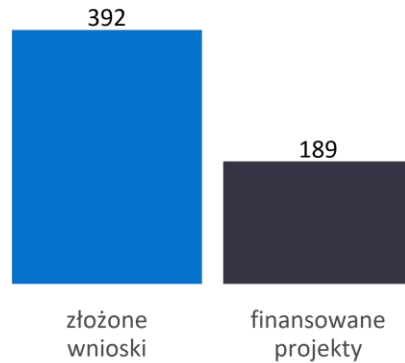
O dofinansowanie mogą się starać uczelnie, instytuty PAN, instytuty badawcze, międzynarodowe instytuty naukowe (działające na terytorium Polski), Centrum Łukasiewicz i instytuty działające w ramach Sieci Badawczej Łukasiewicz, PUA, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego oraz inne podmioty prowadzące badania i upowszechniające wiedzę oraz naukę, których działalność badawcza ma charakter samodzielny i ciągły. Program może objąć również finansowanie projektów fundacji, w tym takich o statusie organizacji pożytku publicznego (o ile przedstawiły one właściwym organom sprawozdanie z ostatnich trzech lat swojej działalności).

Projekty finansowane w ramach programu powinny:

- trwać do 24 miesięcy;

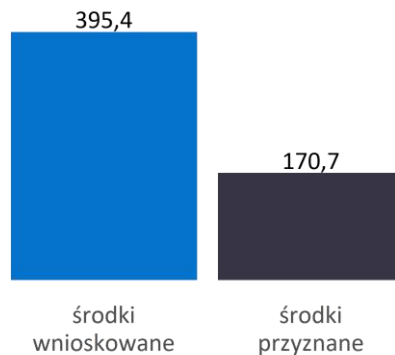
- zamykać się w kwocie od 100 tys. zł do 2 mln zł (koszty pośrednie nie mogą przekraczać 15% kosztów bezpośrednich realizacji projektu), przy czym finansowanie całości nie powinno uwzględniać innych środków pochodzących z budżetu państwa;
- posiadać merytoryczne uzasadnienie dla realizacji oraz wskazywać konkretne i weryfikowalne rezultaty.

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w programie Nauka dla społeczeństwa w okresie od sierpnia 2021 do marca 2022



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 30 września 2022.

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w programie Nauka dla społeczeństwa w okresie od sierpnia 2021 do marca 2022 (w mln zł)



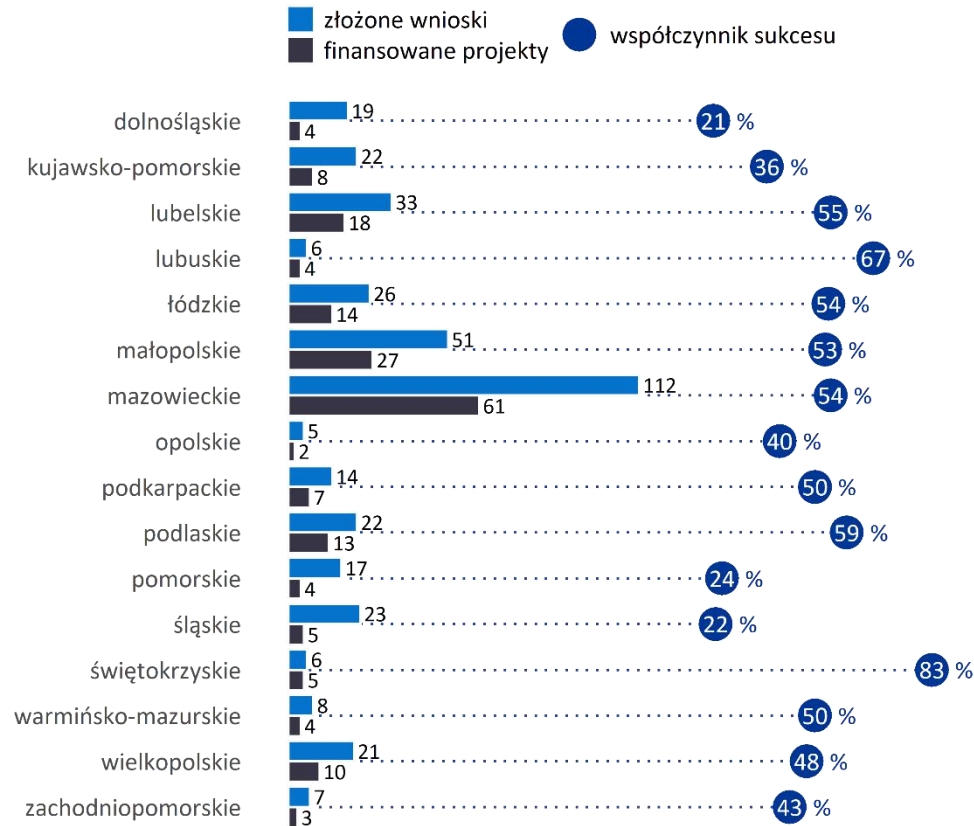
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 30 września 2022.

W pierwszej edycji programu trwającej od sierpnia 2021 do marca 2022 na 392 złożone wnioski finansowanie uzyskało 189 projektów – oznacza to współczynnik sukcesu na poziomie 48%. Zbliżona proporcja dotyczy też środków wnioskowanych i przyznanych – w pierwszej edycji konkursu ubiegano się o ponad 395 mln zł, z czego przyznano niemal 171 mln zł.

W pierwszej edycji programu najwięcej projektów złożyły podmioty z województwa mazowieckiego (zob. s. 126). Najwięcej wniosków z tego obszaru uzyskało również finansowanie (61). Do instytucji w mazowieckim trafiło też 39% całej puli środków, a współczynnik sukcesu wyniósł tu 54%. Duże osiągnięcie odnotowały instytucje z województwa małopolskiego, które przy współczynniku sukcesu 53% zdobyły 15% środków z całej puli. Trzecie w kolejności pod względem liczby finansowanych projektów były instytucje z województwa lubelskiego, które przy 55-procentowej skuteczności składanych wniosków uzyskały 10% środków.

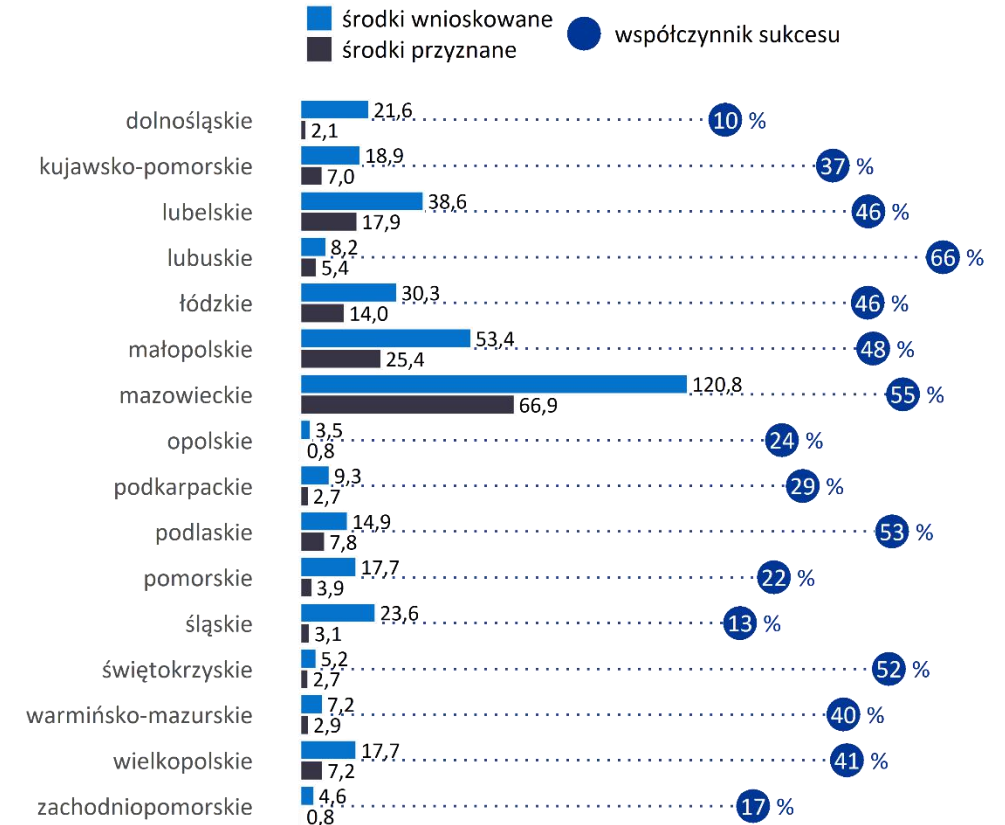
Najwyższą skutecznością w pozyskiwaniu projektów odznaczyły się zaś instytucje z województw świętokrzyskiego i lubuskiego (współczynnik sukcesu na poziomie odpowiednio 83% i 67%). W obu województwach złożono jednak zaledwie po 6 wniosków.

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w programie Nauka dla Społeczeństwa w okresie od sierpnia 2021 do marca 2022 według województw



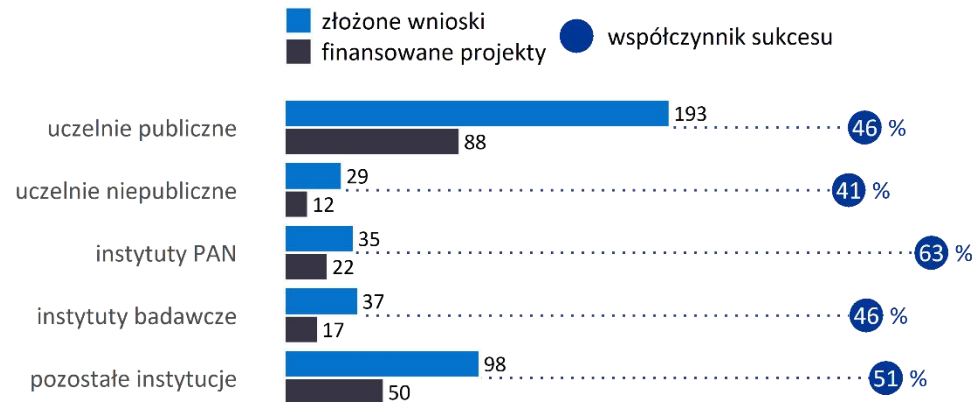
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 30 września 2022.

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w programie Nauka dla Społeczeństwa w okresie od sierpnia 2021 do marca 2022 według województw (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 30 września 2022.

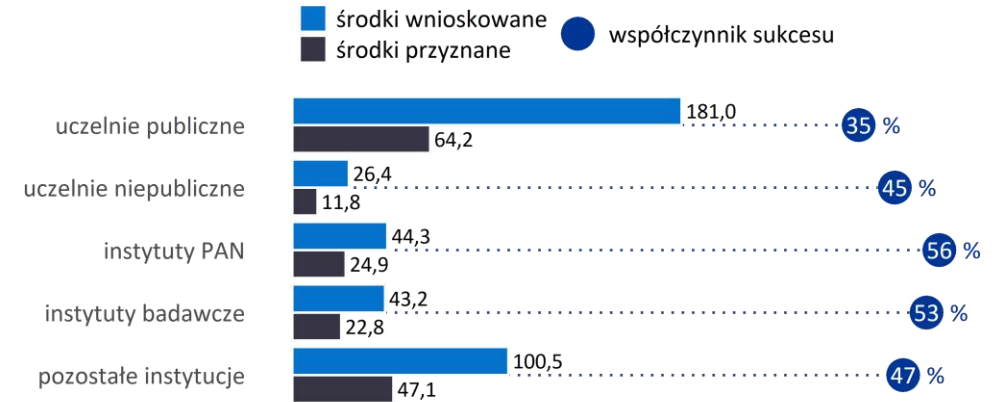
Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w programie Nauka dla Społeczeństwa w okresie od sierpnia 2021 do marca 2022 według typów wnioskodawców



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 30 września 2022.

Program budził największe zainteresowanie wśród uczelni publicznych – stąd pochodziło aż 49% złożonych wniosków, spośród których 88 otrzymało dofinansowanie (co odpowiada współczynnikowi sukcesu na poziomie 46%). Podobny współczynnik sukcesu odnotowały instytuty badawcze, choć zgłosiły znacznie mniej projektów (9% wszystkich złożonych wniosków). Natomiast instytucje z kategorii pozostałych (tj. fundacje, Sieć Badawcza Łukasiewicz i in.) złożyły aż 25% wszystkich wniosków i odnotowały współczynnik sukcesu na poziomie 51%. Najskuteczniejsze w aplikowaniu okazały się zaś instytuty PAN (współczynnik sukcesu równy 63%).

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w programie Nauka dla Społeczeństwa w okresie od sierpnia 2021 do marca 2022 według typów wnioskodawców (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu OSF, stan na 30 września 2022.

Największe dofinansowanie, adekwatnie do liczby złożonych wniosków, uzyskały projekty zgłoszone przez uczelnie publiczne – otrzymane przez nie środki stanowiły 38% całej puli. Aż 28% środków przekazano zaś instytucjom z kategorii pozostałych.

Najwyższy współczynnik sukcesu osiągnęły instytuty PAN, które otrzymały 56% wnioskowanych przez siebie środków, a na drugim miejscu znalazły się instytuty badawcze ze współczynnikiem sukcesu na poziomie 53%.



FINANSOWANIE MIĘDZYNARODOWE

Środki zagraniczne na działalność B+R
Program Horyzont 2020 i Horyzont Europa
Granty ERC
Programy NAWA
Udział MEiN

Najważniejsze wnioski

- W 2020 roku zagraniczne środki przeznaczone na działalność B+R wyniosły w sumie ponad 2,3 mld zł. Największe kwoty trafiły do sektora przedsiębiorstw (1,5 mld zł, tj. 64% wszystkich środków) oraz do sektora szkolnictwa wyższego (754 mln zł, czyli 32% środków). 74% środków zagranicznych pochodziło z Komisji Europejskiej.
- Uczestnictwo zespołów z Polski w Programach Ramowych Horyzont 2020 i Horyzont Europa utrzymywało się na przeciętnym poziomie, niższym niż średni poziom osiągany przez wszystkie kraje Unii Europejskiej. Liczba polskich uczestnictw w złożonych wnioskach w ramach konkursów przeprowadzonych w latach 2017–2022 wyniosła 3 827. Spośród nich 506 wniosków zaakceptowano do finansowania. Tym samym współczynnik sukcesu polskich instytucji kształtował się na poziomie średniej unijnej (13%). Polscy wnioskodawcy ubiegali się o 697 mln euro, z czego otrzymane dofinansowanie wyniosło 93 mln euro. Wskaźnik sukcesu dotyczący pozyskanych środków dla Polski utrzymywał się zatem na poziomie 13%, takim samym jak średnia unijna.
- Polska plasowała się tuż za połową rankingu 27 państw Unii Europejskiej, jeśli chodzi o udział krajowych instytucji w programach Horyzont w roli koordynatorów. Polskie instytucje złożyły 932 wnioski z zamiarem koordynacji projektów, a finansowanie uzyskał co dziesiąty z nich (93 wnioski). Zespołom z Polski koordynującym projekty przyznano 45 mln euro (z 238 mln euro środków wnioskowanych). W przypadku otrzymanych środków współczynnik sukcesu osiągnął 19%, co oznacza wyższy poziom niż średnia unijna (14%).
- Statystyki uczestnictwa w PR Horyzont 2020 i Horyzont Europa w odniesieniu do liczby badaczy z kraju (liczonych w ekwiwalentach czasu pracy, EPC) plasują Polskę na ostatnich pozycjach w rankingu państw UE.
- Polska zajmuje nieco lepszą lokatę, jeśli wielkość przewidywanego dofinansowania przeliczona zostanie na tysiąc euro nakładów wewnętrznych na B+R (GERD). Otrzymana wartość (12,7 euro) sytuuje Polskę na trzeciej pozycji od końca w zestawieniu wszystkich państw UE, przed Węgrami i Niemcami.
- Liczba uczestnictw polskich instytucji w ramach Działań Marii Skłodowskiej-Curie (MSCA), będących częścią programów Horyzont 2020 i Horyzont Europa, wyniosła 212, a liczba koordynacji 58. Najbardziej aktywne pod względem udziału w MSCA były uczelnie publiczne (166 uczestnictw i 40 koordynacji). Do polskich instytucji naukowych w ramach projektów MSCA realizowanych w latach 2017–2022 trafiło łącznie ponad 48 mln euro. 74% tej kwoty otrzymały uczelnie publiczne.
- W latach 2017–2021 polskie instytucje naukowe zdobyły niewiele grantów Europejskiej Rady do spraw Badań Naukowych (ERC). W pięciu głównych konkursach: Starting Grants dla młodych naukowców, Consolidator Grants dla osób od 7 do 12 lat po doktoracie, Advanced Grants dla doświadczonych badaczy, Synergy Grants na współpracę kilku ośrodków naukowych oraz Proof of Concept dla stypendystów pozostałych grantów ERC, Polska pozyskała w analizowanym okresie łącznie 28 grantów. Zdecydowanie najwięcej grantów wszystkich kategorii zdobyły: Wielka Brytania (819), Niemcy (945) i Francja (607).

- W kategorii Starting Grants finansowanie otrzymało w sumie 19 projektów. Wsparcie uzyskało też sześć projektów z kategorii Consolidator Grants i po jednym z Advanced Grants, Synergy Grants oraz Proof of Concept. 11 grantów ERC otrzymanych przez naukowców z Polski realizowanych było na Uniwersytecie Warszawskim.
- W ramach Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej przeprowadzono i rozstrzygnięto konkursy w następujących programach: Polskie Powroty, program im. Bekkera, program im. Iwanowskiej, program im. Ulama oraz program im. Walczaka. Łącznie złożono w nich 3 608 wniosków i wyłoniono 1 019 laureatów, co daje średni współczynnik sukcesu na poziomie 28%.
- W czterech edycjach programu Polskie Powroty w latach 2018–2021, mającego na celu tworzenie warunków do pracy polskim naukowcom wracającym z zagranicy, złożono 274 wnioski i wyłoniono 67 laureatów; współczynnik sukcesu wyniósł zatem 24%. Aż 70% aplikacji dotyczyło uczelni publicznych. Jednak to instytuty PAN miały największy współczynnik sukcesu (30%) pozyskując finansowanie dla 16 projektów. 15 naukowców przyjął Uniwersytet Warszawski, a 9 – Uniwersytet Jagielloński. Aż 19 naukowców wróciło do Polski z USA, 17 – z Wielkiej Brytanii, a 9 – z Niemiec. Najliczniej wracali naukowcy zajmujący się naukami ścisłymi i przyrodniczymi (63%).
- Program im. Bekkera skierowany jest do osób planujących prowadzenie badań naukowych w zagranicznych ośrodkach. W czterech konkursach złożono 1 922 wnioski i przyznano 567 stypendiów. Najwięcej stypendiów trafiało do przedstawicieli nauk ścisłych i przyrodniczych (196), społecznych (114) oraz inżynierijno-technicznych (110). 79% stypendystów afiliowało się przy uczelniach publicznych. Częściej wyjeżdżali mężczyźni (56%) niż kobiety (44%). Wśród stypendystów czwartej edycji (pierwszej, w której brały udział również osoby przygotowujące rozprawę doktorską) znalazło się 33% doktorantów i 41% młodych naukowców. Najczęściej wybieraną destynacją były Stany Zjednoczone – to państwo jako miejsce pobytu wskazało aż 121 naukowców, czyli co piąty stypendysta.
- W programie im. Iwanowskiej, przeznaczonym dla doktorantów zainteresowanych prowadzeniem badań za granicą, w dwóch konkursach z 2018 i 2019 roku złożono 333 wnioski i wyłoniono 135 stypendystów, co daje 41-procentowy współczynnik sukcesu. Program był szczególnie popularny wśród osób pracujących na uczelniach publicznych i w instytutach PAN. Stypendia otrzymywali głównie doktoranci z nauk ścisłych i przyrodniczych (63) oraz nauk inżynierijno-technicznych (36). Kobiety stanowiły ponad połowę stypendystów (63%). Aż 91 osób wybrało jako miejsce prowadzenia pracy badawczej Europę (w 17 przypadkach były to Niemcy), a 26 osób zdecydowało się na USA.
- Celem programu im. Ulama jest finansowanie staży podoktorskich naukowców z zagranicy nieposiadających polskiego obywatelstwa. W trzech edycjach w latach 2019–2021, spośród 994 wniosków zaakceptowano 193. Tym samym współczynnik sukcesu wyniósł 19%, najmniej ze wszystkich programów NAWA. Najczęstszym deklarowanym celem przyjazdów wnioskodawców była praca naukowa na uczelniach publicznych. Najwięcej osób przyjechało na zaproszenie: Uniwersytetu Warszawskiego (20), Uniwersytetu Jagiellońskiego (15) i Uniwersytetu Wrocławskiego (13). Stypendiści prowadzili badania przede wszystkim w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych (85), a także

- inżynieryjno-technicznych (59). Zdecydowana większość przyjeżdżających naukowców to mężczyźni (79%). Największa liczba stypendystów pochodziła z Indii (30 naukowców). Po kilkunastu beneficjentów przyjechało do Polski z Niemiec (16), Iranu (14), Wielkiej Brytanii (12) i Włoch (11).
- W programie im. Walczaka naukowcy prowadzący badania z zakresu nauk medycznych dostają stypendia na pobyt w najlepszych ośrodkach amerykańskich. W trzech edycjach w latach 2019, 2020 i 2022 z 85 złożonych wniosków wybrano 57 stypendystów. W 2022 najwięcej stypendystów zajmowało się onkologią, chorobami sercowo-naczyniowymi oraz patomorfologią.
 - Na koniec 2022 roku Polskę obowiązywało 200 dwustronnych umów międzynarodowych o kooperacji w obszarze nauki lub nauki i szkolnictwa wyższego. Podpisano je z 95 państwami. Najwięcej umów mieliśmy z Niemcami (8), Austrią (6), Czechami i Słowacją (po 5), a także z Argentyną, Grecją, Gwineą, Izraelem, Rumunią, Słowenią i Ukrainą (po 4 w każdym przypadku).
 - W latach 2017–2022 Ministerstwo Edukacji i Nauki prowadziło kilka programów wspierających umiędzynarodowienie polskiej nauki, obejmujących między innymi projekty międzynarodowe współfinansowane (PMW) oraz Granty na Granty.
 - W latach 2012–2021 finansowanie w trybie PMW uzyskało 1 371 projektów, na które przeznaczono 419,9 mln zł. Najwięcej projektów prowadzono na uczelniach publicznych (599) oraz w instytutach badawczych (527). W przypadku tych ostatnich kwota dofinansowania wyniosła 194,8 mln zł, co stanowiło 46% ogółu środków przeznaczonych na ten cel w analizowanym okresie.
 - W ramach programu Granty na Granty w latach 2016–2021 sfinansowano 593 projekty na kwotę niemal 8,6 mln zł. Najwięcej zaakceptowanych wniosków należało do uczelni publicznych (277) i instytutów badawczych (164). Uczelnie publiczne uzyskały największą kwotę – prawie 4,1 mln zł, czyli około 48% wszystkich przyznanych środków.
 - W latach 2017–2022 stypendia Fulbrighta otrzymały 262 osoby spośród 976 aplikujących. Najwięcej laureatów wywodziło się z nauk humanistycznych (68), technicznych/inżynieryjno-technicznych (56) i społecznych (55). Zdecydowana większość (82%) z nich związana była z uczelniami publicznymi. Największa liczba stypendystów w roku akademickim 2021/2022 odbywała swoje stypendia na uczelniach w stanie Kalifornia (13) i Nowy Jork (9).
 - Polska jest uczestnikiem wielu międzynarodowych organizacji i konsorcjów wykorzystujących tak zwaną *big science*. Są to między innymi: Europejska Organizacja Badań Jądrowych (CERN), Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO), Europejskie Laboratorium Biologii Molekularnej (EMBL) oraz inicjatywy w ramach Konsorcjum na rzecz Europejskiej Infrastruktury Badawczej (ERIC). Opłacanie składek członkowskich z tytułu udziału Polski w tych projektach, a także wnoszenie wkładu w budowę i funkcjonowanie ponadnarodowych ośrodków naukowych znajduje się w gestii Ministerstwa Edukacji i Nauki. W 2021 roku największe środki (prawie 138 mln zł) przeznaczone zostały na uczestnictwo w CERN.

Środki zagraniczne na działalność B+R

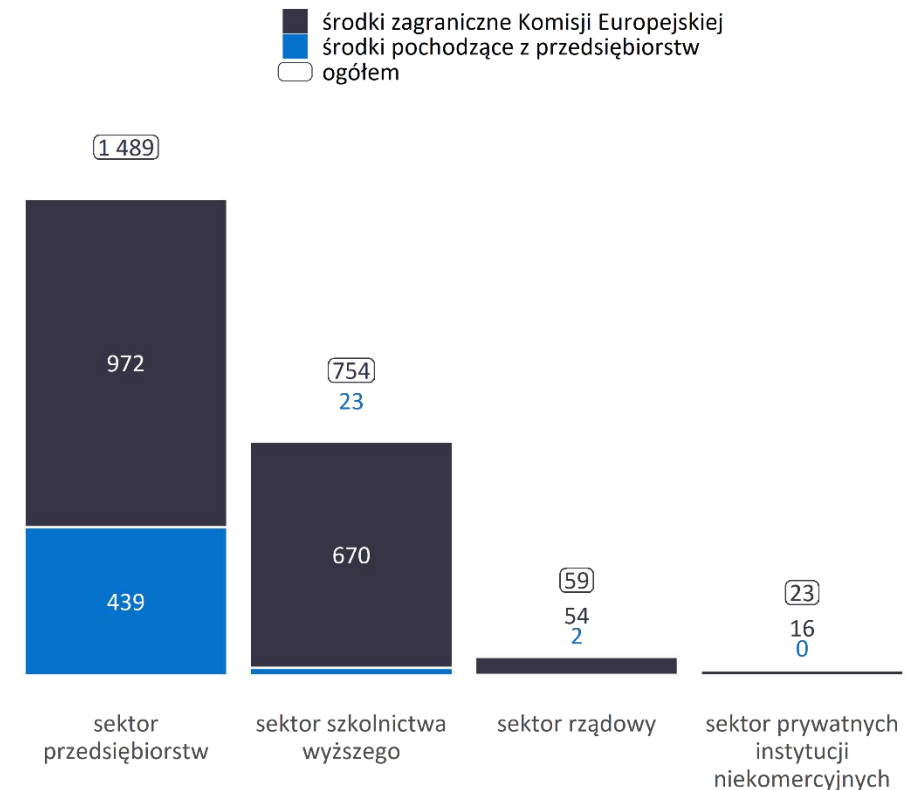
Środki zagraniczne stanowią ważną część ogólnych nakładów na działalność badawczo-rozwojową – według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2020 roku ich suma wyniosła ponad 2,3 mld zł.

W 2020 roku największa część środków zagranicznych (64%) trafiła do sektora przedsiębiorstw (niemal 1,5 mld zł), a 32% wszystkich środków zagranicznych zasiliło sektor szkolnictwa wyższego (754 mln zł). Środki na B+R pochodzące z zagranicy i zagospodarowane przez sektor rządowy wynosiły łącznie 59 mln zł, czyli 3% środków zagranicznych. Niecały 1% środków zagranicznych trafił do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych.

Jednym z głównych źródeł pochodzenia środków zagranicznych są pieniądze otrzymywane z funduszy Komisji Europejskiej. W Polsce w 2020 roku kwota ta wyniosła 1,7 mld zł, czyli stanowiła większość środków zagranicznych (74%). W sektorze rządowym środki Komisji stanowiły 92% środków zagranicznych, w sektorze szkolnictwa wyższego – 89%, prywatnych instytucji niekomercyjnych – 70%, a w sektorze przedsiębiorstw – 65%.

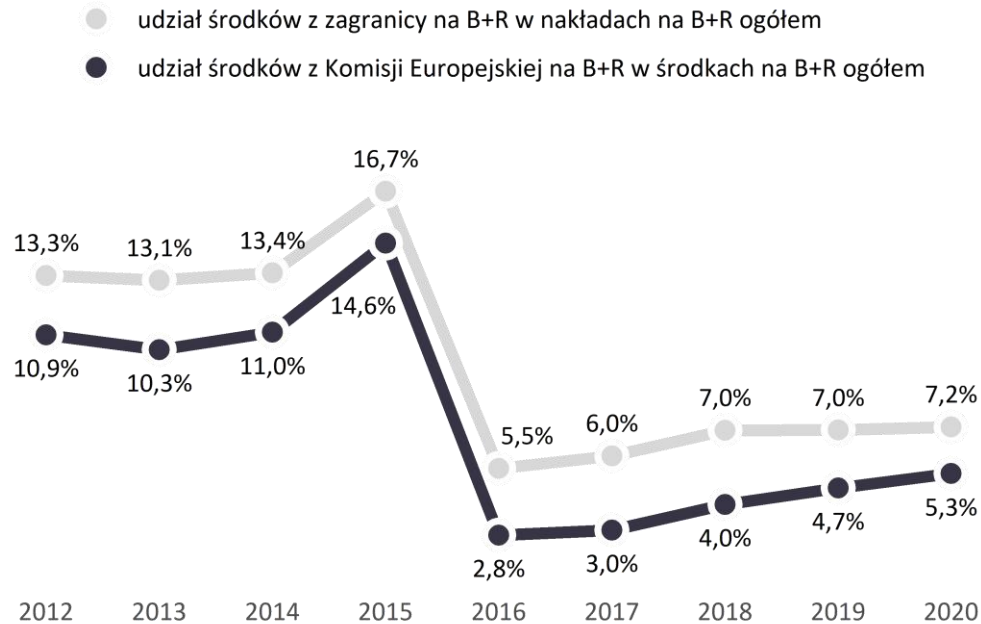
Udział środków z zagranicy przeznaczonych na badania i rozwój w ogólnych nakładach na B+R osiągnął swój szczyt w 2015 roku, kiedy środki zagraniczne stanowiły 16,7%, a środki Komisji Europejskiej – 14,6%. W roku 2016 odsetki te uległy znacznym spadkom – środki pochodzące z Komisji Europejskiej stanowiły jedynie 2,8%, a całość środków zagranicznych osiągnęła poziom 5,5%. W latach 2016–2020 udział środków zagranicznych nieznacznie wzrastał do poziomu 5,3% dla funduszy z Komisji Europejskiej i 7,2% dla ogółu środków zagranicznych (por. s. 133).

Wysokość środków zagranicznych na działalność B+R w 2020 roku według źródeł ich pochodzenia i sektorów wykonawczych (mln zł)



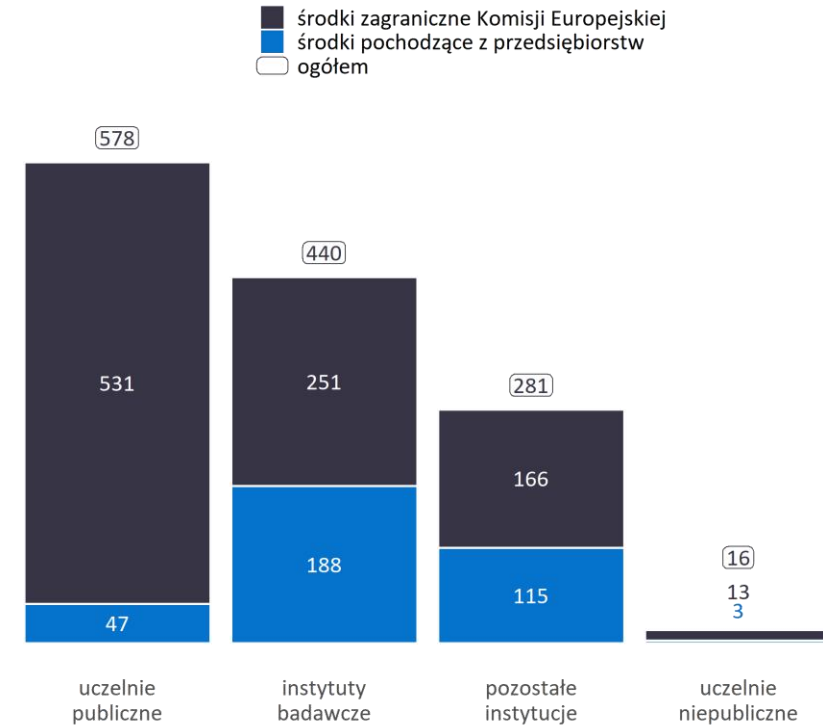
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia 2020.

Udział środków zagranicznych i środków z Komisji Europejskiej na działalność B+R w środkach na B+R ogółem w latach 2012–2020



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia 2020.

Wysokość środków zagranicznych na działalność B+R pozyskanych przez instytucje naukowe w 2020 roku według źródeł ich pochodzenia i typów instytucji naukowych (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 31 grudnia 2020.

W 2020 roku w ramach sektora nauki i szkolnictwa wyższego 44% środków zagranicznych na działalność B+R trafiło do uczelni publicznych (578 mln zł, z czego 92% stanowiły środki Komisji Europejskiej). Instytuty badawcze otrzymały 440 mln zł, co stanowiło 33% środków zagranicznych na B+R, a pozostałe instytucje – 281 mln zł (21% środków zagranicznych). Do uczelni niepublicznych trafiło jedynie 16 mln zł, z czego 81% stanowiły fundusze pochodzące z Komisji Europejskiej.

Program Horyzont 2020 i Horyzont Europa

Program Horyzont 2020 to unijny program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji realizowany w latach 2014–2020. Na program składały się trzy filary, w ramach których realizowano tematy szczegółowe: doskonała baza naukowa (*Excellent Science*), wiodąca pozycja w przemyśle (*Industrial Leadership*) oraz wyzwania społeczne (*Societal Challenges*). W czasie trwania programu na nowatorskie przedsięwzięcia w krajach UE przeznaczono blisko 80 mld euro*.

W 2021 roku program Horyzont 2020 został zastąpiony przez nowy konkurs Horyzont Europa, który ma na celu ułatwienie współpracy i umożliwienie lepszego wykorzystania badań naukowych i innowacji w kształtowaniu, wspieraniu i wdrażaniu unijnej polityki, walki ze zmianami klimatu oraz rozwiązywaniu globalnych problemów**. Całkowity budżet Horyzontu Europa na lata 2021–2027 wynosi 95,5 mld euro.

W niniejszym podrozdziale przedstawiono statystyki opisujące stan dotychczasowego uczestnictwa polskich zespołów badawczych w latach 2017–2022 w obydwu programach. Statystyki dostarczają informacji o liczbie polskich uczestnictw w złożonych wnioskach, a także o wnioskach, które otrzymały dofinansowanie.

Aby uchwycić poziom relatywnej aktywności badaczy z Polski w obu inicjatywach, dane pokazano na tle innych państw członkowskich UE.

Badacze z Polski uczestniczyli w składaniu niemal 3,4 tys. wniosków w programie Horyzont 2020 i 443 w programie Horyzont Europa, z czego dofinansowanie zdobyło 13% z nich. Wynik ten plasuje Polskę na 14. miejscu wśród 27 krajów Unii Europejskiej, pomiędzy Finlandią i Czechami. W czołówce krajów, które miały najwięcej uczestnictw w złożonych wnioskach w obydwu programach znalazły się Niemcy, Hiszpania, Francja oraz Włochy. Zespoły naukowców z tych krajów uczestniczyły także najczęściej w finansowanych projektach (por. s. 135).

Spośród 932 uczestnictw, w których koordynacji projektów chcieli podjąć się wnioskodawcy z Polski***, na listę zaakceptowanych do finansowania trafiły 93, z czego 13 w ramach programu Horyzont Europa. Ten rezultat sytuuje Polskę na czternastej pozycji w rankingu 27 państw Unii Europejskiej. Liderami wśród uczestnictw w finansowanych projektach w roli koordynatora były: Hiszpania (1 555 uczestnictw), Francja (1 291 uczestnictw), Włochy (1 176 uczestnictw) oraz Niemcy (1 119 uczestnictw) (por. s. 135).

W konkursach Horyzont 2020 i Horyzont Europa wnioskodawcy z Polski ubiegali się o środki w wysokości 697 mln euro. Rzeczywiste dofinansowanie netto uczestnictw w projektach zaakceptowanych przez Komisję Europejską osiągnęło kwotę 83,2 mln euro w programie Horyzont 2020 i 9,8 mln w konkursach Horyzont Europa, co dało efektywność w zdobywaniu środków z programu na poziomie 13%. Najwyższy, 18-procentowy współczynnik sukcesu osiągnęła Irlandia, z kolei najwyższym poziomem dofinansowania mogły poszczycić się Niemcy, Hiszpania i Francja (por. s. 135).

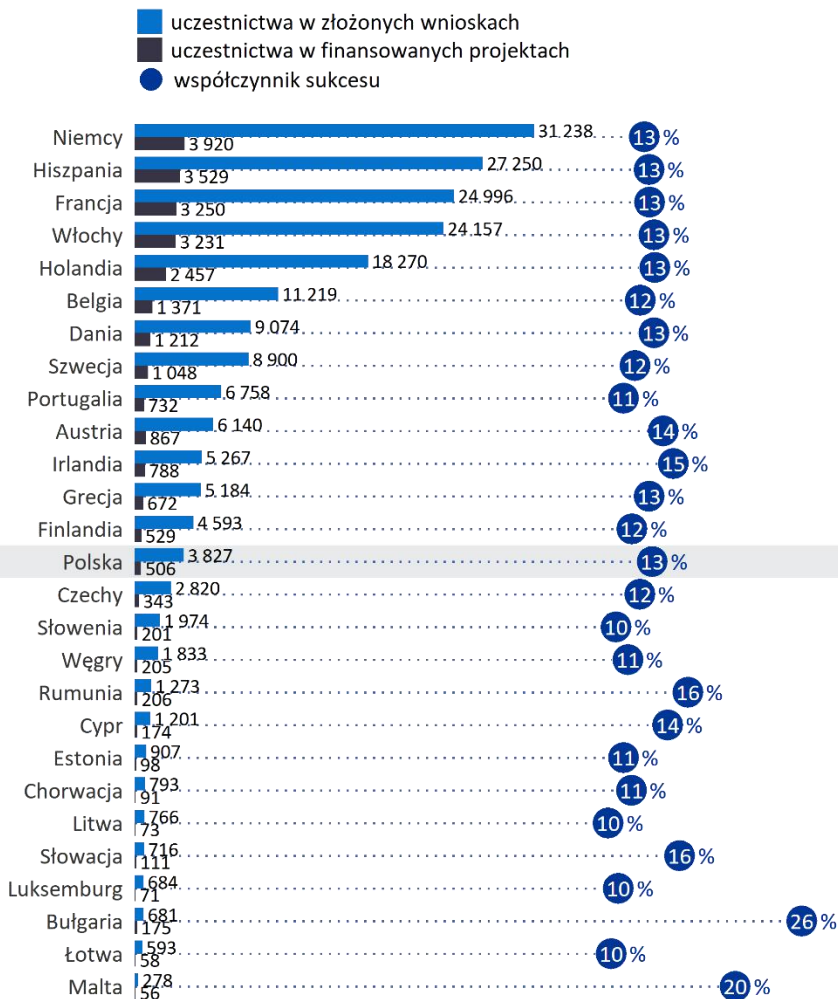
Polskim zespołom ubiegającym się o koordynację projektów przyznano 45 mln euro, czyli 19% wnioskowanej kwoty dofinansowań. Najwyższy poziom dofinansowania, dziesięciokrotnie wyższy niż w Polsce, otrzymały zespoły z Hiszpanii, która ubiegała się też o najwyższą sumę środków – ponad 2,7 mld euro (por. s. 135).

* https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_en

** https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/horizon-europe_pl

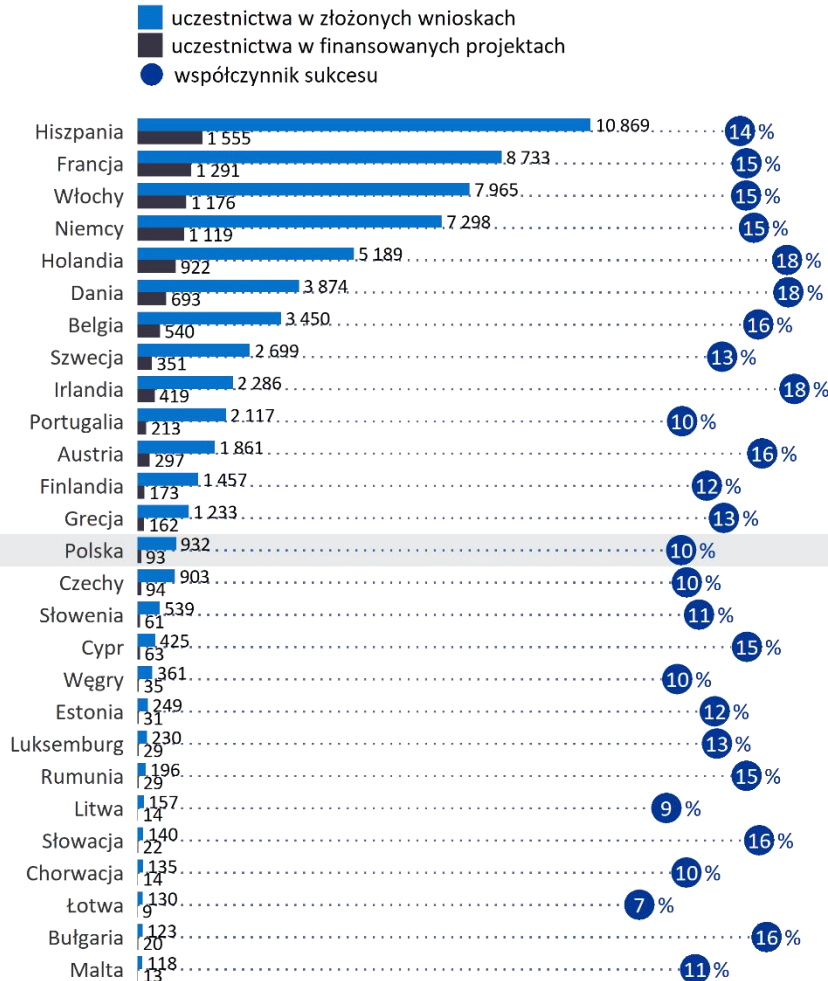
*** koordynacja projektu jest traktowana jako osobna kategoria partycypowania w projekcie. W raporcie dane o projektach, w których polscy naukowcy tylko uczestniczyli, są analizowane oddzielnie od tych, które koordynowali.

Liczba uczestnictw zespołów z państw UE w złożonych wnioskach i finansowanych projektach w programie Horyzont 2020 i Horyzont Europa w latach 2017–2022



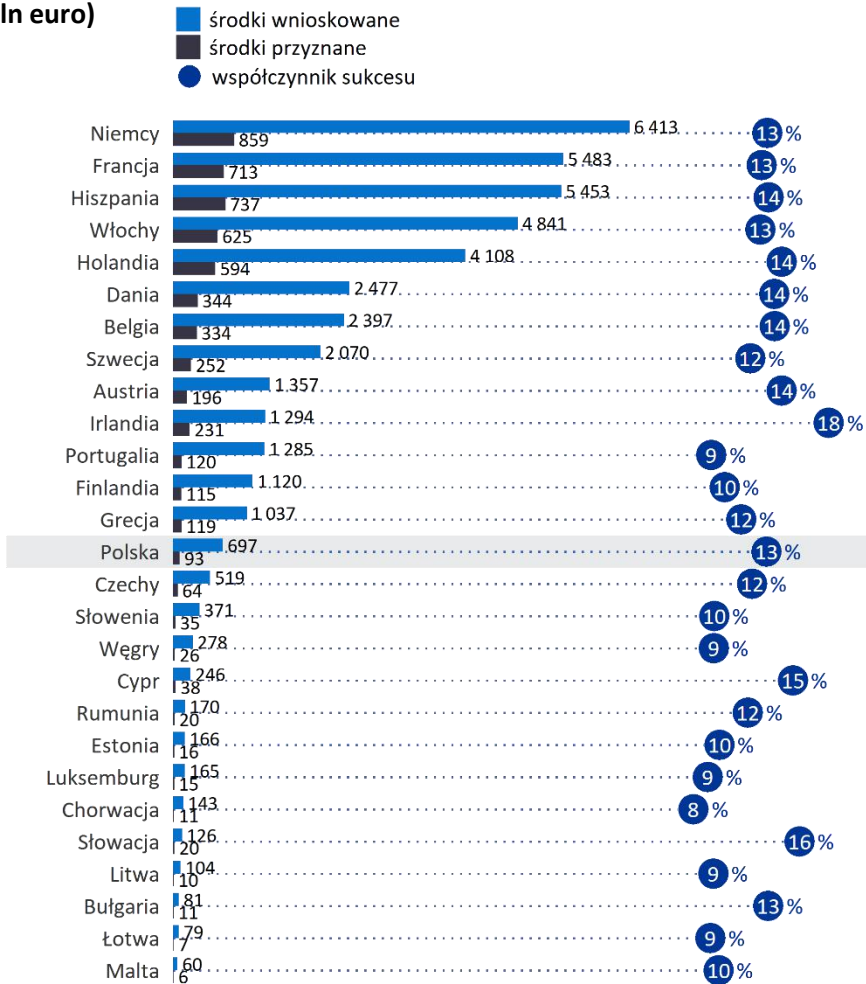
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022.

Liczba uczestnictw zespołów z państw UE, w roli koordynatorów, w złożonych wnioskach i finansowanych projektach w programie Horyzont 2020 i Horyzont Europa w latach 2017–2022



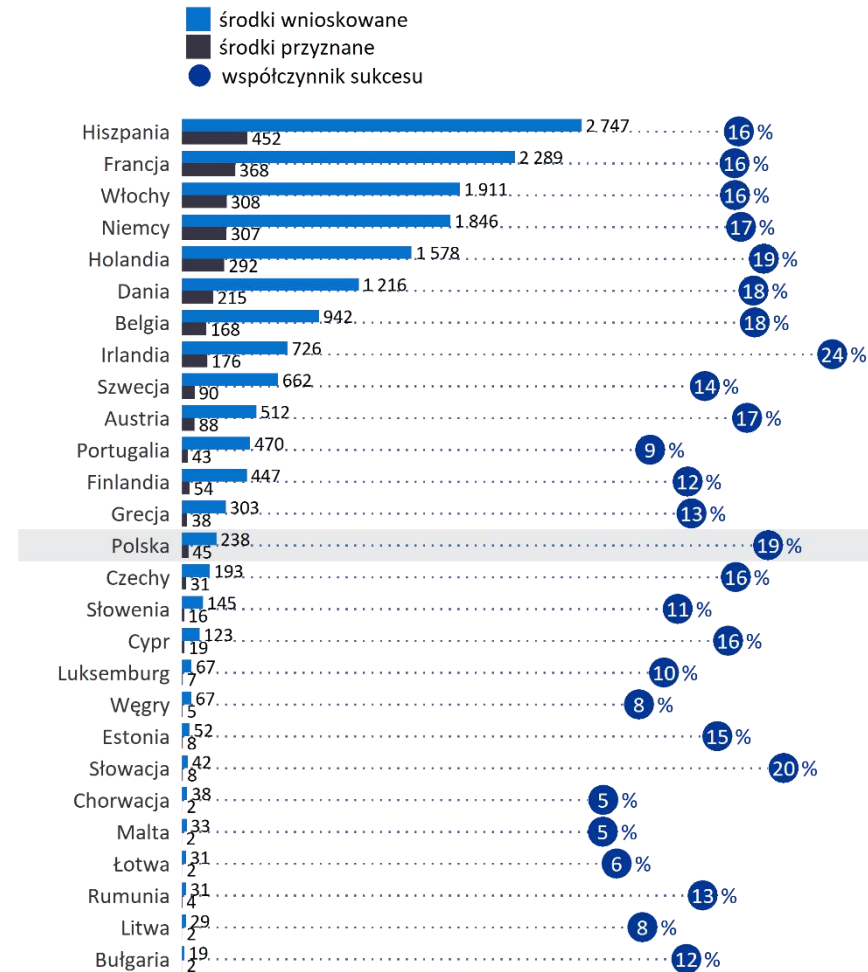
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022.

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych zespołom z państw UE uczestniczącym w programie Horyzont 2020 i Horyzont Europa w latach 2017–2022 (w mln euro)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022.

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych zespołom z państw UE uczestniczącym w roli koordynatorów w programie Horyzont 2020 i Horyzont Europa w latach 2017–2022 (w mln euro)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022.

Liczba uczestnictw zespołów z Polski stanowiła w finansowanych projektach 1,9% wszystkich uczestnictw zespołów z państw UE w projektach finansowanych w ramach programu Horyzont 2020 i Horyzont Europa. Dla otrzymanego dofinansowania udział ten wynosił zaledwie 1,7%. Najwyższy udział uczestnictw w otrzymanym dofinansowaniu osiągnęły Niemcy (15,3%), Hiszpania (13,1%) i Francja (12,7%). Poziom uczestnictwa w przyznanych środkach powyżej 10% osiągnęły także Włochy i Holandia (por. s. 138).

W przypadku pełnienia roli koordynatorów, udział uczestnictw zespołów z Polski w finansowanych projektach wynosił tylko 1%, a w otrzymanym dofinansowaniu – 1,6%. Największe udziały w powyższych kategoriach osiągnęły Hiszpania i Francja (por. s. 138).

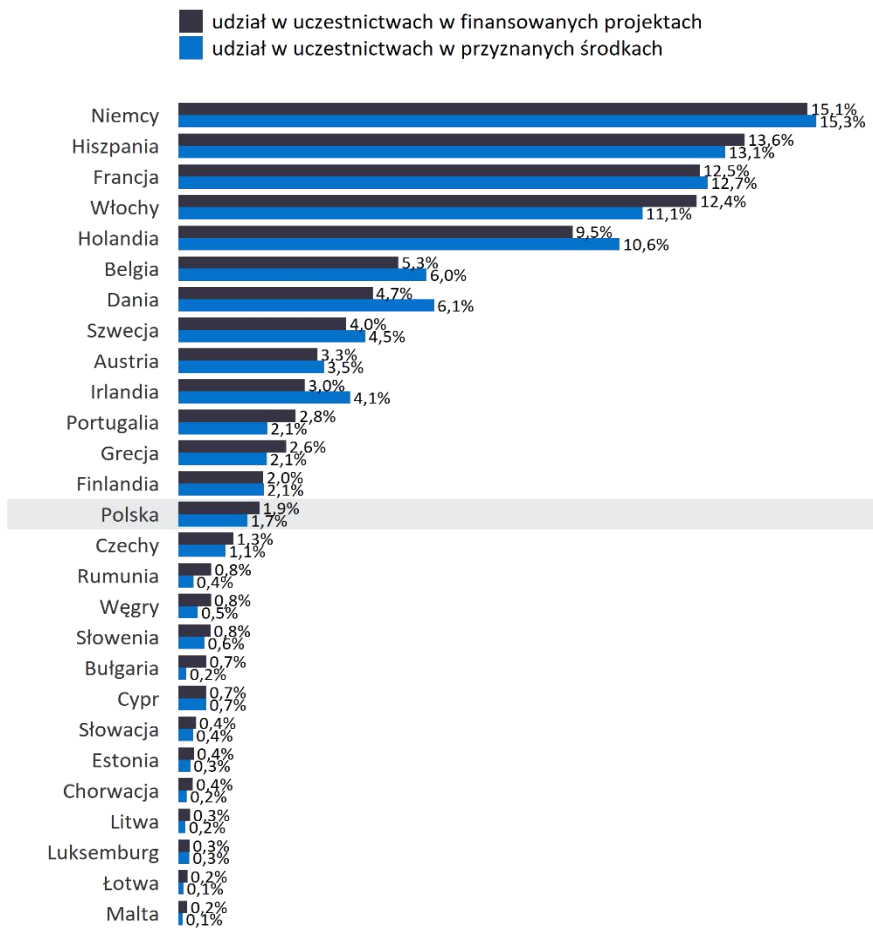
Liczba zespołów uczestniczących w finansowanych projektach w odniesieniu do liczby pracowników naukowo-badawczych (w EPC) w kraju plasuje Polskę na ostatnim miejscu w rankingu (por. s. 139).

Polska zajęła także przedostatnią pozycję pod względem

poziomu dofinansowania zespołów uczestniczących w przeliczeniu na tysiąc pracowników naukowo-badawczych (por. s. 139).

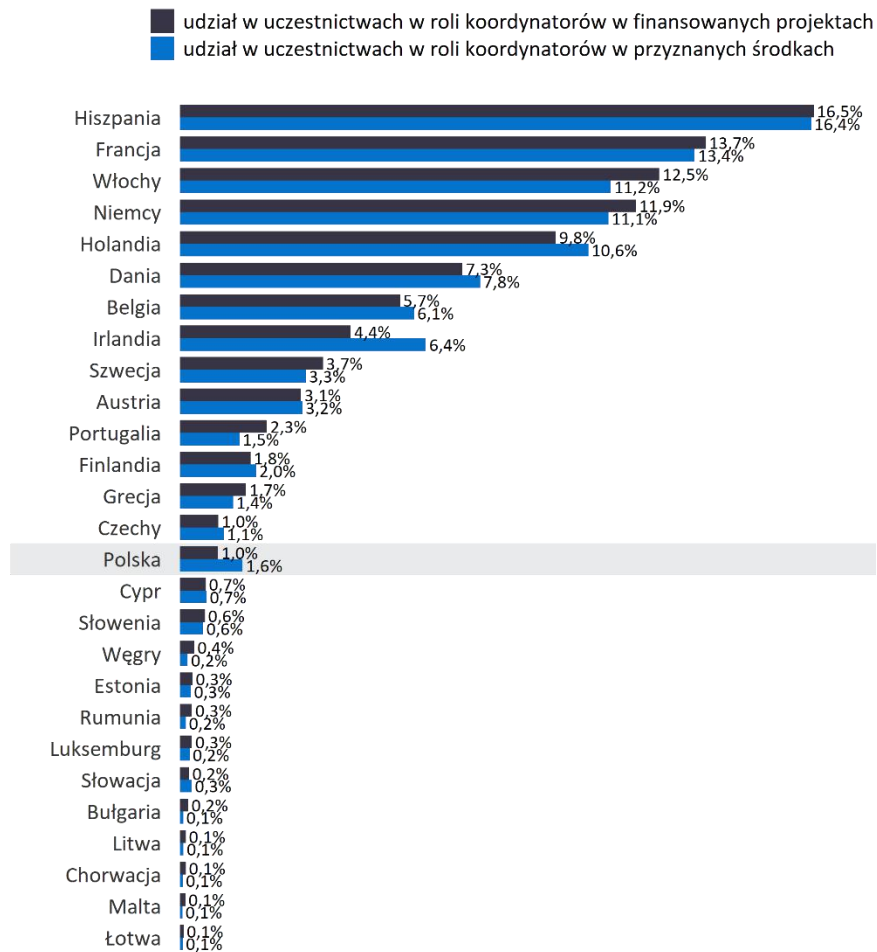
Po przeliczeniu poziomu dofinansowania zespołów uczestniczących w finansowanych projektach w programie Horyzont 2020 na tysiąc euro krajowych nakładów na działalność B+R Polska zajmuje trzecie miejsce od końca w rankingu krajów Unii Europejskiej (por. s. 140).

Udział zespołów z państw UE w uczestnictwach w finansowanych projektach i środkach przyznanych w programie Horyzont 2020 i Horyzont Europa w latach 2017–2022



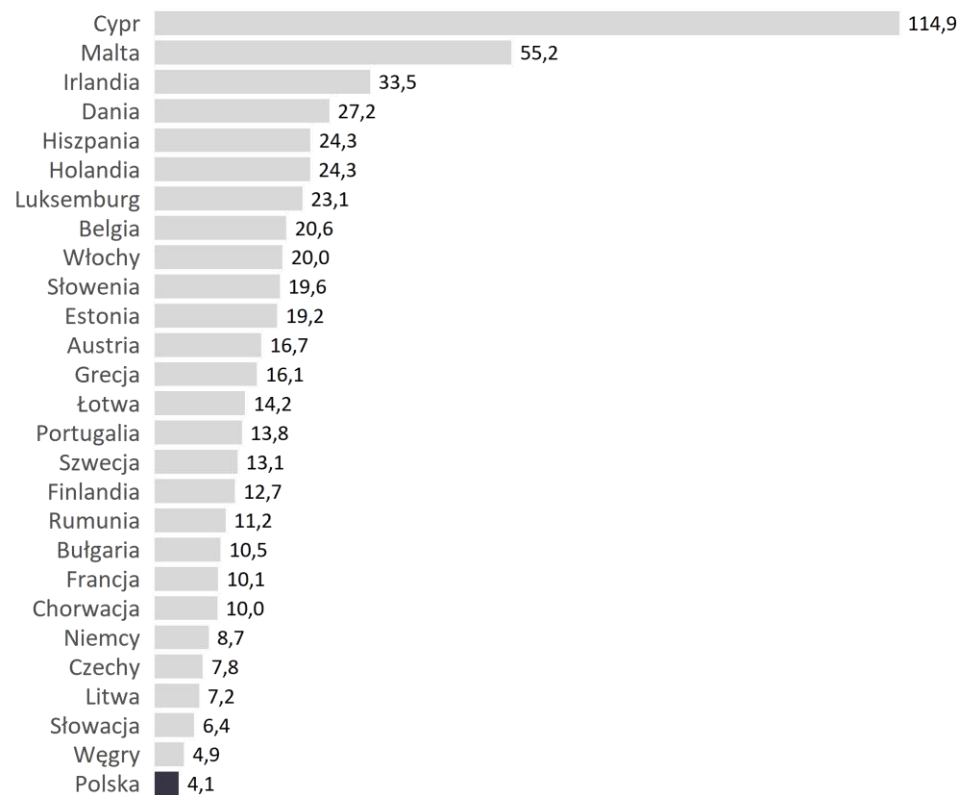
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022.

Udział zespołów z państw UE w uczestnictwach, w roli koordynatorów, w finansowanych projektach i środkach przyznanych w programie Horyzont 2020 i Horyzont Europa w latach 2017–2022

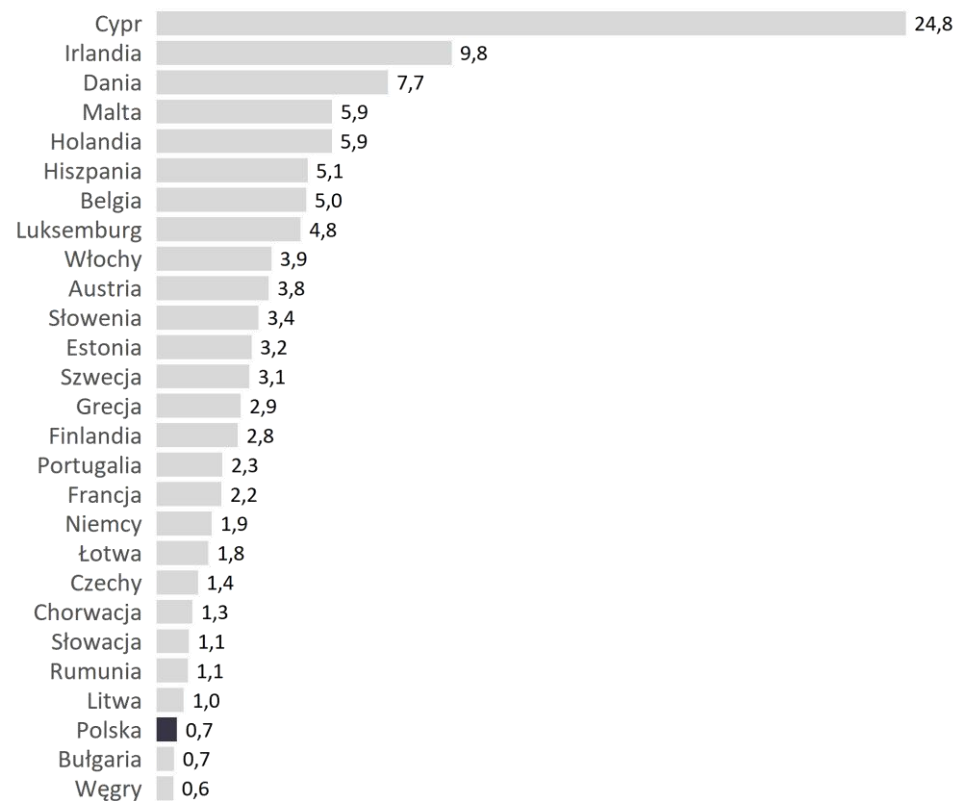


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022.

Liczba zespołów z państw UE uczestniczących w finansowanych projektach w programie Horyzont 2020 i Horyzont Europa w latach 2017–2022 w przeliczeniu na tysiąc badaczy (w EPC)



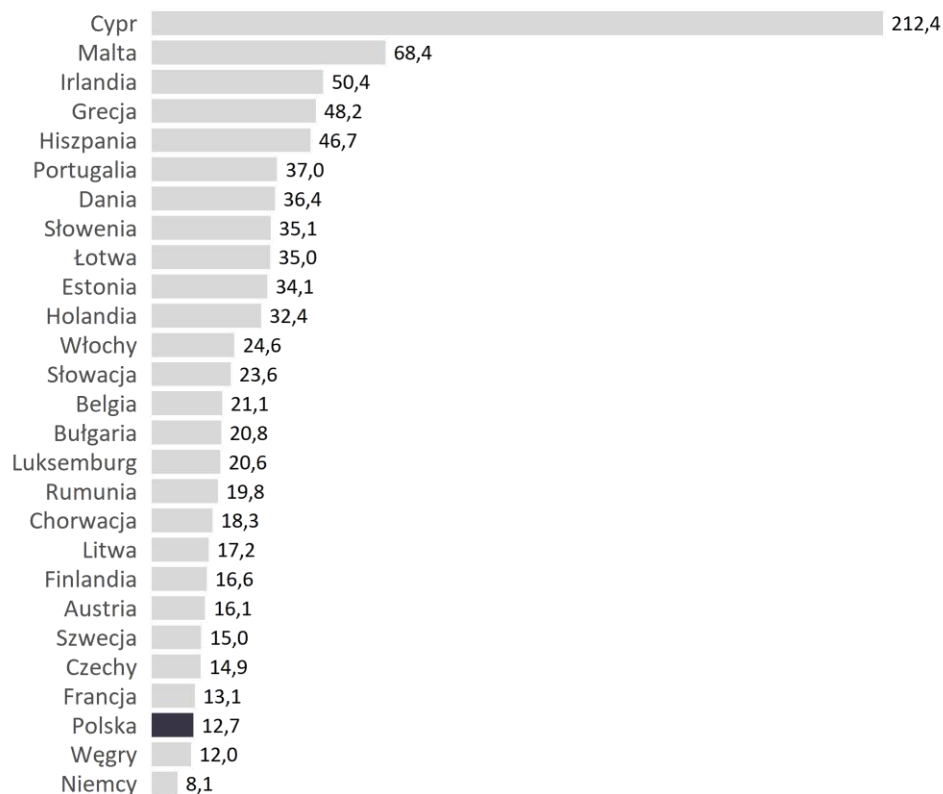
Dofinansowanie zespołów z państw UE uczestniczących w finansowanych projektach w programie Horyzont 2020 i Horyzont Europa w latach 2017–2022 w przeliczeniu na tysiąc badaczy (w EPC; w mln euro)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022.

Dofinansowanie zespołów z państw UE uczestniczących w finansowanych projektach w programie Horyzont 2020 i Horyzont Europa w latach 2017–2022 w przeliczeniu na tysiąc euro krajowych nakładów na działalność B+R



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022.

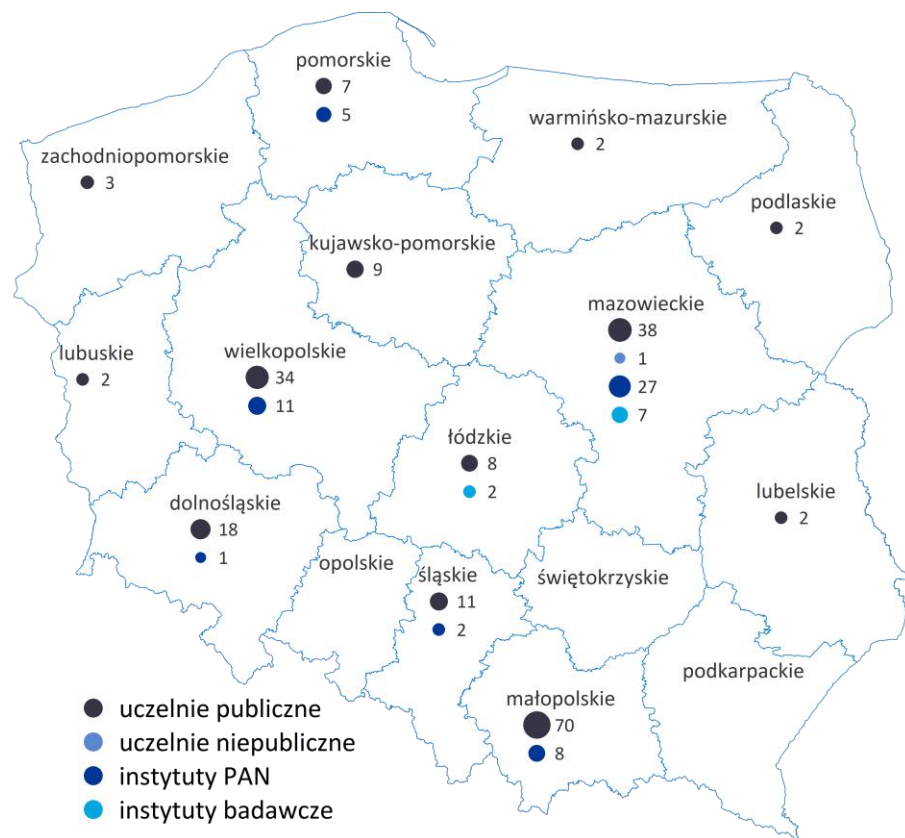
Program MSCA

Będące częścią programów Horyzont 2020 i Horyzont Europa Działania Marii Skłodowskiej-Curie (*Marie Skłodowska-Curie Actions*, MSCA) są flagowym programem finansowania Unii Europejskiej w zakresie kształcenia doktorantów i szkoleń podoktorskich naukowców. Celem MSCA jest wspieranie wybitnych naukowców na różnych etapach kariery zawodowej, poprzez finansowanie ich prac badawczych oraz szkoleń prowadzonych w Europie i krajach pozaeuropejskich. Międzynarodowa mobilność naukowców jest podstawowym wymogiem tych działań.

Program zachęca także do współpracy międzynarodowej między instytucjami naukowymi w zakresie rozwoju ich kadry poprzez zatrudnianie badaczy i udział ich pracowników w międzynarodowych projektach badawczo-szkoleniowych. Projekty mogą obejmować zarówno badania podstawowe jak i aplikacyjne, w każdej dyscyplinie naukowej.

Działania MSCA są, od 25 lat, atrakcyjną częścią programów ramowych również dla polskich naukowców i instytucji, o czym świadczy największa liczba uzyskanych przez nich projektów w całym programie Horyzont 2020.

Liczba uczestnictw i koordynacji w projektach MSCA w latach 2017–2022 według województw i rodzajów instytucji

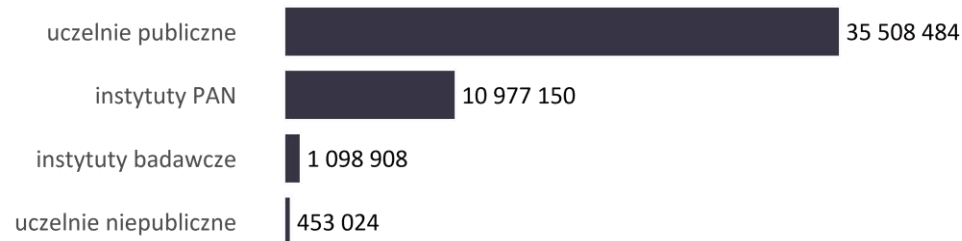


W projektach MSCA w latach 2017–2022 odnotowano łącznie 212 uczestnictw i 58 koordynacji wśród polskich instytucji naukowych. Najbardziej aktywne pod względem udziału w Działaniach Marii Skłodowskiej-Curie były uczelnie publiczne, które miały na koncie łącznie 166 uczestnictw i 40 koordynacji (z czego uczestnictwa oraz koordynacje są traktowane jako oddzielne kategorie). Drugie pod względem aktywności w akcjach MSCA instytuty PAN uczestniczyły w 40 projektach, a w 14 pełniły rolę koordynatora. Także instytuty badawcze zaznaczyły swoją obecność w projektach MSCA – jednostki te uczestniczyły w 5 projektach, a 4 koordynowały. Na mapie polskich instytucji uczestniczących w działaniach MSCA w latach 2017–2022 odnotowano tylko jedno uczestnictwo uczelni niepublicznej.

Najwięcej uczestnictw w MSCA miały instytucje naukowe z Małopolski(73), jednak to podmioty z Mazowsza miały najwięcej koordynacji (24) przy jednocześnie dużej liczbie uczestnictw (49). Warto również zwrócić uwagę na uczelnie i instytuty z Wielkopolski. Podmioty te zanotowały 37 uczestnictw i 8 koordynacji.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022.

Wartość dofinansowania netto (w euro) dla projektów MSCA w latach 2017–2022 według rodzajów instytucji

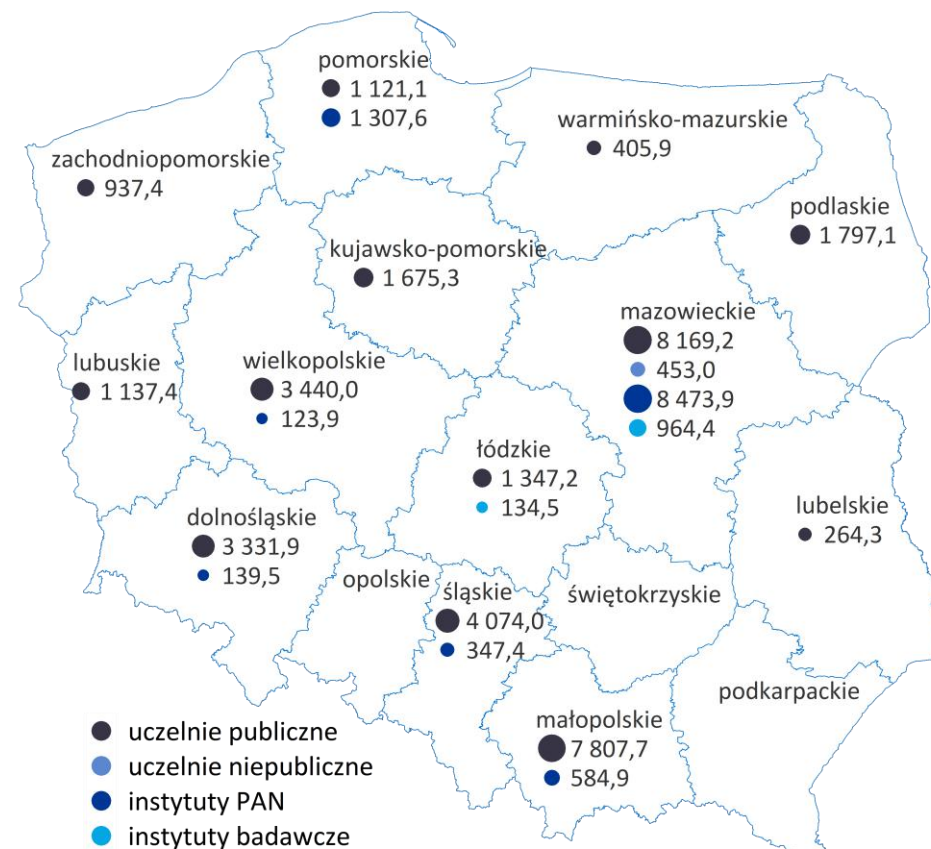


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022 r.

Do polskich instytucji naukowych w ramach projektów MSCA realizowanych w latach 2017–2022 trafiło łącznie ponad 48 mln euro. Wartość dofinansowania netto dla poszczególnych podmiotów była adekwatna do liczby uczestnictw poszczególnych typów instytucji w tym programie. Największa pula środków trafiła do uczelni publicznych, które pozyskały 74% kwoty dofinansowania. Wartość dofinansowania pozyskana przez instytuty PAN stanowiła nieco ponad jedną trzecią środków uczelni publicznych i 23% wszystkich środków pozyskanych w ramach MSCA przez polskie instytucje. Instytuty badawcze pozyskały jedynie 2% całkowitej kwoty, a uczelnie niepubliczne niespełna 1%.

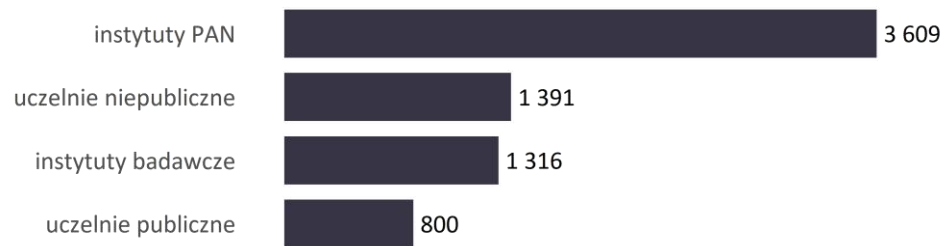
Najwyższą kwotę dofinansowania na działania MSCA przypadło w udziale podmiotom z Mazowsza – prawie 38% wszystkich środków pozyskanych przez instytucje naukowe w Polsce. Na drugim miejscu pod względem wartości dofinansowania netto znalazły się instytucje z Małopolski, do których trafiło nieco ponad 17% wszystkich środków. Trzecią lokatę zajęły uczelnie i instytuty ze Śląska, które pozyskały nieco ponad 9% całej kwoty.

Wartość dofinansowania netto (w tys. euro) dla projektów MSCA w latach 2017–2022 według województw i rodzajów instytucji



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022.

Wartość dofinansowania netto (w euro) na jednego badacza zatrudnionego w instytucji naukowej biorącej udział w projekcie (FTE) dla projektów MSCA w latach 2017–2022 według rodzajów instytucji

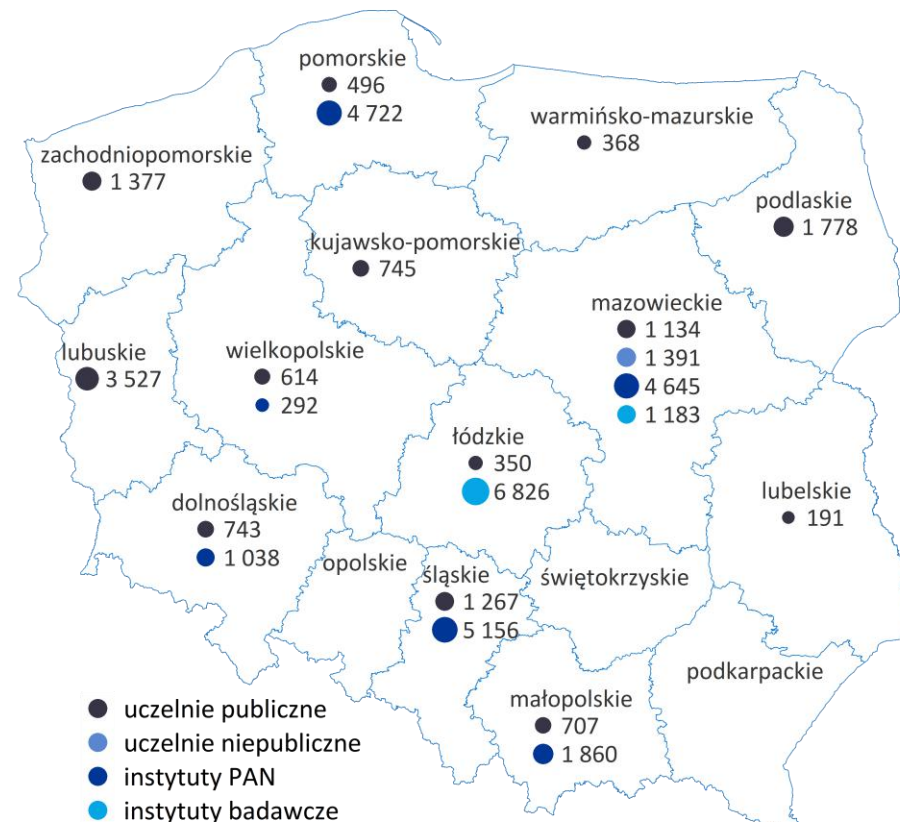


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022 r.

O ile wartość dofinansowania netto dla instytucji biorących udział w programie MSCA była najwyższa dla uczelni publicznych, to w przeliczeniu na jednego pracownika zatrudnionego w instytucji wartość ta była najwyższa w instytutach PAN. Na jedną osobę zatrudnioną w tych podmiotach przypadało 3 609 euro (cztery i pół razy więcej niż w przypadku pracowników uczelni publicznych). Kwoty dofinansowania na pracownika w uczelniach publicznych i instytutach badawczych były zbliżone i wynosiły odpowiednio 1 391 i 1 316 euro.

Wartość dofinansowania na pracownika była bardzo zróżnicowana w zależności od województwa, w którym działała instytucja. Najwyższą kwotą na jednego pracownika (6 826 euro) dysponowały instytuty badawcze w województwie łódzkim. Kolejną pod względem wysokości kwotę na jednego pracownika otrzymały instytuty PAN w województwie śląskim (5 156 euro), pomorskim (4 722 euro) i mazowieckim (4 645 euro). Wśród uczelni publicznych najwyższą wartość dofinansowania na jednego pracownika odnotowano w województwie lubuskim (3 527 euro).

Wartość dofinansowania netto (w euro) na jednego badacza zatrudnionego w instytucji naukowej biorącej udział w projekcie (FTE) dla projektów MSCA w latach 2017–2022 według województw i rodzajów instytucji



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych KPK z bazy e-Corda, stan na 6 września 2022 r.

Granty ERC

Granty Europejskiej Rady do spraw Badań Naukowych (European Research Council, ERC) należą do najbardziej prestiżowych. ERC wspiera twórcze i nowatorskie pomysły badawcze we wszystkich dziedzinach wiedzy, ze szczególnym uwzględnieniem interdyscyplinarności. Wysoko oceniane są projekty o wysokim ryzyku naukowym, które jednocześnie mogą znacząco przyczynić się do ważnych odkryć.

Pięć sztandarowych grantów ERC to:

- **ERC Starting Grants** – dla młodych naukowców od 2 do 7 lat od obrony doktoratu, mogących zdobyć do 1,5 mln euro do wykorzystania w ciągu 5 lat trwania projektu.
- **ERC Consolidator Grants** – dla naukowców w okresie od 7 do 12 lat po doktoracie. Granty mogą wynieść do 2 mln euro na pięcioletni projekt.
- **ERC Advanced Grants** – dla doświadczonych badaczy, mogących przedstawić co najmniej dziesięcioletnią historię istotnych osiągnięć

badawczych. W ramach grantu mogą otrzymać do 2,5 mln euro na pięcioletni projekt.

- **ERC Synergy Grants** - przeznaczane na projekty naukowe, których realizacja wymaga połączenia sił kilku ośrodków naukowych pod przewodnictwem lidera projektu. Maksymalnie sześcioletni projekt może być dofinansowany kwotą do 10 mln euro. Synergy Grant powrócił na listę grantów ERC w 2018 roku po 5 letniej nieobecności – stąd inny zakres czasowy analizowanych danych niż w przypadku pozostałych programów finansowania ERC, przy których uwzględniamy okres od 2017 do 2021 roku.
- **ERC Proof of Concept** – grant dla stypendystów pozostałych form dofinansowania ERC. Jest przeznaczony na przygotowanie do komercjalizacji wyników badań otrzymanych w ramach poprzedniego grantu. Przygotowanie może potrwać do 18 miesięcy, a jego finansowanie wynieść do 150 tys. euro.

Granty ERC są wyłaniane metodą *bottom-up* – to naukowcy proponują interesującą ich tematykę badań. Z analizy dziedzin nauki, z których wywodzą się polscy

zdobycy grantów Europejskiej Rady do spraw Badań Naukowych wynika, że zdecydowana większość z nich reprezentuje nauki ścisłe i przyrodnicze oraz inżynierijno-techniczne.

W latach 2017–2021 naukowcy pracujący w instytucjach naukowych w Polsce otrzymali 28 grantów finansowanych przez ERC. Najwięcej, bo aż dziewięć grantów przyznano im w 2021 roku. Do tej pory wsparcie ERC dostawali przede wszystkim młodzi badacze. W programie ERC Starting Grants sfinansowano w tym okresie w sumie aż 19 projektów. Polskie instytucje miały też sześciu laureatów Consolidator Grants oraz po jednym naukowcu realizującym Advanced Grant, Synergy Grant oraz Proof of Concept Grant.

Aż 11 spośród wszystkich grantów ERC realizowanych w polskich instytucjach naukowych należało do Uniwersytetu Warszawskiego. Sześć projektów prowadzonych było na Uniwersytecie Jagiellońskim, a cztery w instytutach PAN.

Granty ERC otrzymane przez polskich naukowców z polskich instytucji naukowych w latach 2017–2021

Rok	Typ grantu	Laureat	Jednostka naukowa	Obszar badawczy
2017	Starting Grant	Krzysztof Fic	Politechnika Poznańska	technologia chemiczna
		Artur Obłuski	Uniwersytet Warszawski	archeologia śródziemnomorska
	Consolidator Grant	Piotr Sankowski	Uniwersytet Warszawski	informatyka, algorytmika
2018	Starting Grant	Piotr Achinger	Instytut Matematyczny PAN	matematyka
		Michał Nemeth	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	filologia orientalna
		Magdalena Winiarska	Warszawski Uniwersytet Medyczny	biologia medyczna, immunologia
		Tomasz Żuradzki	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	filozofia
2019	Starting Grant	Michał R. Szymański	Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii Uniwersytetu Gdańskiego i Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego	biofizyka, biochemia
	Consolidator Grant	Valentina Lepri	Instytut Filozofii i Socjologii PAN	filozofia
		Anna Matysiak	Uniwersytet Warszawski	ekonomia
	Advanced Grants	Stefan Michał Dziembowski	Uniwersytet Warszawski	informatyka
2020	Starting Grant	Urszula Stachewicz	Akademia Górniczo-Hutnicza	inżynieria materiałowa
		Michał Pilipczuk	Uniwersytet Warszawski	informatyka, matematyka
		Wojciech Czerwiński	Uniwersytet Warszawski	informatyka
	Consolidator Grant	Piotr Faliszewski	Akademia Górniczo-Hutnicza	informatyka
		Sebastian Glatt	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	biofizyka, biochemia
		Justyna Olko	Uniwersytet Warszawski	historia, antropologia, socjolingwistyka
	Synergy Grant	Grzegorz Pietrzyński	Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika PAN	astronomia
	Proof of Concept	Magdalena Król	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego	onkologia eksperymentalna
2021	Starting Grant	Michał Bogdziewicz	Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu	biologia
		Piotr Dworcak	Fundacja Adeptów i Miłośników Ekonomii	ekonomia
		Karolina Ćwiek-Rogalska	Instytut Sławistyki PAN	kulturoznawstwo, etnologia
		Szymon Chorąży	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	chemia, inżynieria materiałowa
		Krzysztof Szade	Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	biotechnologia medyczna
		Dorota Skowron	Uniwersytet Warszawski	astronomia
		Piotr Garbacz	Uniwersytet Warszawski	chemia
		Michał Tomza	Uniwersytet Warszawski	fizyka, chemia
Paweł Nowakowski	Uniwersytet Warszawski	historia starożytna, epigrafika		

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych ERC, stan na 21 listopada 2022.

W latach 2017–2021 w polskich instytucjach naukowych ulokowanych było w sumie dziewiętnaście grantów ERC Starting Grants. Zbliżone wyniki osiągnęły Czechy (16 grantów) i Turcja (12 grantów). Liderami pod względem liczby realizowanych projektów przez naukowców rozpoczynających karierę byli: Niemcy, których wynik stanowił 19% wszystkich realizowanych grantów i był dwudziestokrotnie wyższy niż osiągnięcia Polski, oraz Wielka Brytania (13% ogółu projektów). Kolejne miejsca zajęły: Francja (220 projektów), Holandia (217 projektów) i Izrael (136 projektów; por. s. 147).

W latach 2017–2021 w konkursach ERC Consolidator Grants instytucje naukowe zlokalizowane w Polsce realizowały tylko sześć projektów. Mniej grantów przeznaczonych dla naukowców w okresie od siedmiu do 12 lat po doktoracie miały w analizowanym okresie: Turcja, Luksemburg, Cypr, Słowenia, Rumunia, Islandia, Estonia, Ukraina i Chorwacja. Także w przypadku tego programu państwami o najwyższym udziale realizowanych grantów były Niemcy (17% projektów), Wielka Brytania (15% projektów) i Francja (11% projektów; por. s. 147).

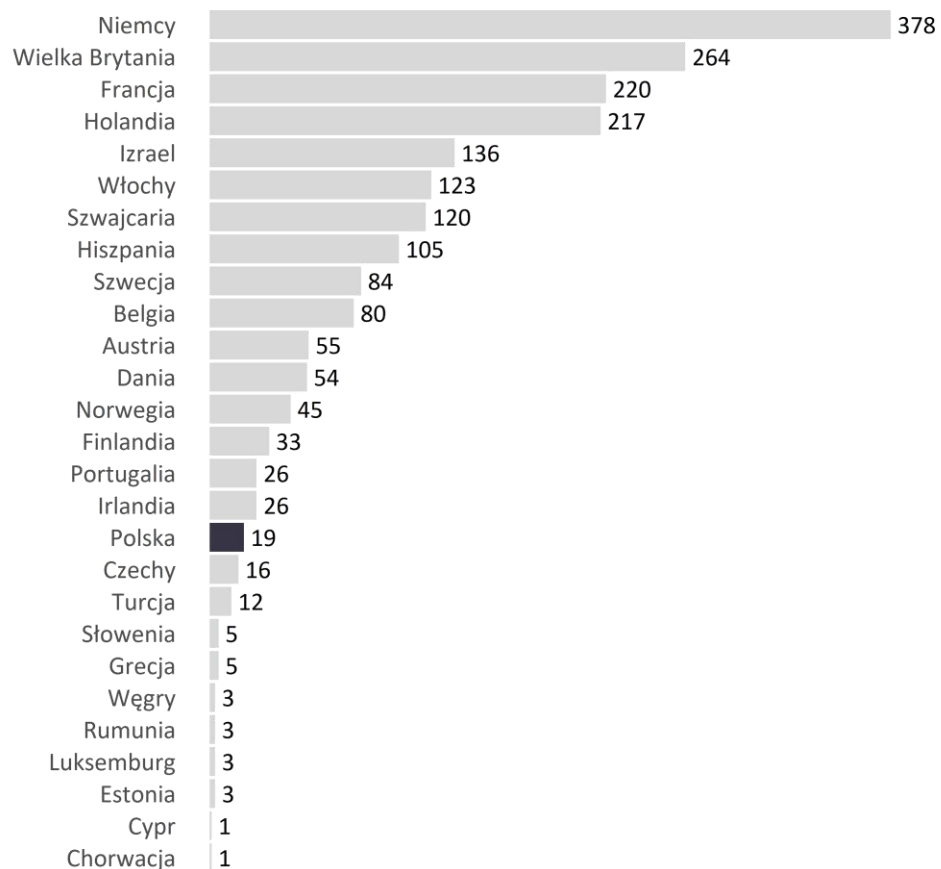
W latach 2017–2021 jeden naukowiec z Polski zdobył grant z kategorii Advanced Grants. Był nim profesor Stefan Michał Dziembowski z Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego, który w ramach projektu PROCONTRA „Smart-Contract Protocols: Theory for Applications” wraz z zespołem badał protokoły kryptograficzne, wchodzące w interakcje z inteligentnymi kontraktami.

Zdecydowanie najwięcej projektów realizowanych przez uczonych o uznanym dorobku ponownie miała Wielka Brytania oraz Niemcy (po 19% projektów) i Francja (12% projektów; por. s. 148).

W latach 2018–2021 w polskich instytucjach realizowano jeden Synergy Grant, przyznany profesorowi Grzegorzowi Pietrzyńskiemu z Centrum Astronomicznego im. Mikołaja Kopernika PAN. Tytuł projektu brzmiał „Precyzyjna kalibracja kosmicznej skali odległości w dobie wielkich przeglądów” i był realizowany we współpracy z partnerami z Centrum Fizyki Teoretycznej PAN, Universidad de Concepción (Chile), Observatoire de Paris (Francja) oraz Heidelberger Institut für Theoretische Studien (Niemcy).

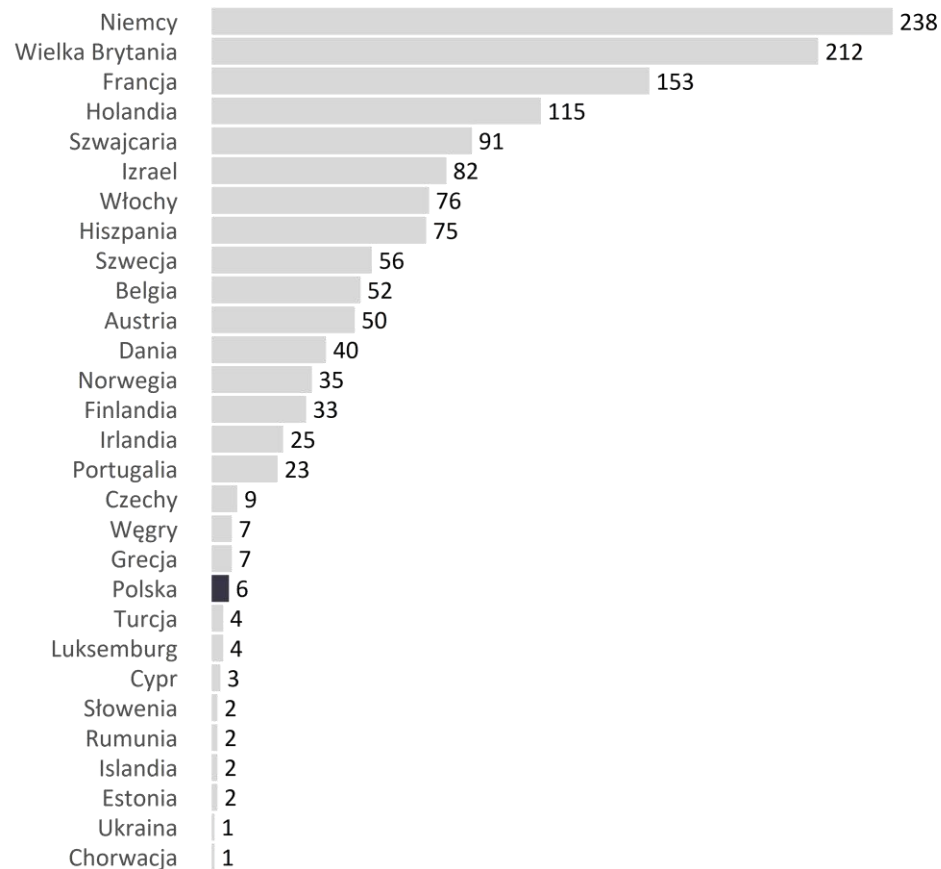
Najwięcej Synergy Grants realizowano w instytucjach niemieckich (22% wszystkich grantów) i francuskich (17%). Aż 34 naukowców realizujących ten grant pracowało nad nim w instytucjach zlokalizowanych w Wielkiej Brytanii (por. s. 148).

Liczba ERC Starting Grants w państwach UE i spoza UE według instytucji goszczących lidera w latach 2017–2021



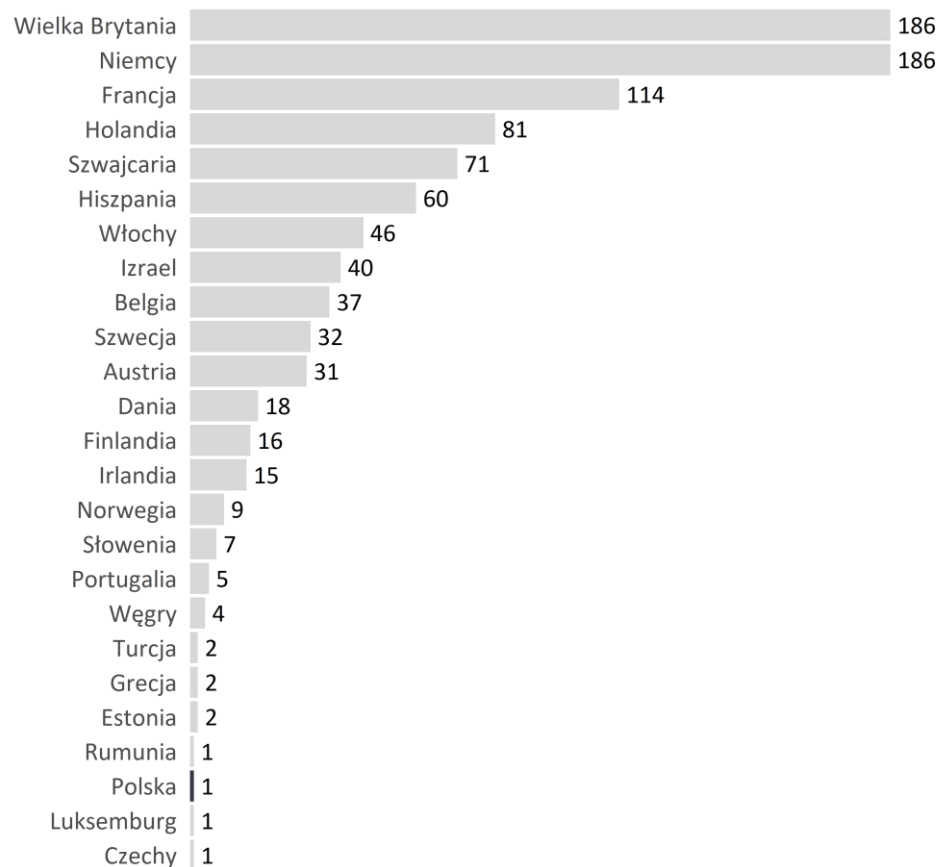
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych ERC, stan na 21 listopada 2022 [dostęp 22 listopada 2022].

Liczba ERC Consolidator Grants w państwach UE i spoza UE według instytucji goszczących lidera w latach 2017–2021



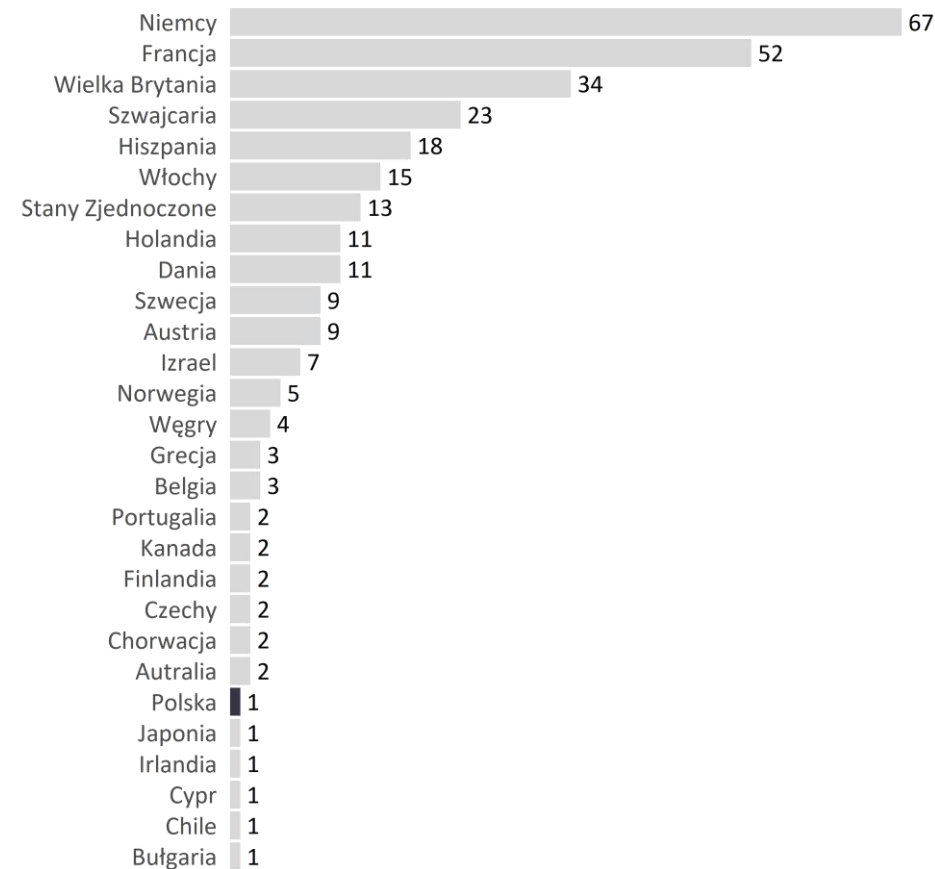
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych ERC, stan na 21 listopada 2022 [dostęp 22 listopada 2022].

Liczba ERC Advanced Grants w państwach UE i spoza UE według instytucji goszczących lidera w latach 2017–2021



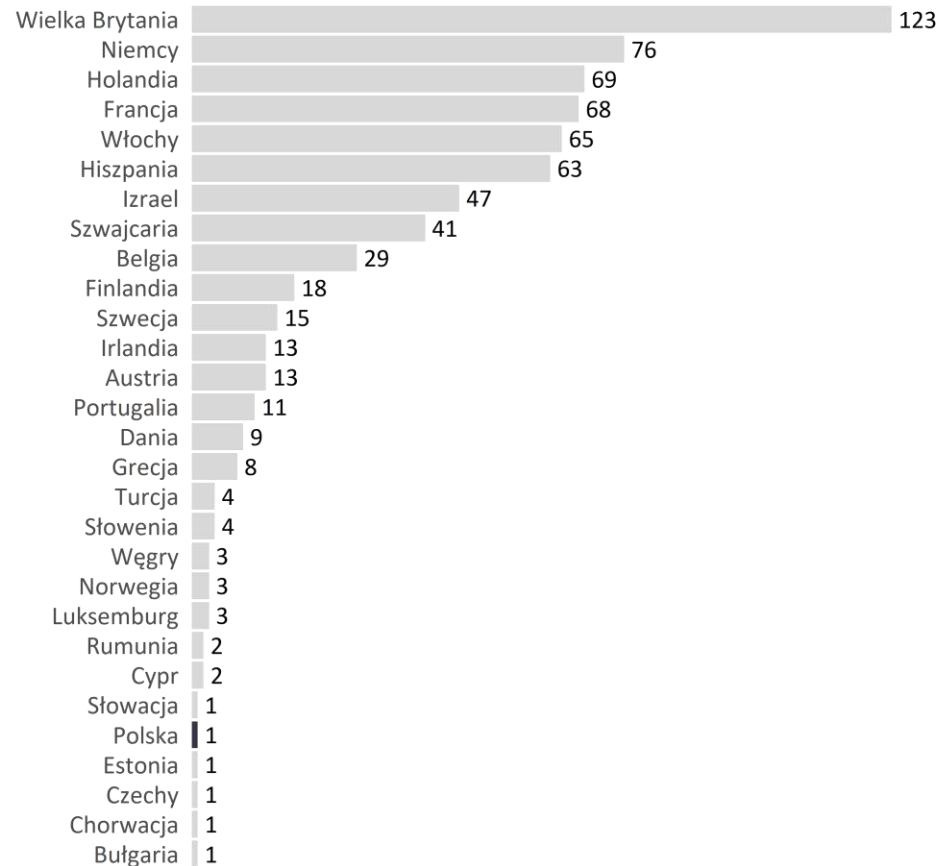
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych ERC, stan na 21 listopada 2022 [dostęp 22 listopada 2022].

Liczba ERC Synergy Grants w państwach UE i spoza UE według instytucji goszczących lidera w latach 2018–2020



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych ERC, stan na 21 listopada 2022 [dostęp 22 listopada 2022].

Liczba ERC Proof of Concept w państwach UE i spoza UE według instytucji goszczących lidera w latach 2017–2020



W latach 2017–2021 w polskich instytucjach realizowano jeden grant Proof of Concept – profesor Magdalena Król z Samodzielnej Pracowni Biologii Nowotworu Instytutu Biologii SGGW realizowała badanie pod tytułem „Entrapment of Hypoxic Cancer by Macrophages Loaded with HAP”, którego celem było opracowanie innowacyjnej terapii komórkowej guzów litych.

Zdecydowanym liderem pod względem liczby realizowanych grantów Proof of Concept była Wielka Brytania (18% wszystkich przyznanych grantów). Kolejne są Niemcy (11%). Ponad 60 grantów zrealizowano też w Holandii, Francji, Włoszech i Hiszpanii.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych ERC, stan na 21 listopada 2022 [dostęp 22 listopada 2022].

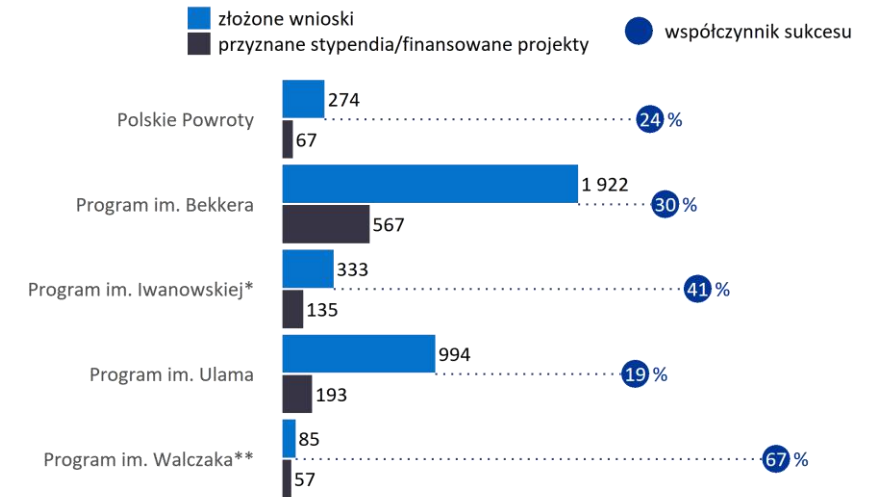
Programy NAWA

Powstanie Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej zostało zainicjowane przez Ministerstwo Edukacji i Nauki w 2017 roku. Misją NAWA jest wzmocnienie potencjału polskiej nauki i szkolnictwa wyższego poprzez wymianę i współpracę międzynarodową. Ma to stanowić odpowiedź na coraz silniejsze umiędzynarodowienie, które stawia przed polską społecznością naukową wyzwania (np. zwiększająca się dostępność usług edukacyjnych za granicą wymaga stałego podnoszenia konkurencyjności polskich instytucji), ale nade wszystko daje liczne szanse na stałe podnoszenie doskonałości naukowej oraz promowanie polskiej nauki na arenie międzynarodowej.

Agencja przyznaje środki finansowe: studentom i doktorantom, uczestnikom kursów przygotowujących do nauki w języku polskim, pracownikom instytucji naukowych oraz osobom mającym co najmniej stopień naukowy doktora, doktora sztuki lub równorzędny stopień uzyskany za granicą. Oprócz tego o fundusze mogą ubiegać się: osoby kierowane za granicę w celu nauczania języka polskiego jako obcego, instytucje naukowe, organizacje pozarządowe oraz jednostki sektora finansów publicznych podejmujące działania na rzecz umiędzynarodowienia nauki.

Tworzenie przedsięwzięć wspierających kariery naukowców oraz wzmacniających umiędzynarodowienie polskich instytucji naukowych jest głównym celem Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej. Dotychczas rozstrzygnięto konkursy w pięciu programach przeznaczonych dla pracowników naukowych: programie im. Bekkera (cztery edycje), programie im. Ulama (trzy edycje), programie im. Iwanowskiej (dwie edycje), programie Polskie Powroty (cztery edycje) oraz programie im. Walczaka (trzy edycje).

Liczba wniosków złożonych i projektów finansowanych w programach NAWA w latach 2018–2021



* dwie edycje w latach 2018-2019

** trzy edycje w latach 2019, 2020 i 2022

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

Łącznie we wszystkich programach NAWA kierowanych do naukowców złożono 3608 wniosków, z czego sfinansowano 1019. Spośród wszystkich programów największą popularnością wśród naukowców cieszył się program im. Bekkera, którego udział we wszystkich przyznanych projektach wyniósł 56%. Najwyższym wskaźnikiem sukcesu cechował się program im. Walczaka, w którym dwie trzecie (67%) aplikujących naukowców uzyskało stypendium na pobyt w jednym z amerykańskich ośrodków.

Polskie Powroty

Jest to flagowe przedsięwzięcie Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej. Polskich naukowców pracujących w instytucjach naukowych za granicą zachęca się do powrotu do kraju. W ten sposób wzmacniany będzie potencjał badawczy rodzimych ośrodków. Nastąpi też odwrócenie kierunku tzw. drenażu mózgów, czyli utraty intelektualnych elit na rzecz instytucji zagranicznych.

Głównym założeniem programu Polskie Powroty jest zapewnienie optymalnych warunków prowadzenia w Polsce badań naukowych i prac rozwojowych na światowym poziomie. Laureaci otrzymują zatem wynagrodzenie odpowiadające europejskim standardom oraz możliwość stworzenia własnej Grupy Projektowej do realizacji badania.

O udział w programie wnioskuje wspólnie Powracający Naukowiec oraz jednostka zatrudniająca – instytucja szkolnictwa wyższego i nauki, gwarantująca zatrudnienie naukowca na czas trwania projektu w pełnym wymiarze godzin w oparciu o umowę o pracę.

Warunki udziału w programie różnią się w zależności od stopnia doświadczenia Powracającego Naukowca.

W 2021 znalazło to odzwierciedlenie w dwóch ścieżkach programu, przeznaczonych dla obywateli Polski o wyróżniającym się dorobku naukowym, artystycznym lub wdrożeniowym:

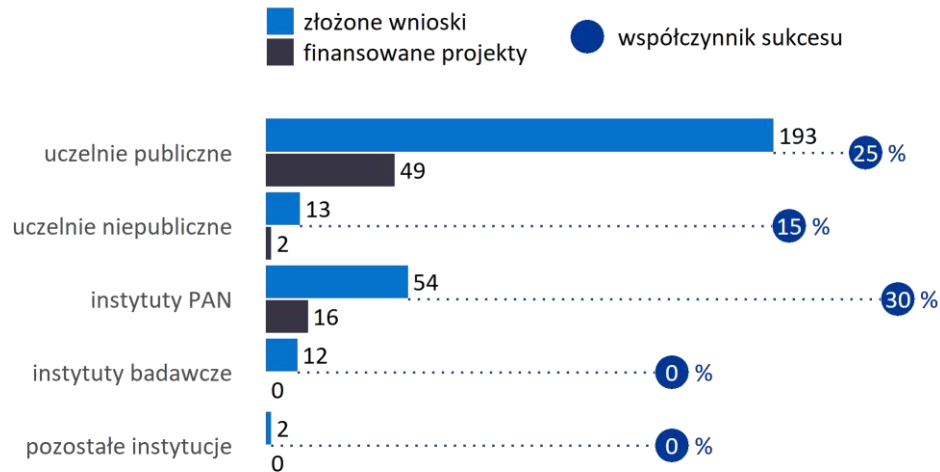
- **Ścieżka Junior scientist** – dla osób będących w okresie do 7 lat od uzyskania stopnia doktora, pracujących w ciągu ostatnich 2 lat przez co najmniej 12 miesięcy na zagranicznej uczelni, w instytucie badawczym, instytucie naukowym lub dziale badawczym zagranicznego przedsiębiorstwa mającego siedzibę poza granicami Polski (nie mieszkających i nie pracujących w tym czasie w Polsce).
- **Ścieżka Experienced scientist** – dla osób co najmniej z tytułem doktora, pracujących w ciągu ostatnich 5 lat przez co najmniej 36 miesięcy na zagranicznej uczelni, w instytucie badawczym, instytucie naukowym lub dziale badawczym zagranicznego przedsiębiorstwa mającego siedzibę poza granicami Polski (nie mieszkających i nie pracujących w tym czasie w Polsce), z doświadczeniem prowadzenia w ramach pracy naukowej projektu badawczego wyłonionego w konkursie krajowym lub międzynarodowym.

Ścieżki różnią się czasem trwania finansowania: dla ścieżki Junior scientist to od 24 do 36 miesięcy, natomiast dla ścieżki Experienced scientist od 36 do 48 miesięcy.

Finansowanie obejmuje:

- **Wynagrodzenie naukowca** – od 220 tys. do 240 tys. zł rocznie dla Junior Scientist, od 300 tys. do 330 tys. zł rocznie dla Experienced scientist
- **Wynagrodzenie Osoby Zapraszającej** (z instytucji zatrudniającej, wspierającej Powracającego Naukowca) – do 14 400 zł rocznie
- **Wynagrodzenie dla członków Grupy Projektowej** – do 120 tys. zł rocznie dla ścieżki Junior scientist, 250 tys. zł rocznie dla ścieżki Experienced scientist.
- **Jednorazowy dodatek mobilnościowy** (na koszty podróży, przeprowadzki Powracającego Naukowca) – 20 tys. zł
- Jeśli projekt Powracającego Naukowca wpisuje się w badania podstawowe, może on uzyskać **dofinansowanie NCN** do 200 tys. zł w konkursie dedykowanym wyłącznie laureatom programu Polskie Powroty.
- **Koszty adaptacji i organizacji miejsca pracy i zaplecza badawczego** – do 50 tys. zł (przeznaczone dla osób niewnioskujących o dofinansowanie NCN).

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w programie Polskie Powroty w latach 2018–2021 według typu wnioskodawców

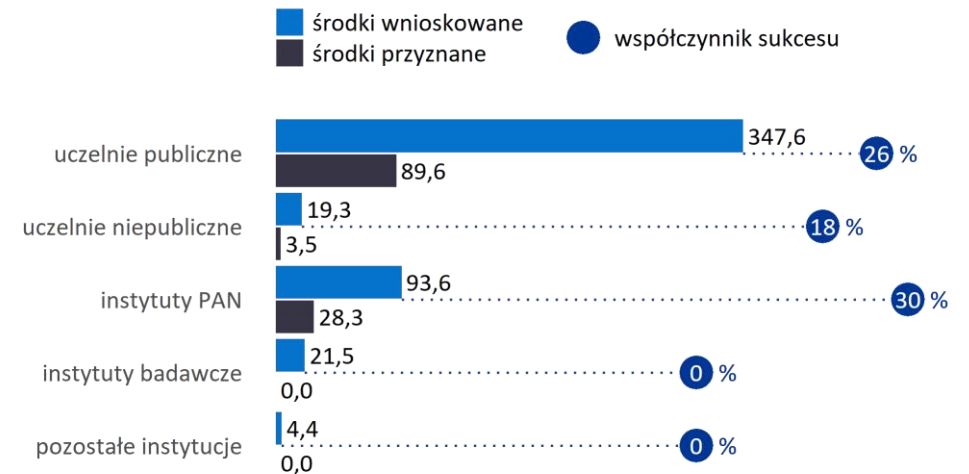


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

Do programu Polskie Powroty najczęściej aplikowały uczelnie publiczne, do których należało 70% wszystkich wniosków. Uczelnie publiczne zdobyły również największą liczbę finansowań (49) – laureatem został co czwarty składający wraz z nimi naukowiec. Ponad trzy razy mniej wniosków złożyły instytuty PAN, natomiast ich współczynnik sukcesu był nieco wyższy i wyniósł 30%.

O największą sumę – niemal 350 mln zł – starały się uczelnie publiczne. Wnioski na prawie czterokrotnie mniejszą kwotę złożyły instytuty PAN. Blisko 74% środków przyznano uczelniom publicznym, 23% trafiło do instytutów PAN, 3% – do uczelni niepublicznych. Pozostali wnioskodawcy nie otrzymali finansowania.

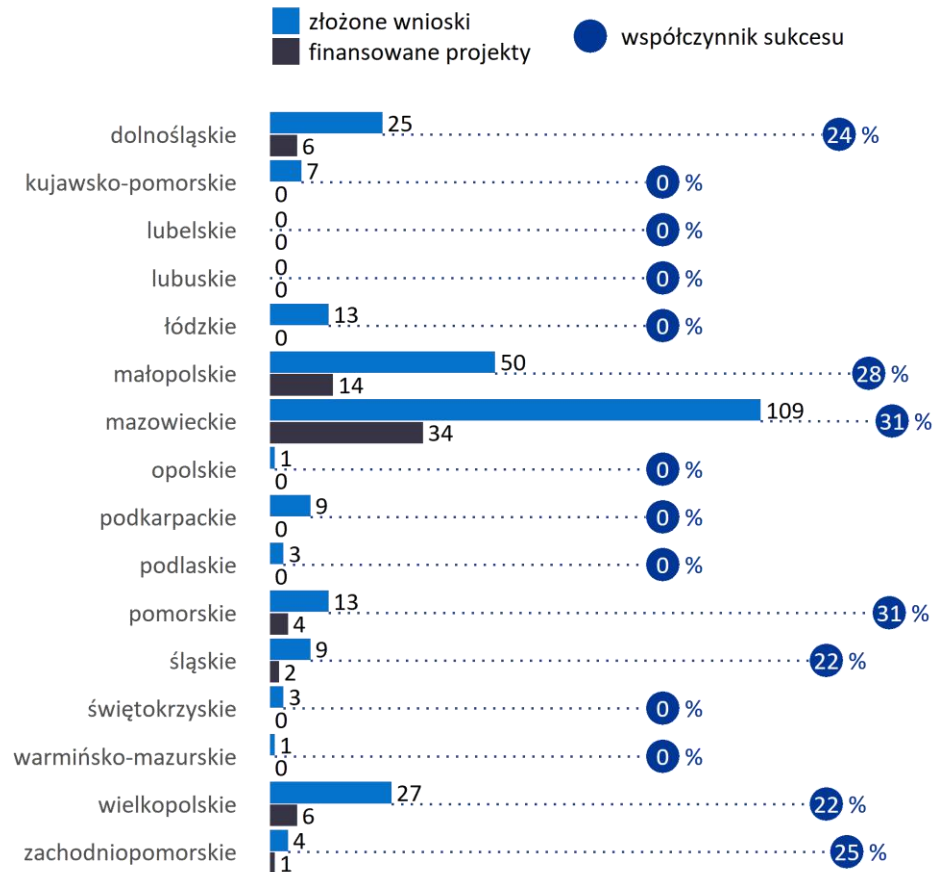
Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w programie Polskie Powroty w latach 2018–2021 według typów instytucji przyjmujących wnioskodawców (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

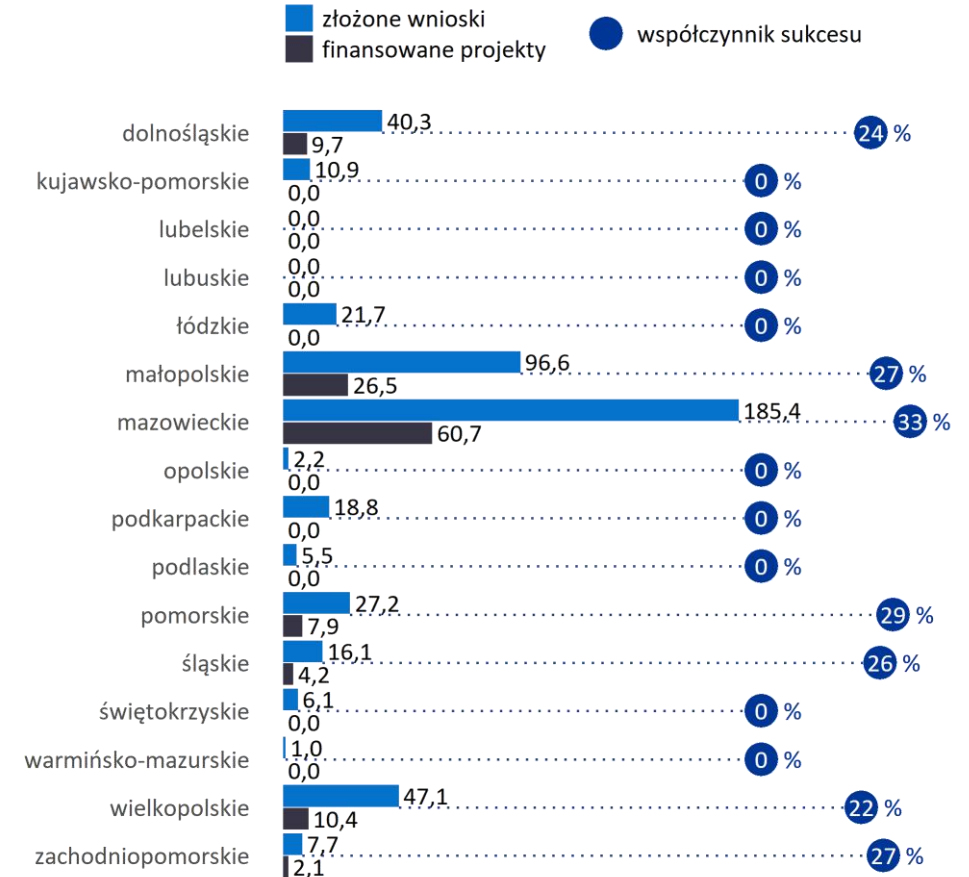
Najwięcej wniosków wpłynęło od instytucji z województwa mazowieckiego i małopolskiego – przyznano w nich odpowiednio 34 i 14 stypendiów. Najwyższy współczynnik sukcesu osiągnęli wnioskodawcy z województwa mazowieckiego i pomorskiego (po 31%) oraz małopolskiego (28%). Natomiast podmioty aplikujące z województw: łódzkiego, opolskiego, podkarpackiego, podlaskiego, świętokrzyskiego, warmińsko-mazurskiego i kujawsko-pomorskiego nie otrzymały ani jednego stypendium. O najwyższą sumę środków aplikowali wnioskodawcy z województwa mazowieckiego i małopolskiego; otrzymali też najwyższe dofinansowania – odpowiednio 50% i 22% ogółu środków (por. s. 153).

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w programie Polskie Powroty w latach 2018–2021 według województw, w których umiejscowione są instytucje przyjmujące wnioskodawców



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

Wysokość środków wnioskowanych i przyznanych w programie Polskie Powroty w latach 2018–2021 według województw, w których umiejscowione są instytucje przyjmujące wnioskodawców (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na stan na 13 września 2022.

Institucje przyjmujące beneficjentów programu Polskie Powroty z lat 2018–2021

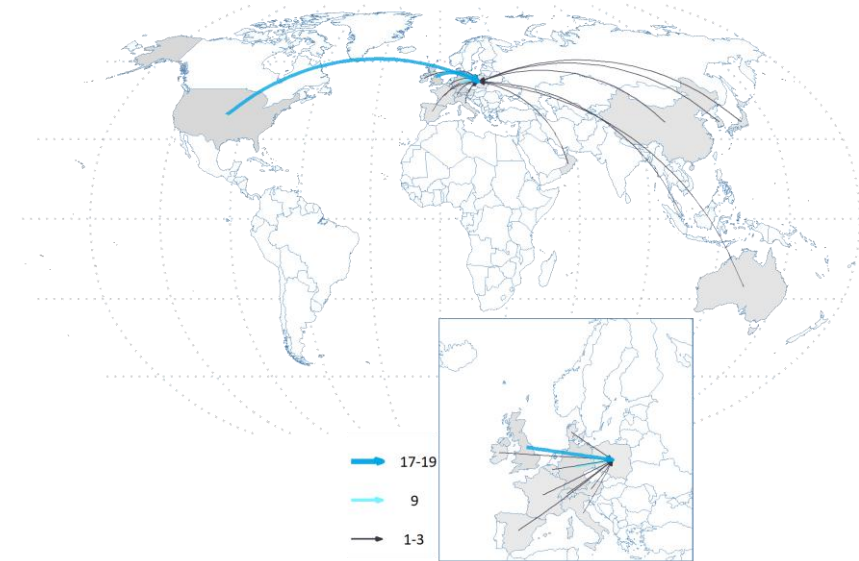


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

W pierwszych czterech edycjach programu najwięcej naukowców (15) zasiliło Uniwersytet Warszawski. Uniwersytet Jagielloński przyjął dziewięciu badaczy, Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu i Politechnika Wrocławska pięciu, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie czterech, Uniwersytet Gdański oraz Instytut Biochemii i Biofizyki PAN po trzech. Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego, SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny w Warszawie, Instytut Chemii Organicznej PAN, Instytut Chemii Fizycznej PAN oraz Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego PAN przyjęły po dwóch naukowców.

Po jednym powracającym naukowcu dołączyło do kadry Uniwersytetu Wrocławskiego, Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie, Politechniki Warszawskiej,

Państwa, z których wracają beneficjenci programu Polskie Powroty z lat 2018–2021

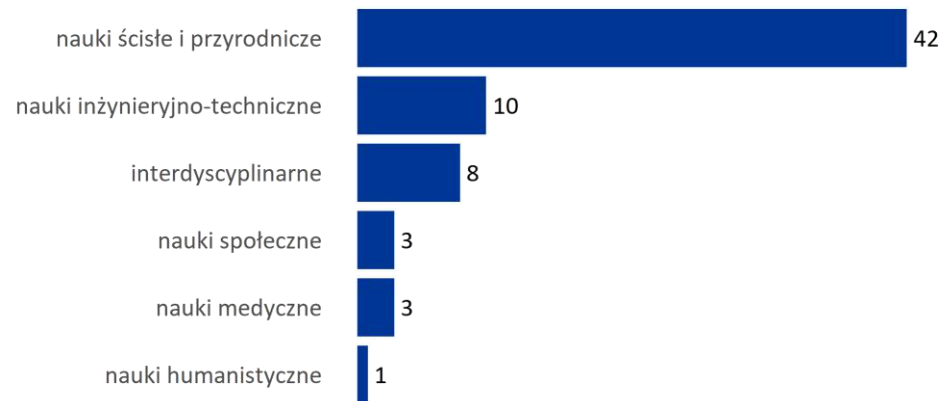


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

Politechniki Śląskiej, Politechniki Gdańskiej, Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej, Instytutu Podstaw Informatyki PAN, Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego PAN, Instytutu Matematycznego PAN, Instytutu Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera PAN oraz Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN.

Aż 19 naukowców wróciło do Polski ze Stanów Zjednoczonych, 17 – z Wielkiej Brytanii, a dziewięcioro – z Niemiec. Pozostałe państwa, w których zatrudnieni byli laureaci dotychczasowych edycji programu to: Japonia, Belgia, Austria, Szwajcaria, Holandia, Hiszpania, Korea Południowa, Singapur, Oman, Włochy, Irlandia, Francja, Dania, Chiny i Australia.

Liczba beneficjentów programu Polskie Powroty w latach 2018–2021 według dziedzin nauki

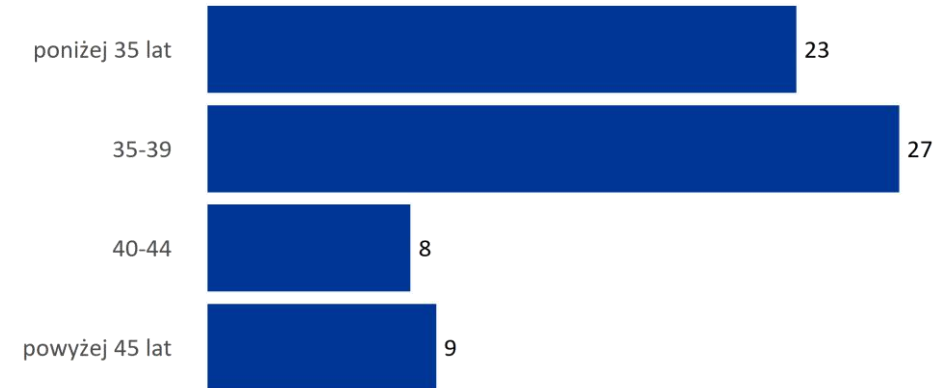


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

Najczęściej w ramach programu powracali naukowcy zajmujący się naukami ścisłymi i przyrodniczymi – to 63% wszystkich stypendystów. Drugą i trzecią najliczniejszą grupą byli przedstawiciele nauk inżynieryjno-technicznych oraz badacze interdyscyplinarni – w ciągu czterech edycji programu wróciło ich odpowiednio dziesięcioro i ośmioro.

Zdecydowana większość stypendystów to osoby przed 40 rokiem życia – stanowiły one w sumie niemal 75% wszystkich uczestników programu. Wiązało się to również z etapem kariery naukowej – ok. 86% powracających miało tylko tytuł doktora.

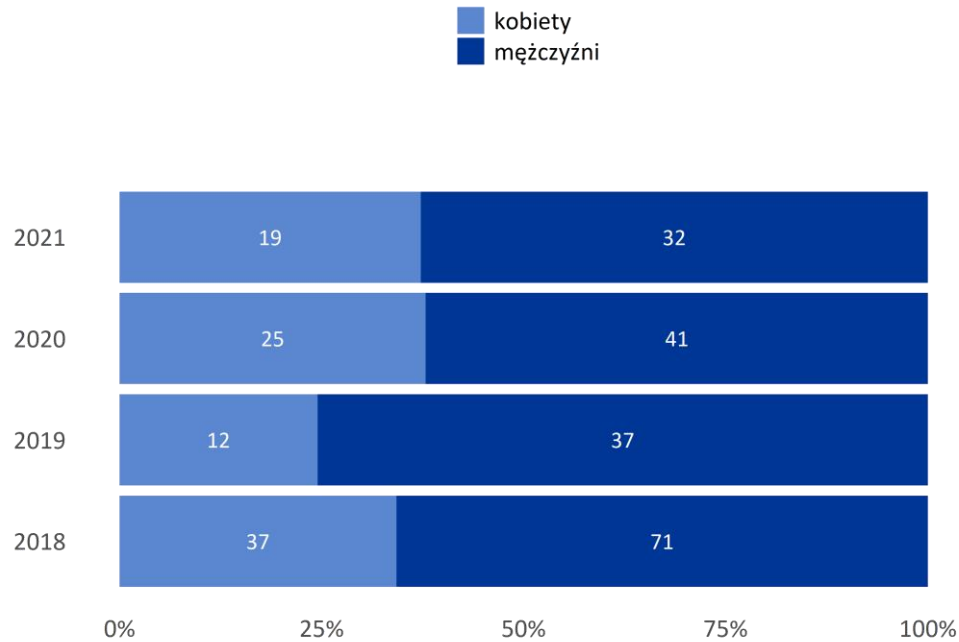
Liczba beneficjentów programu Polskie Powroty z lat 2018–2021 według grup wiekowych



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

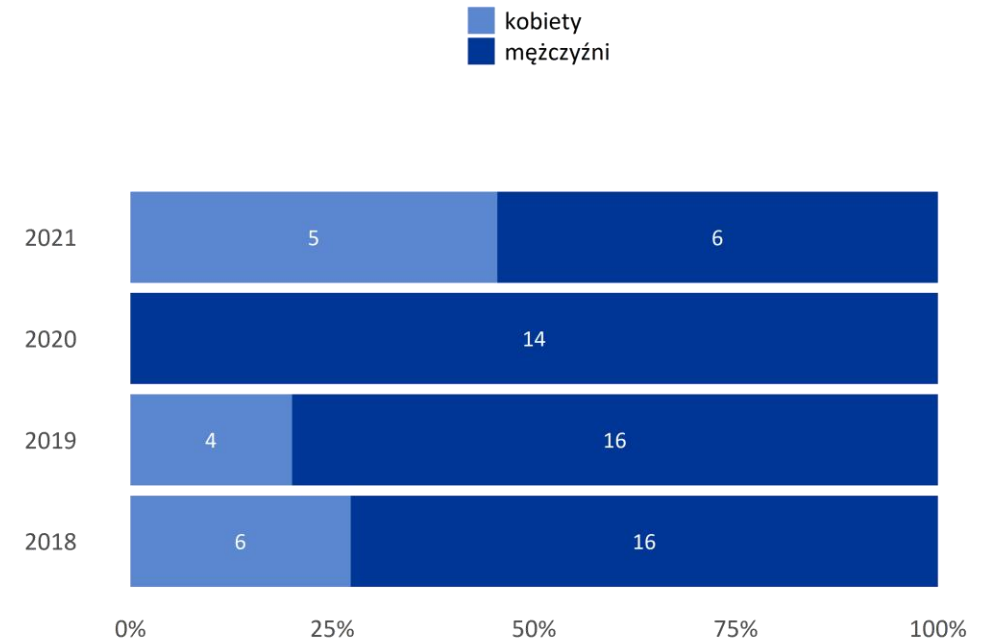
W 2020 roku zaczęto uwzględniać w aplikacjach kandydatów rozróżnienie na Junior i Experienced scientist (od 2021 nazywane "ścieżkami"). W latach 2020–2021 w ramach 2 edycji powróciło 13 naukowców, kwalifikujących się jako Junior scientist i 12, których doświadczenie pozwalało skorzystać z wysokości finansowania przeznaczonego dla Experienced scientist.

Liczba i udział wnioskodawców Programów Polskie powroty w latach 2018–2021 według płci



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

Liczba i udział beneficjentów Programów Polskie powroty w latach 2018–2021 według płci



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

W ciągu czterech edycji programu w latach 2018–2021 kobiety stanowiły około jedną trzecią wnioskujących o stypendium, natomiast wśród laureatów ich udział wynosił 22%. Najwięcej laureatek wywodziło się z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych (9) oraz inżynieryjno-technicznych (3). W ramach programu powróciły również dwie naukowczynie zajmujące się naukami społecznymi oraz jedna badaczka interdyscyplinarna. W 2020 roku ani jedna kobieta nie została beneficjentką tego programu, mimo że ich wnioski stanowiły 38% ogółu.

Program im. Bekkera

Celem programu jest wsparcie mobilności międzynarodowej naukowców i nauczycieli akademickich – a od czwartej edycji w 2021 również doktorantów. Finansowane wyjazdy pozwalają na pobyt w uznanych ośrodkach naukowych, m.in. w ramach stażu podoktorskiego/części kształcenia, lub celem zdobycia doświadczenia w realizacji projektów wspólnie z naukowcami z zagranicy i zgromadzenia materiału badawczego do pracy naukowej. Dodatkowym celem programu jest również nawiązywanie długofalowych kontaktów między zespołami badawczymi z różnych krajów.

O udział w programie mogą wnioskować wszyscy naukowcy, niezależnie od dziedziny nauki czy wieku. Nie ma też ograniczeń co do krajów, w których będą się znajdowały ośrodki goszczące. Warunkiem udziału jest wykazanie przez wnioskującego odpowiedniej dla jego etapu kariery liczby osiągnięć (np. publikacja w języku obcym o zasięgu międzynarodowym, kierowanie projektem badawczym wyłonionym w konkursie itp.). Okres, na który stypendyści wyjeżdżają do ośrodka goszczącego, wynosi od 3 do 12 miesięcy, a w przypadku osób spełniających definicję Młodego Naukowca od 3 do

24 miesięcy (wydłużony okres dla Młodych Naukowców wprowadzono od 2019 roku).

W ramach stypendium finansowane są:

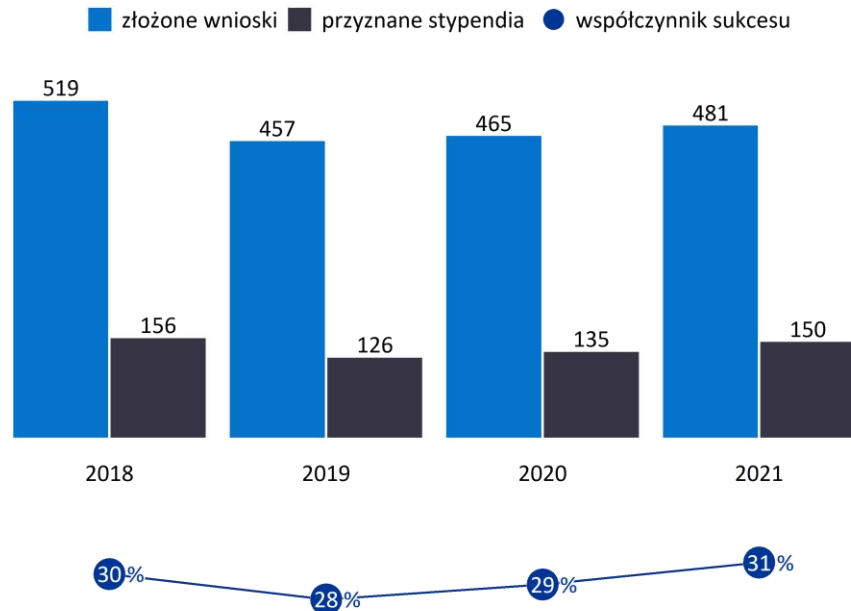
- koszty utrzymania: dla państw OECD oraz państw spoza OECD, jeśli miasto pobytu znajdowało się wśród 50 miast z najwyższymi kosztami życia według raportu MERCER, jest to miesięczna kwota 9 tys. (doktoranci) lub 12 tys. zł (naukowcy), natomiast dla pozostałych państw – 6 tys. (doktoranci) lub 8 tys. zł (naukowcy). Kwoty te mogą zostać zwiększone, jeżeli w wyjeździe uczestniczy małżonek stypendysty (o 2 tys. zł miesięcznie na każdy miesiąc pobytu małżonka, jeśli nie podejmie on lub ona zatrudnienia w kraju pobytu w trakcie trwania stypendium) lub jego niepełnoletnie dzieci (o 1 tys. zł miesięcznie na miesiąc pobytu każdego dziecka).
- jednorazowy dodatek mobilnościowy: w przypadku wyjazdów do europejskich ośrodków goszczących jest to 7 tys. zł, natomiast w przypadku wyjazdów do ośrodków pozaeuropejskich – 12 tys. zł. Poza tym, jeśli ze stypendystą wyjeżdża małżonek i niepełnoletnie dzieci, to wypłaca się kwotę 2 tys. zł (dla wyjazdu do krajów Europy) lub 5 tys. zł (dla

państwa poza Europą) na każdą z osób towarzyszących.

- opłacenie opiekuna osoby niepełnosprawnej: jeśli beneficjent posiada orzeczenie o niepełnosprawności w stopniu znacznym lub umiarkowanym, a w wyjeździe nie towarzyszy mu małżonek, to kwoty mogą zostać zwiększone o dodatek dla opiekuna (w wysokości takiej, jak w przypadku małżonka).

Ponadto stypendyści reprezentujący grupę naukowców, wyjeżdżający na 18 lub więcej miesięcy, będą mogli się starać o tzw. komponent krajowy, jeśli po powrocie do Polski zamierzają stworzyć nowy, samodzielny zespół badawczy. Wniosek o niego składa stypendysta wraz z polską instytucją, w której ma zamiar stworzyć zespół, na trzy miesiące przed powrotem. Stypendysta zobowiązuje się do złożenia wniosku o grant na utworzenie zespołu do polskiej lub zagranicznej agencji finansującej badania. Ma to zrobić w ciągu 6 miesięcy trwania komponentu krajowego, polegającego na dofinansowaniu jego wynagrodzenia miesięczną kwotą 10 260 zł. Jeśli planowane przez naukowca badania nie wymagają stworzenia zespołu, musi on w tym czasie opracować i złożyć inny wniosek grantowy.

Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Bekkera w latach 2018–2021



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 30 sierpnia 2022.

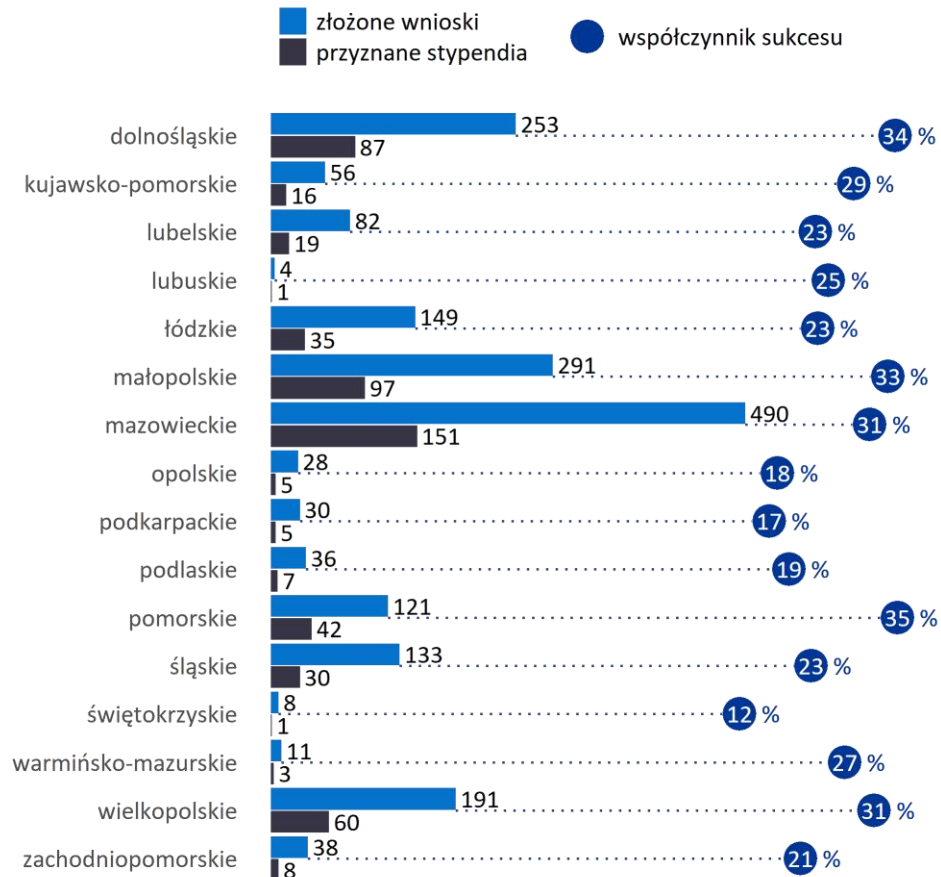
Dotychczas najwięcej wniosków o przyznanie stypendium w programie im. Bekkera wpłynęło w pierwszej edycji, gdy chęć uczestnictwa zgłosiło 519 naukowców i nauczycieli akademickich. Wtedy też przyznano najwięcej stypendiów (156). W kolejnych dwóch edycjach liczba wniosków spadła do około 460 przy zachowaniu bardzo zbliżonego współczynnika sukcesu (we wszystkich edycjach blisko 30% wniosków rozpatrzono pozytywnie), co przełożyło się na niższą liczbę uczestników (po ok. 130 w drugiej i trzeciej edycji).

Wzrost liczby wniosków i przyznanych stypendiów nastąpił w czwartej edycji (481 wniosków i 150 stypendiów), jednak trzeba pamiętać, że wtedy po raz pierwszy brali w niej udział również doktoranci, co znacząco poszerzyło grono potencjalnych uczestników.

Warto odnotować również liczbę decyzji umorzonych (na wykresie obok zawartych w "przyznanych stypendiach") – czyli sytuacji, w których naukowiec, nauczyciel akademicki lub doktorant wstępnie otrzymali pozytywną decyzję o przyznaniu stypendium, ale ostatecznie (z powodów osobistych, losowych lub proceduralnych) nie wyjechali. W 2018 roku zdarzyło się to jedynie 4 razy, natomiast w 2019 roku już 19, w 2020 – 10, a w 2021 – 15 razy. Wpływ miała na to m.in. pandemia Covid-19, która znacząco utrudniła mobilność międzynarodową (część państw, np. Chiny, wprowadziły restrykcje, w wyniku których ośrodki goszczące musiały wycofać się ze swojego zaproszenia dla uczestnika programu).

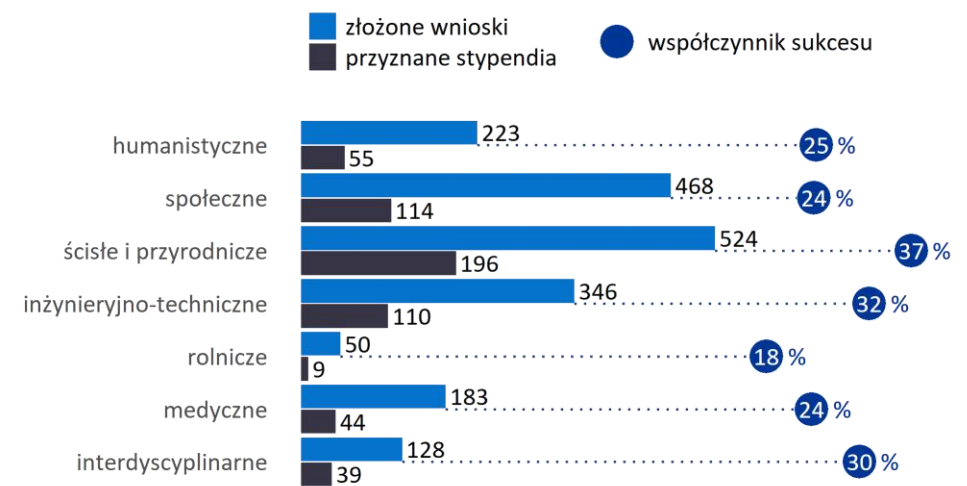
Największe zainteresowanie programem (wyrażone liczbą wniosków) było widoczne w województwie mazowieckim (490 wniosków w czterech edycjach konkursu), małopolskim (291) i dolnośląskim (253). Stamtąd też pochodziło najwięcej stypendystów (odpowiednio 151, 97 i 87 osób). Najwyższy współczynnik sukcesu osiągnięto w województwie pomorskim (35% przy 121 wnioskujących i 42 uczestnikach) oraz dolnośląskim (stypendium uzyskało 34% wnioskujących (zob. s. 159)).

Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Bekkera w latach 2018–2021 według województw



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 30 sierpnia 2022.

Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Bekkera w latach 2018–2021 według dziedzin nauki

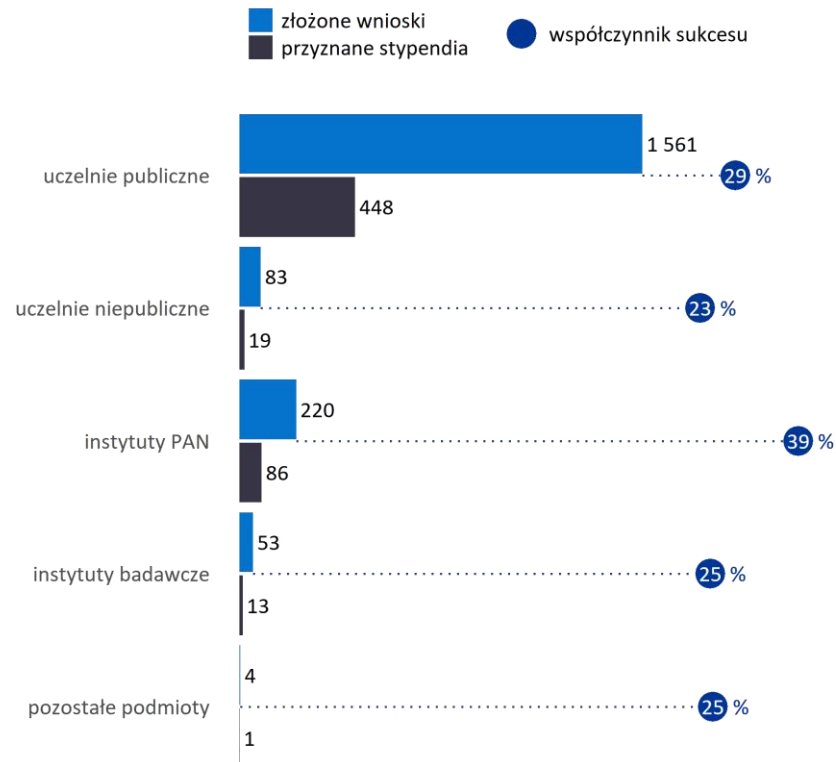


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 30 sierpnia 2022.

Najwięcej wnioskodawców wywodziło się z nauk ścisłych i przyrodniczych (524 wnioski) – do nich też należał najwyższy współczynnik sukcesu (37%) i największa liczba stypendiów (196 w czterech edycjach programu). Stanowili oni 35% wszystkich stypendystów.

Drudzy pod względem liczby złożonych wniosków i przyznanych stypendiów byli reprezentanci nauk społecznych (468 wniosków i 114 stypendiów) – stanowili 20% wszystkich stypendystów. Znacząco mniej wniosków (346), ale przy wyraźnie wyższym współczynniku sukcesu (32%), złożyli przedstawiciele nauk inżynieryjno-technicznych, którzy stanowili 19% wszystkich stypendystów.

Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Bekkera w latach 2018–2021 według rodzaju instytucji, z której pochodził wnioskujący/stypendysta



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 30 sierpnia 2022.

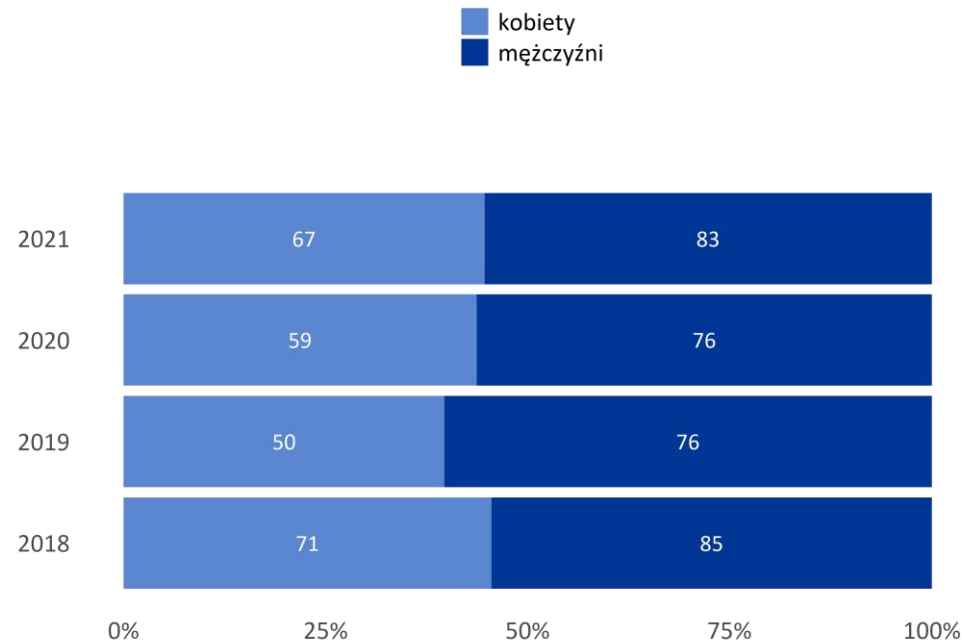
Zdecydowana większość aplikujących do programu im. Bekkera to osoby z afiliacją uczelni publicznych – wśród wnioskujących stanowili oni 81%. To również największa grupa wyjeżdżających – 448 osób (79% stypendystów).

Drudzy pod względem liczby wniosków (220, 11% ogółu) i otrzymanych stypendiów (86, 15% wszystkich przyznanych) byli naukowcy z instytutów PAN. Okazali się oni też najskuteczniejsi w aplikowaniu – stypendium otrzymało 39% wnioskujących.

Znacznie mniej wniosków wpłynęło od naukowców z uczelni niepublicznych (83) i instytutów badawczych (53). Ich współczynnik sukcesu również był niższy niż w przypadku uczelni publicznych i instytutów PAN – odpowiednio 23% i 25%. Stypendium otrzymało 19 naukowców z uczelni niepublicznych i 13 z instytutów badawczych. Udział pozostałych instytucji był marginalny.

Należy pamiętać, że instytucja, z której wywodził się stypendysta, niekoniecznie musiała być tą, na którą po stypendium wracał (wyjątek stanowią wyjeżdżający doktoranci). Jeśli naukowiec zdecydował się na powrót do Polski i chciał np. utworzyć zespół badawczy w ramach komponentu krajowego, mógł złożyć wniosek o to z dowolną instytucją przyjmującą go po zakończeniu stypendium.

Liczba stypendystów programu im. Bekkera w latach 2018–2021 według płci

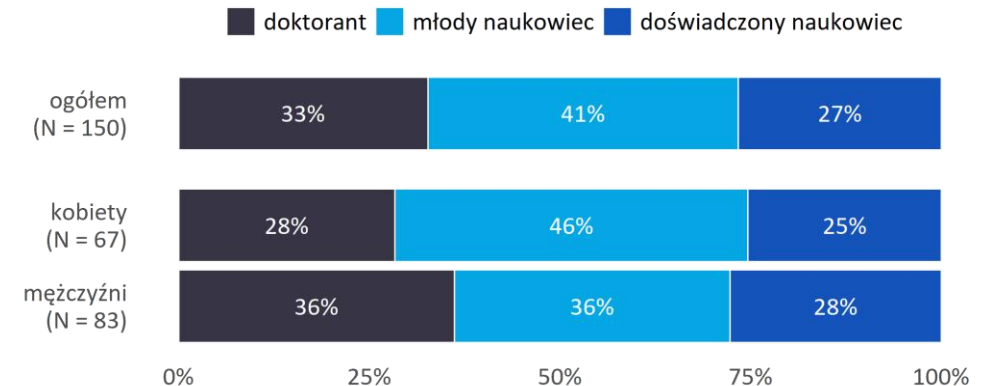


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 30 sierpnia 2022.

W trakcie pierwszych czterech edycji programu 44% wszystkich uczestników stanowiły kobiety.

Z kolei na podstawie danych z czwartej edycji programu im. Bekkera widać, że najwięcej uczestników stanowili młodzi naukowcy (41% ogółu uczestników), a ich udział był jeszcze większy wśród kobiet (46% uczestniczek).

Liczba stypendystów programu im. Bekkera w roku 2021 według poziomu doświadczenia i płci uczestnika

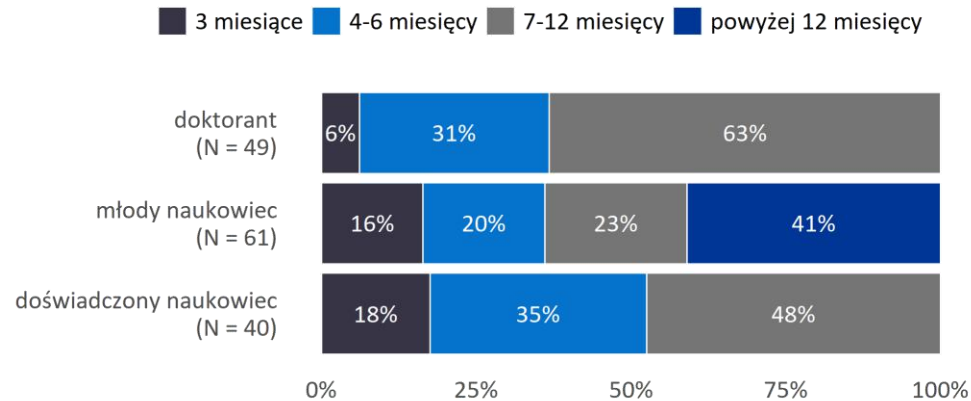


Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 30 sierpnia 2022.

Więcej mężczyzn niż kobiet było w tej edycji w okresie przygotowywania doktoratu (wyjechało 30 doktorantów i 19 doktorantek) oraz na etapie bycia doświadczonym naukowcem (23 mężczyzn i 17 kobiet).

Czas trwania przyznanych stypendiów w programie im. Bekkera w 2021 roku według poziomu doświadczenia beneficjenta

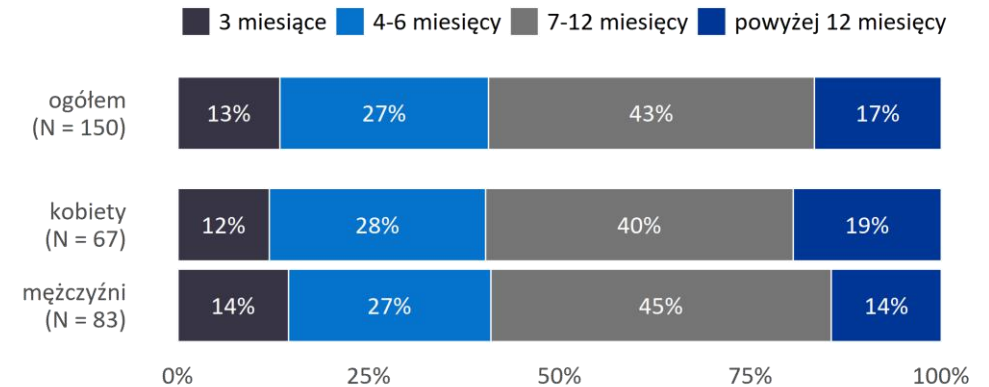


Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 30 sierpnia 2022.

Na podstawie danych z czwartej edycji programu im. Bekkera widać zainteresowanie jak najdłuższym wyjazdem na zagraniczną uczelnię – w każdej z podgrup największą część stanowiły osoby wyjeżdżające na maksymalną dostępną dla nich liczbę miesięcy (63% doktorantów i 48% doświadczonych naukowców wyjechało na 7–12 miesięcy, 41% młodych naukowców skorzystało z przysługującej tylko im możliwości pozostania za granicą na ponad rok). Najmniejszy udział wśród stypendystów miały osoby wyjeżdżające na najkrótszy proponowany okres 3 miesięcy. Blisko 1/3 doktorantów i doświadczonych naukowców zdecydowała się na wyjazd cztero-sześciomiesięczny.

Czas trwania przyznanych stypendiów w programie im. Bekkera w 2021 roku według płci

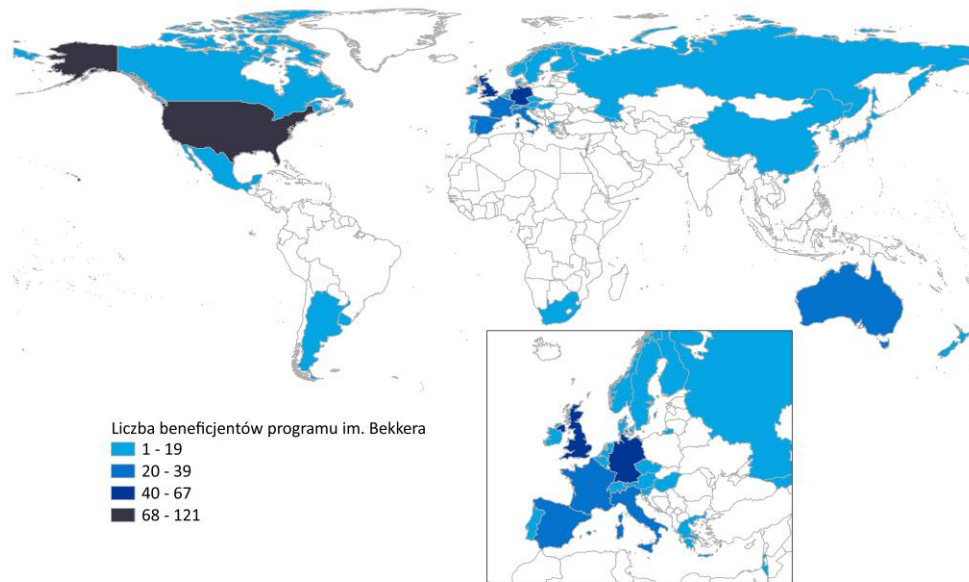


Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 30 sierpnia 2022.

Tendencja wyjazdu na najdłuższy dostępny okres utrzymywała się wśród uczestników obu płci – 59% zarówno kobiet, jak i mężczyzn zdecydowało się na pobyt powyżej 7 miesięcy. 19% uczestniczek czwartej edycji programu stanowiły młode naukowczynie, wyjeżdżające na ponad rok – wśród mężczyzn ten odsetek wynosił 14%.

Kierunki mobilności stypendystów programu im. Bekkera w latach 2018–2021



Najwięcej, bo aż 121 uczestników czterech edycji programu wybrało instytucje naukowe w USA – wskazał je we wniosku blisko co piąty stypendysta. Na kolejnym miejscu znalazły się instytucje z Niemiec, które wybrało 67 uczestników programu. Instytucje z Wielkiej Brytanii były ośrodkami goszczącymi dla 61 uczestników, a te z Hiszpanii dla 38.

Uwagę przyciąga również popularność Australii jako miejsca odbywania stypendium – instytucje z Australii wybrało 31 stypendystów. To liczba porównywalna ze znacznie przecież bliższymi geograficznie Włochami (30) i Francją (29).

Po kilkunastu stypendystów wybrało instytucje naukowe w Holandii (19), Szwecji (19), Belgii (18), Szwajcarii (18), Kanadzie (17), Danii (12), Austrii (11) i Japonii (11). Po dziewięć osób wnioskowało o stypendium w instytucji naukowej w Portugalii i Finlandii, siedem w Irlandii, po sześć w Czechach i Nowej Zelandii, pięciu w Słowenii, czterech w Chinach, po trzech w Izraelu i Korei Południowej, a po dwóch w Norwegii i Singapurze. Po jednym uczestniku wybrało instytucje w Argentynie, Grecji, Gruzji, Meksyku, Republice Południowej Afryki, Rosji, Urugwaju oraz na Węgrzech i Tajwanie.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 30 sierpnia 2022.

Program im. Iwanowskiej

Ideą programu było zwiększenie mobilności międzynarodowej doktorantów. Celem wyjazdów do zagranicznych ośrodków naukowych na całym świecie mogło być: odbycie części studiów doktoranckich, prowadzenie badań naukowych, pozyskanie materiałów do pracy doktorskiej lub publikacji naukowej, zrealizowanie części programu „Doktorat wdrożeniowy”, prowadzenie zajęć dydaktycznych lub realizacja innych form aktywności naukowej lub akademickiej powiązanych z realizacją pracy doktorskiej.

O udział w Programie mogły ubiegać się osoby fizyczne przygotowujące rozprawę doktorską bez ograniczeń w zakresie dziedziny nauki oraz sztuki. Od wnioskujących wymagano udokumentowania co najmniej jednej oryginalnej publikacji w języku obcym o zasięgu międzynarodowym (opublikowanej lub przyjętej do druku do daty określonej w regulaminie), a w przypadku przedstawicieli nauk o sztuce przynajmniej jednej prezentacji dzieła w zagranicznej instytucji kultury/ośrodku akademickim lub bycia nagrodzonym/wyróżnionym w konkursie o zasięgu międzynarodowym.

W pierwszej z dwóch edycji programu stypendyści mogli wyjechać na okres od sześciu do dwunastu miesięcy.

W drugiej edycji w 2019 roku poszerzono ofertę o możliwość również nieco krótszych wyjazdów – od trzech do dwunastu miesięcy. Nie wprowadzono żadnych ograniczeń jeśli chodzi o kraje, w których mógł się znajdować ośrodek goszczący.

W ramach stypendium finansowane były:

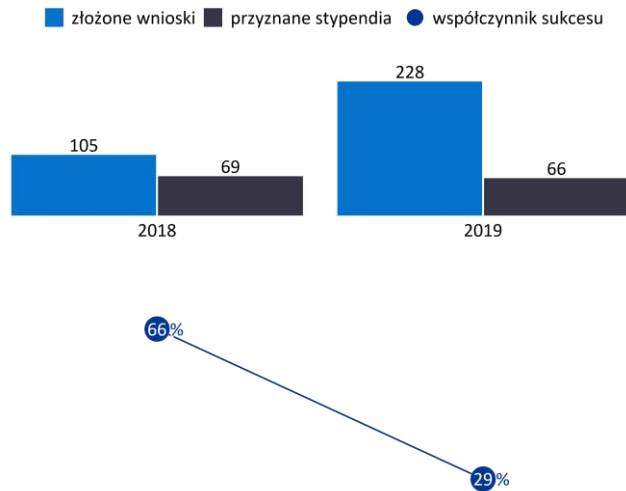
- koszty utrzymania: dla państw OECD i państw spoza OECD, jeśli miasto pobytu znajdowało się wśród 50 miast z najwyższymi kosztami życia według raportu MERCER, była to kwota 9 tys. zł na każdy pełny miesiąc pobytu Stypendysty w zagranicznym ośrodku goszczącym, natomiast dla pozostałych państw – 6 tys. zł. Kwoty te mogły zostać zwiększone, jeżeli w wyjeździe uczestniczył małżonek stypendysty (o 2 tys. zł miesięcznie na każdy miesiąc pobytu małżonka, jeśli nie podjął on lub ona zatrudnienia w kraju pobytu w trakcie trwania stypendium) lub jego niepełnoletnie dzieci o 1 tys. miesięcznie na każdy miesiąc pobytu każdego dziecka).
- jednorazowy dodatek mobilnościowy: w przypadku wyjazdów do europejskich ośrodków goszczących

było to 7 tys. zł, natomiast przy wyjazdach do ośrodków pozaeuropejskich – 12 tys. zł. Poza tym, jeśli ze stypendystą wyjeżdżał małżonek i niepełnoletnie dzieci, to wypłacano kwotę 2 tys. zł (dla osób wyjeżdżających do kraju europejskiego) i 5 tys. zł (dla osób wyjeżdżających poza Europę) na każdą z osób towarzyszących.

- opłacenie opiekuna osoby niepełnosprawnej: gdy beneficjent posiadał orzeczenie o niepełnosprawności w stopniu znacznym lub umiarkowanym, a w wyjeździe nie towarzyszył mu małżonek, to kwoty mogły zostać zwiększone o dodatek dla opiekuna (w wysokości takiej, jak w przypadku małżonka).

Ponadto przy składaniu raportu końcowego beneficjenci mogli wnioskować o dodatkową kwotę stypendium do 5 tys. zł na upowszechnienie rezultatów projektu.

Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Iwanowskiej w latach 2018–2019

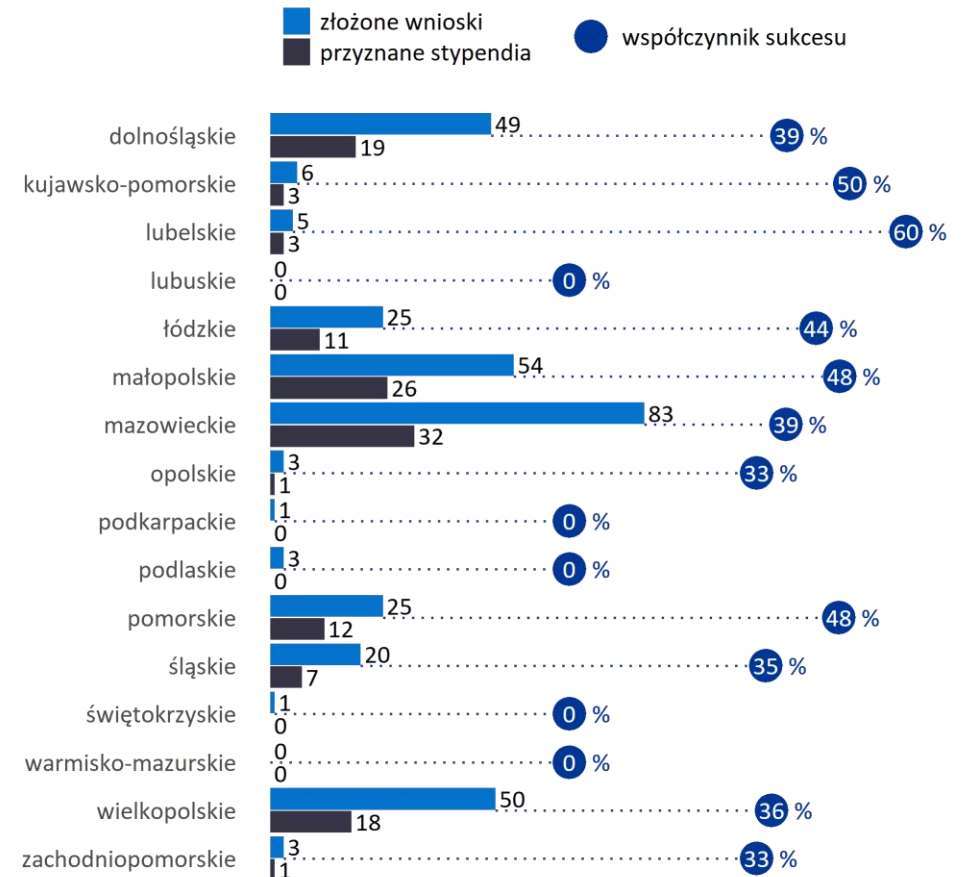


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 17 czerwca 2022.

W dwóch edycjach programu zainteresowanie udziałem wyraziło łącznie 333 wnioskujących, z czego w drugiej edycji zgłosiło się ponad dwukrotnie więcej chętnych. W pierwszej edycji wyjechało 69 osób, co stanowiło 66% wnioskujących. W drugiej edycji stypendium przyznano podobnej liczbie stypendystów (66), co przy zwiększonym zainteresowaniu oznaczało niższy współczynnik sukcesu – 29%.

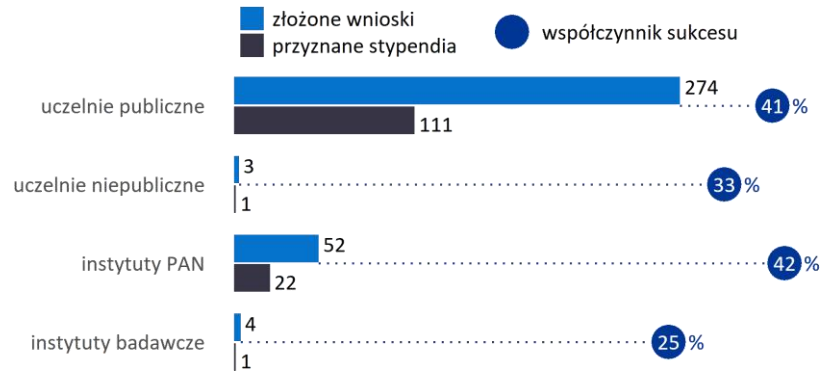
Najwięcej wniosków złożyły osoby przygotowujące rozprawę doktorską w instytucjach zlokalizowanych w województwie mazowieckim (83), małopolskim (54), wielkopolskim (50) i dolnośląskim (49). Stamtąd też pochodziło najwięcej stypendystów, odpowiednio: 32, 26, 18 i 19.

Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Iwanowskiej z 2018 roku według województw zatrudnienia wnioskodawców



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 17 czerwca 2022.

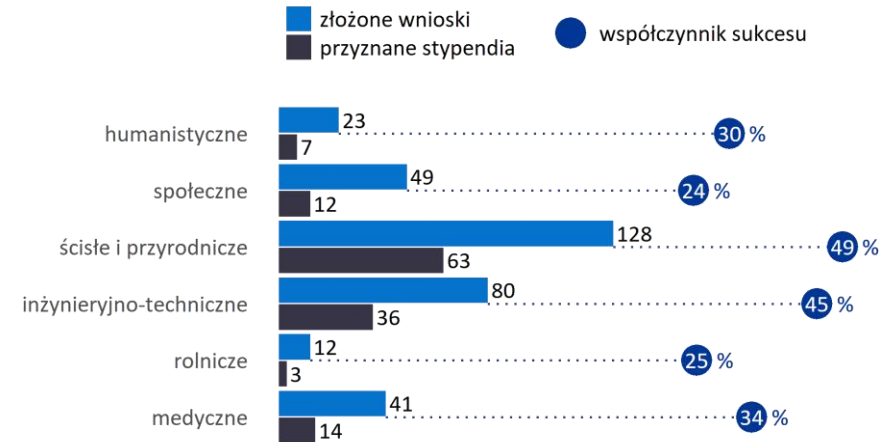
Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Iwanowskiej w latach 2018–2019 według typów instytucji



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 17 czerwca 2022.

Zdecydowaną przewagę wśród wnioskujących miały osoby przygotowujące rozprawę doktorską na uczelniach publicznych – stanowili 82% zgłaszających się i taki sam procent beneficjentów. Ponad pięciokrotnie mniej wnioskujących i stypendystów miało afiliację instytutów PAN (52 wnioskujących i 22 beneficjentów). Osoby z tych instytucji były również najskuteczniejsze we wnioskowaniu – w obu przypadkach stypendium otrzymało nieco ponad 40% wnioskujących. Udział pozostałych instytucji był marginalny (po 1 stypendyście).

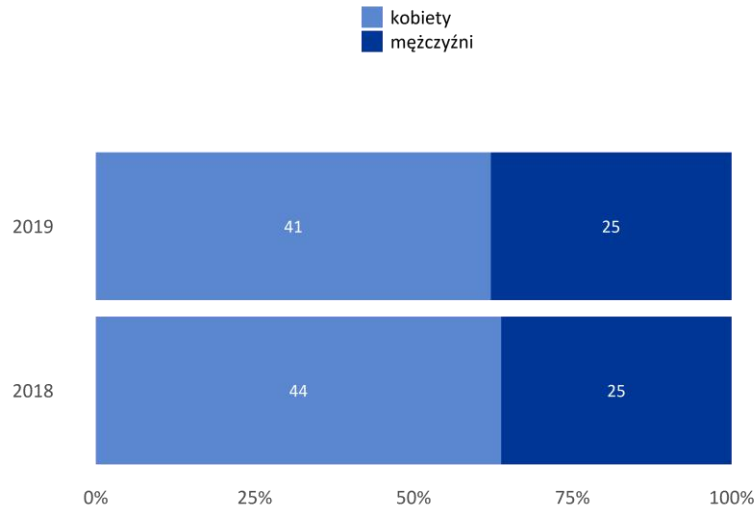
Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Iwanowskiej w latach 2018–2019 według dziedzin nauki wnioskodawców i stypendystów



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 17 czerwca 2022.

Najwięcej, bo 38% wnioskujących zajmowało się naukami ścisłymi i przyrodniczymi. Do nich też należał najwyższy współczynnik sukcesu – stypendium otrzymała niemal połowa wnioskujących (63 osoby, stanowiące aż 47% wszystkich beneficjentów). Niemal do czwarty wnioskujący przygotowywał rozprawę doktorską w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, co przy wysokim (45%) współczynniku sukcesu przełożyło się na 36 stypendiów (27% ogółu). Znacząco mniejszą skuteczność w aplikowaniu mieli reprezentanci nauk medycznych (41 wnioski i 14 stypendiów), humanistycznych (23 wnioski i 7 stypendiów) i społecznych (49 wniosków i 12 stypendiów). Najmniej zainteresowanych programem zajmowało się naukami rolniczymi – wniosek złożyło zaledwie dwanaście osób, z czego stypendium otrzymały trzy.

Liczba beneficjentów programu im. Iwanowskiej w latach 2018–2019 według płci uczestników

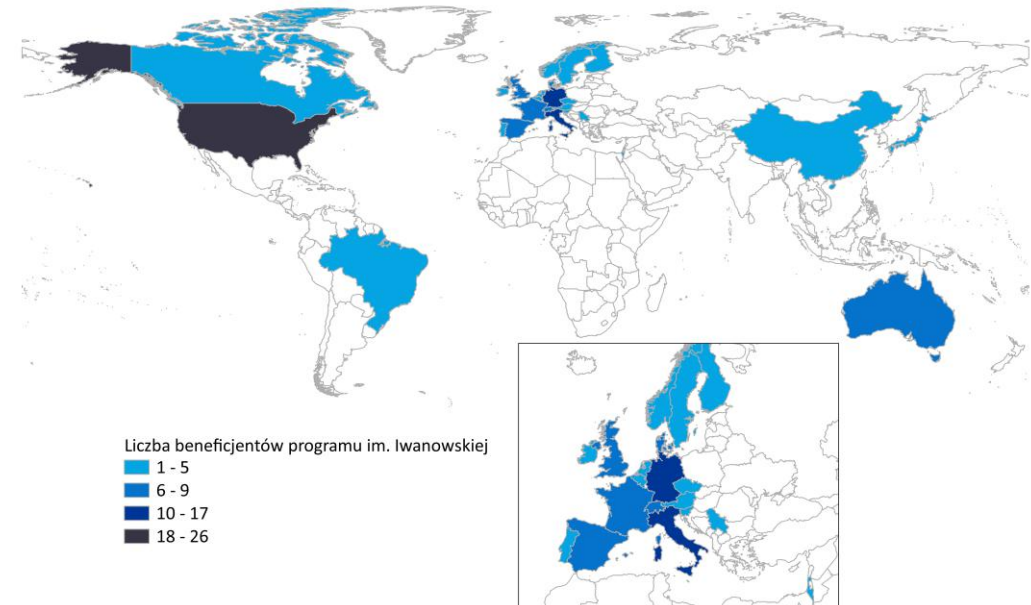


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 17 czerwca 2022.

Kobiety dominowały wśród stypendystów programu im. Iwanowskiej - stanowiły one 63% wszystkich beneficjentów.

Największym zainteresowaniem stypendystów cieszyły się Stany Zjednoczone – wybrało je 26 beneficjentów. Na drugim miejscu znalazły się Niemcy (17), a na trzecim Włochy (12). Dziewięciu stypendystów miało instytucję goszczącą we Francji, ośmiu w Wielkiej Brytanii, po siedmiu w Danii i Hiszpanii, po sześciu w Australii i Szwajcarii, pięciu w Kanadzie, po czterech w Holandii i Norwegii, a po trzech w Finlandii i Szwecji.

Kierunki mobilności beneficjentów programu im. Iwanowskiej z 2018 roku



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 17 czerwca 2022.

Po dwóch przyjeżdżających zadeklarowały przyjąć instytucje w Austrii, Czechach, Irlandii, Izraelu, Japonii i Portugalii. Po jednym natomiast instytucje w Belgii, Brazylii, Chinach, Serbii, Słowenii i Singapurze.

Program im. Ulama

Celem przedsięwzięcia jest zwiększenie stopnia umiędzynarodowienia polskich uczelni i instytucji naukowych. Mogą one zaprosić do współpracy na okres od 6 do 24 miesięcy naukowców zajmujących się dowolną dziedziną nauki, którzy w ramach pobytu w nich przyczynią się do rozwoju badań naukowych, wzmocnienia działalności dydaktycznej lub aplikowania i zdobywania prestiżowych grantów. Dla naukowca z kolei to możliwość odbycia stażu podoktorskiego, prowadzenia badań lub zebrania w trakcie pobytu w Polsce materiałów do badań/publikacji.

Zapraszany przez instytucje goszczącą naukowiec musi spełniać następujące kryteria:

- posiadać minimum stopień naukowy doktora;
- być zatrudnionym na zagranicznej uczelni lub w zagranicznym ośrodku naukowym (wyjątkiem mogą być osoby, które uzyskały stopień doktora do kilku miesięcy przed złożeniem wniosku);
- jeśli był już beneficjentem innego programu NAWA – mieć rozliczone poprzednie stypendium oraz umowę uznaną za wykonaną;

- posiadać minimum 3 wymienione w regulaminie osiągnięcia (np. być autorem recenzowanej monografii, głównym autorem publikacji w języku angielskim w czasopiśmie umieszczonym w jednej z międzynarodowych baz);
- w pierwszych dwóch edycjach programu – mieć obywatelstwo innego kraju (wyjątkiem mogli być polscy obywatele, których pełny cykl studiów doktoranckich był sfinansowany przez rząd RP); w trzeciej edycji 10% przyjeżdżających naukowców mogło mieć polskie obywatelstwo – jednak nadal powinny być to osoby, które od co najmniej 3 lata nie studiowały, nie pracowały i nie przebywały nieprzerwanie dłużej niż 3 miesiące w Polsce.

W 2020 i 2021 roku istniała dodatkowo specjalna ścieżka wnioskowania dla osób posiadających certyfikat Seal of Excellence, otrzymanego w ramach rekrutacji do programu Marie Skłodowska-Curie Actions Individual Fellowships (będącego częścią programu Horyzont Europa, omawianego na s. 140-143). Były to osoby ze stopniem doktora (lub równorzędnym) uzyskanym za granicą, które otrzymały wysoką ocenę (min 85% możliwych do zdobycia punktów) ostatecznie odrzuconego wniosku o udział w programie MSCA-IF.

NAWA traktuje uzyskany certyfikat Seal of Excellence jako wiążącą weryfikację jakości wniosku. Podobnie jak przy standardowej ścieżce aplikowania, naukowiec składa wniosek wraz z zapraszającą go polską instytucją naukową.

W latach 2020-2021 o udział w Programie im. Ulama wnioskowało 11 osób (pięć w 2020 roku, sześć w 2021), posiadających certyfikat Seal of Excellence, z czego 8 otrzymało pozytywną decyzję o przyznaniu stypendium (po 4 osoby w 2020 i 2021 roku). Połowa spośród nich to polscy obywatele, który uzyskali stopień doktora na zagranicznej uczelni. Pozostali czterej stypendyści byli obywatelami Ukrainy, Włoch, Holandii i Indii.

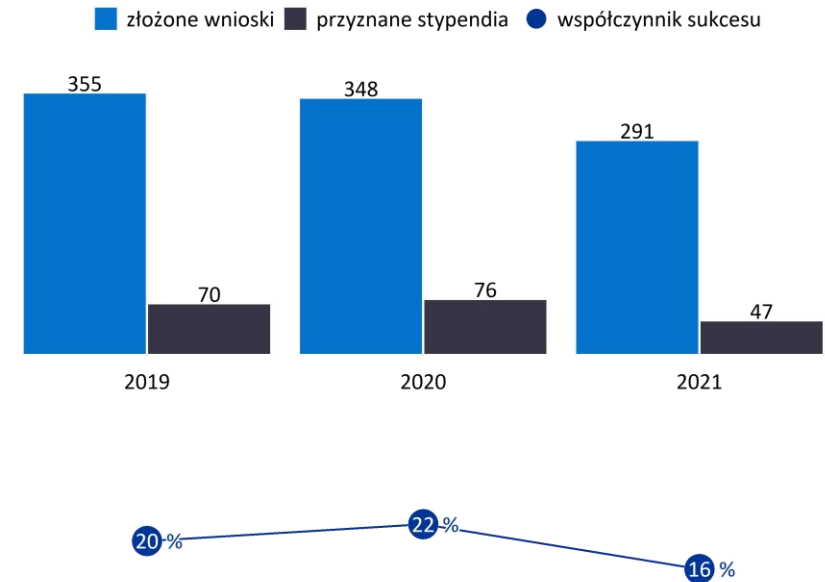
Wszyscy stypendyści posiadający certyfikat Seal of Excellence wnioskowali o 24-miesięczny pobyt w polskiej instytucji naukowej. Troje spośród nich posiadało zaproszenia od instytutów PAN. Pozostałe instytucje goszczące ich to Uniwersytet Warszawski, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Centrum Badań i Innowacji Pro-Akademia oraz Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie.

W Programie im. Ulama finansowane są:

- Koszty utrzymania: 10 tys. zł miesięcznie na każdy miesiąc pobytu stypendysty w ośrodku goszczącym. Kwota może zostać zwiększona, jeżeli w przyjeździe uczestniczy małżonek stypendysty lub jego niepełnoletnie dzieci. Dofinansowanie pobytu małżonka wynosi 2 tys. zł miesięcznie, o ile nie podejmie on w tym czasie zatrudnienia. W przypadku dzieci jest to 1 tys. zł miesięcznie na każde z nich. Warunkiem udzielenia finansowania osobom towarzyszącym jest ich co najmniej 3-miesięczny pobyt w miejscu odbywania stypendium.
- Jednorazowy dodatek mobilnościowy: w przypadku przyjazdów z krajów europejskich 7 tys. zł, natomiast w przypadku krajów pozaeuropejskich – 12 tys. zł. Jeśli ze stypendystą wyjeżdża małżonek i niepełnoletnie dzieci, to wypłaca się kwotę 2 tys. zł (dla Europy) lub 5 tys. zł (dla państwa poza Europą) na każdą z osób towarzyszących.
- Finansowanie opieki dla osoby z niepełnosprawnością - jeśli stypendysta ma orzeczenie o niepełnosprawności w stopniu znacznym lub umiarkowanym, a w wyjeździe nie towarzyszy mu małżonek, kwoty mogą zostać zwiększone o dodatek dla opiekuna (w wysokości jak dla małżonka).
- Jednorazowy dodatek szkoleniowy na naukę języka polskiego w jednostce akredytowanej przez NAWA (ewentualnie w ramach kursów uniwersyteckich) dla osób, które nie mają pochodzenia polskiego – 5 tys. zł.

Finansowanie nie obejmuje kosztów ubezpieczenia i wizy, jeśli jest wymagana.

Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Ulama w latach 2019–2021

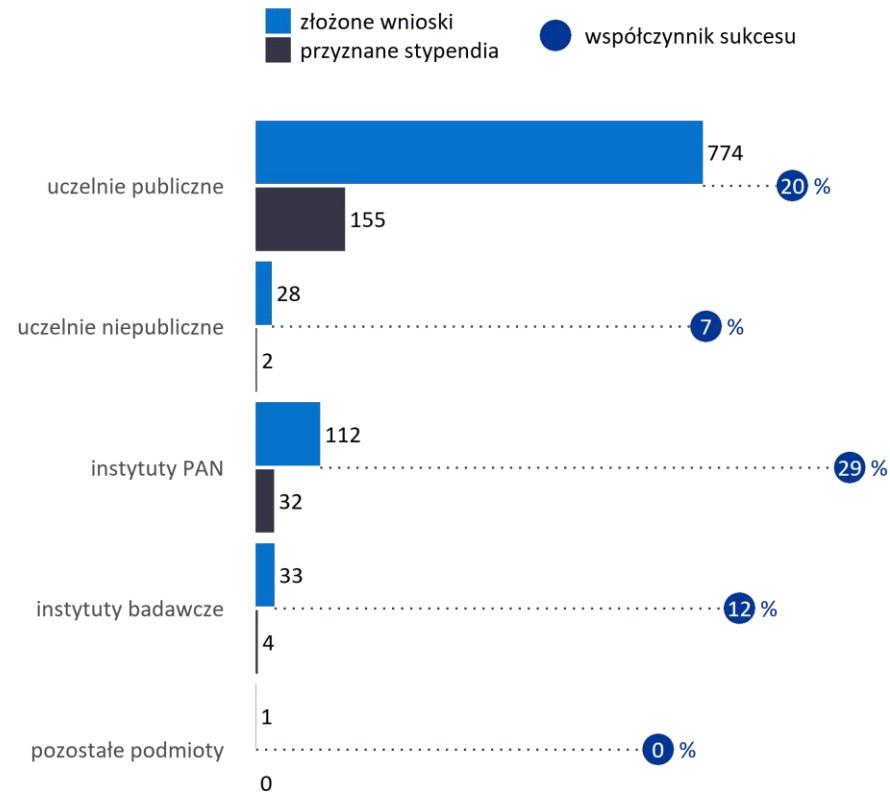


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

W pierwszych dwóch edycjach zainteresowanie programem wyraziło po ok. 350 wnioskujących. Stypendium otrzymał blisko co piąty z nich. W trzeciej edycji liczba wniosków spadła do 291. Dodatkowo spadł wtedy też współczynnik sukcesu (do 16%), co przełożyło się na najniższą dotychczas liczbę beneficjentów – 47 osób.

W pierwszych trzech edycjach programu polskie instytucje naukowe gościły łącznie 193 naukowców.

Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Ulama w latach 2019–2021 według typów instytucji goszczącej



Uwaga: liczba wniosków złożonych według typu instytucji goszczącej nie sumuje się do całkowitej liczby wniosków z powodu braku danych.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

Zdecydowanie największą popularnością wśród naukowców z zagranicy, aplikujących o stypendium w polskiej instytucji naukowej, cieszyły się uczelnie publiczne – figurowały jako instytucja goszcząca w aż 78% wniosków. Finalnie, podmioty te przyjęły 80% wszystkich stypendystów.

Drugie miejsce pod tym względem zajęły instytuty PAN, do których wnioskowało 11% zainteresowanych programem naukowców. Ostatecznie instytuty PAN przyjęły 17% wszystkich stypendystów.

Po 3% złożonych wniosków zakładało jako instytucję goszczącą uczelnię niepubliczną lub instytut badawczy – ostatecznie stypendium dostało jednak zaledwie sześciu naukowców, aplikujących o pobyt w tych podmiotach.

Najwięcej skutecznych aplikacji złożono wraz z Uniwersytetem Warszawskim – co dziesiąty stypendysta wskazał go jako instytucję goszczącą. Kolejne pod względem liczby stypendystów były: Uniwersytet Jagielloński w Krakowie (15), Uniwersytet Wrocławski (13), Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu i Politechnika Gdańska (po 11) (zob. s. 171).

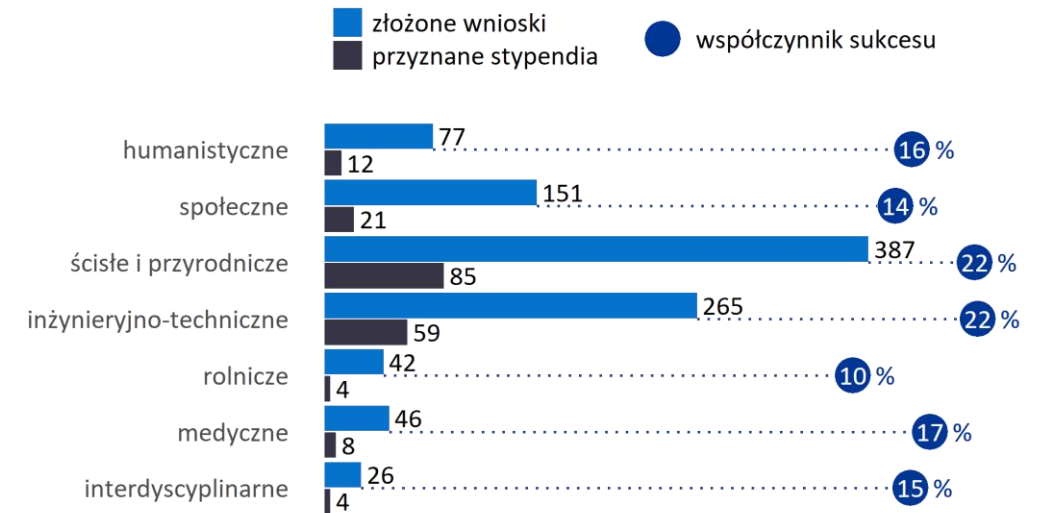
Instytucje przyjmujące beneficjentów programu im. Ulama w latach 2019–2021



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

Największe zainteresowanie programem wyrażone (liczbą wniosków) zaobserwowano wśród naukowców zajmujących się naukami ścisłymi i przyrodniczymi – należało do nich 39% wszystkich wniosków oraz 44% stypendiów. Drudzy pod tym względem byli przedstawiciele nauk inżynieryjno-technicznych – stanowili 27% wnioskujących i 31% stypendystów. Przedstawiciele tych dwóch dziedzin byli też najskuteczniejsi w aplikowaniu (współczynnik sukcesu wyniósł w obu przypadkach 22%).

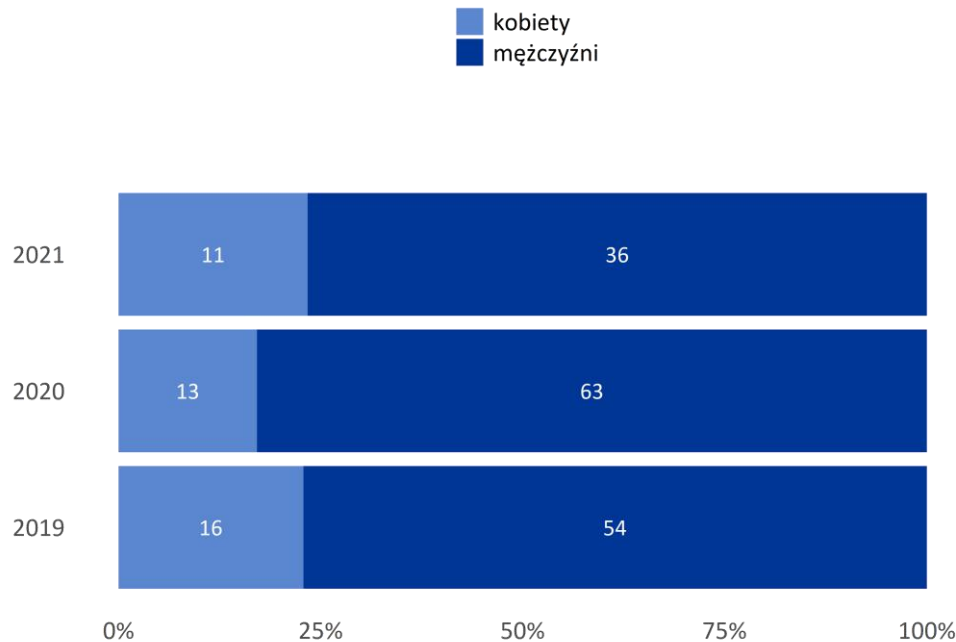
Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Ulama w latach 2019–2021 według dziedzin nauki wnioskodawców



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

Dość wysokie było zainteresowanie programem wśród przedstawicieli nauk społecznych (151 wniosków, czyli 15% ogółu) oraz humanistycznych (77 wnioski, czyli 8% ogółu) – ich wnioski charakteryzowały się jednak niższym współczynnikiem sukcesu (odpowiednio 14% i 16%). Najmniej osób aplikowało i ostatecznie przyjechało w ramach prowadzenia działalności naukowej w dziedzinie nauk medycznych (46 wnioskujących i 8 stypendystów), rolniczych (42 wnioskujących i 4 stypendystów) i interdyscyplinarnych (26 wnioskujących i 4 stypendystów).

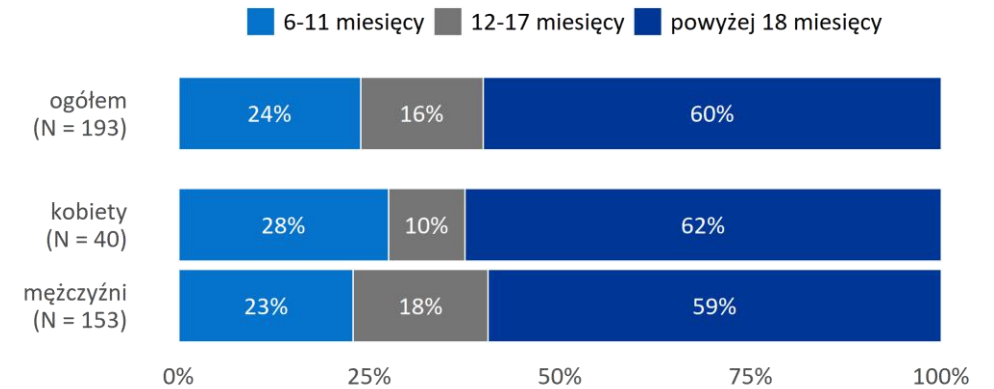
Liczba beneficjentów programu im. Ulama w latach 2019–2021 w podziale na płeć



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

Wśród beneficjentów programu widać dużą dysproporcję między płciami. Kobiety stanowiły zaledwie 21% wszystkich stypendystów.

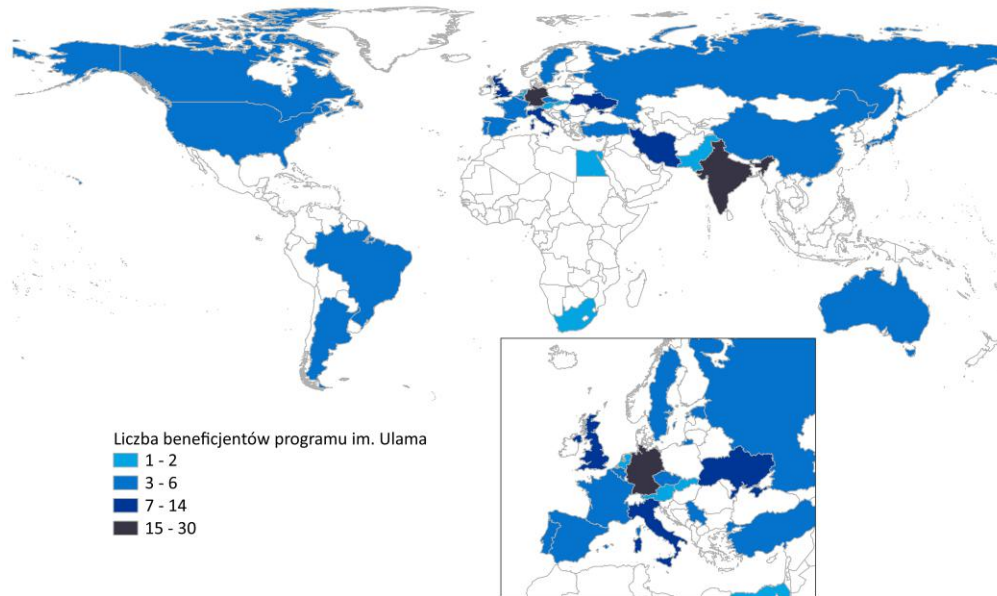
Czas trwania stypendiów w programie im. Ulama w latach 2019–2021 według płci beneficjentów



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

Zdecydowana większość stypendystów była zainteresowana najdłuższym możliwym w ramach programu im. Ulama pobytem w polskiej instytucji naukowej – 60% wnioskowało o trwające 18-24 miesiące stypendium. Co czwarty beneficjent zamierzał pracować na polskiej uczelni od 6 do 11 miesięcy – takim okresem nieco większe zainteresowanie wyraziły kobiety (28%) niż mężczyźni (23%). Najmniej stypendystów aplikowało na okres 12-17 miesięcy (16% wszystkich beneficjentów), z czego na taki okres aplikowała co dziesiąta kobieta i blisko co piąty mężczyzna.

Kierunki, z których przyjeżdżają beneficjenci programu im. Ulama w latach 2019–2021



Największa liczba stypendystów programu im. Ulama pochodziła z Indii (30 naukowców). Po kilkunastu beneficjentów pochodziło z Niemiec (16), Iranu (14), Wielkiej Brytanii (12) i Włoch (11).

Dziewięciu stypendystów zostało zaproszonych przez polskie instytucje z Ukrainy, po sześciu ze Stanów Zjednoczonych, Argentyny i Hiszpanii, po pięciu z Brazylii, Serbii, Rosji i Czech, po czterech z Chin, Portugalii, Belgii i Estonii, po trzech z Kanady, Australii, Japonii, Turcji, Szwecji i Francji. Po dwóch stypendystów pochodziło z Republiki Południowej Afryki, Pakistanu, Egiptu, Holandii, Austrii i Słowacji.

Po jednym stypendyście programu pochodziło z Chile, Kostaryki, Danii, Gruzji, Grecji, Chorwacji, Jordanii, Meksyku, Mongolii, Malezji, Nigerii, Norwegii, Nowej Zelandii, Rumunii, Słowenii, Wietnamu, Zjednoczonych Emiratów Arabskich i Trynidadu i Tobago.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 13 września 2022.

Program im. Walczaka

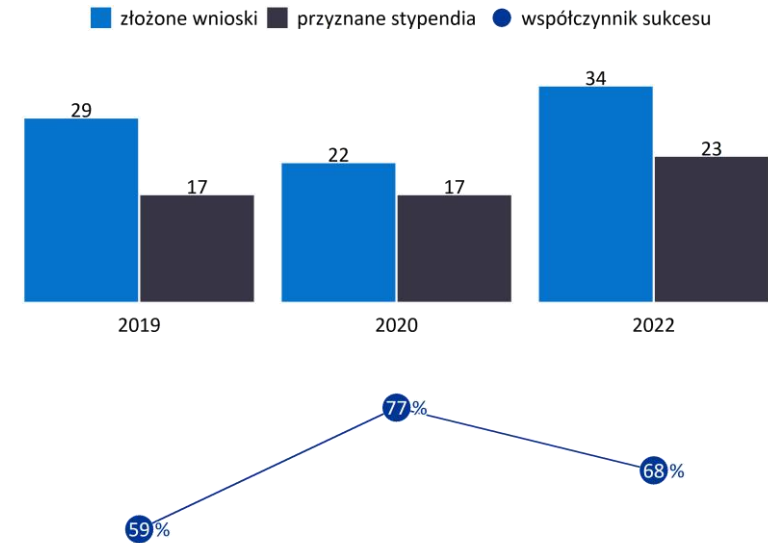
To wspólne przedsięwzięcie Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej oraz Ministerstwa Zdrowia. Jest skierowane do naukowców prowadzących badania z zakresu nauk medycznych. O stypendium mogą ubiegać się doktorzy (lub osoby o wyższych stopniach naukowych) zatrudnieni w instytucji naukowej lub podmiocie leczniczym, osoby o statusie doktoranta lub inne osoby zatrudnione w polskich uczelniach lub innych jednostkach systemu szkolnictwa wyższego i nauki, mające otwarty przewód doktorski. Dodatkowo kandydaci muszą posiadać zaproszenie z ośrodka goszczącego oraz udokumentowany dorobek naukowy.

W ramach stypendium naukowcy wyjeżdżają do najlepszych ośrodków medycznych w Stanach Zjednoczonych na okres od trzech do sześciu miesięcy. Zyskują dzięki temu możliwość rozwoju zawodowego i naukowego oraz zdobycia doświadczenia w środowisku międzynarodowym, co w perspektywie czasu przyczyni się też do poprawienia jakości opieki medycznej w Polsce.

Stypendium wynoszące od trzeciej edycji 15 tys. zł na każdy miesiąc pobytu w ośrodku obejmuje koszty utrzymania naukowca. Udzielany jest też jednorazowy dodatek mobilnościowy w wysokości 10 tys. zł.

W pierwszych trzech edycjach programu zainteresowanie udziałem w programie wyraziło w sumie 85 wnioskujących – największa ich liczba aplikowała w 2022 roku (34 osoby).

Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Walczaka w latach 2019, 2020 i 2022

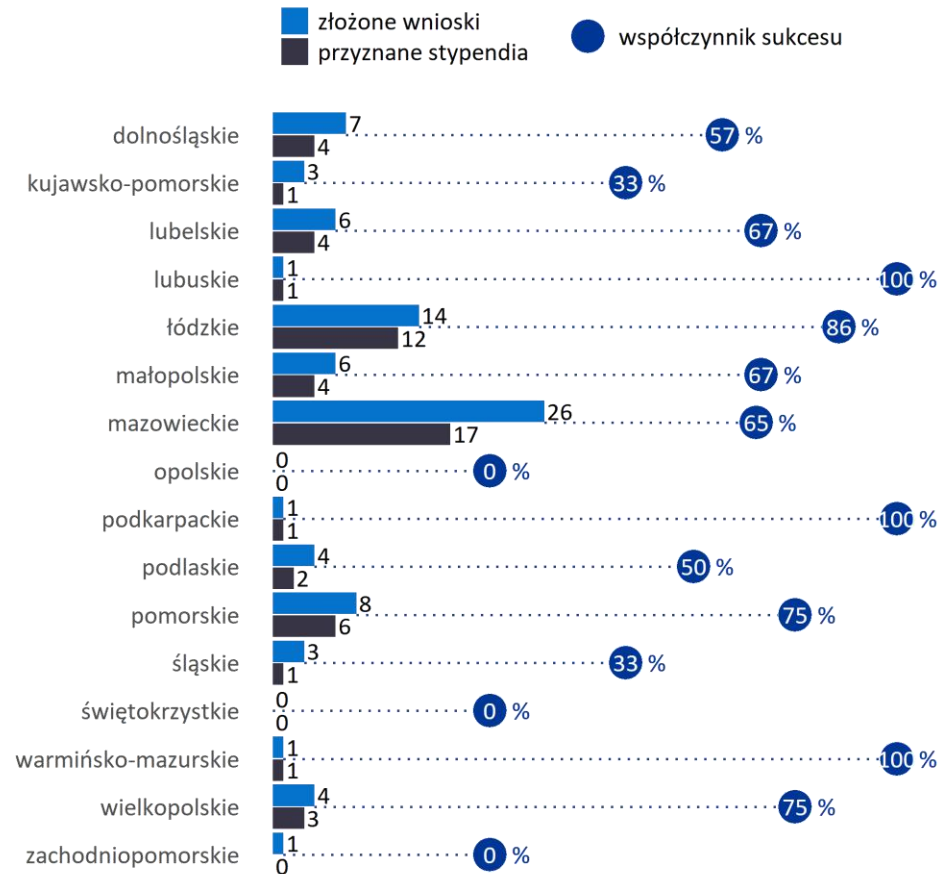


Uwaga: w 2021 roku, z uwagi na sytuację epidemiczną w Polsce i na świecie, nie było naboru w programie
 Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 26 października 2022.

Współczynnik sukcesu w każdej edycji był bardzo wysoki – od 59% w pierwszej edycji po 77% w drugiej. Stypendium otrzymało w sumie 57 osób (po 17 osób w latach 2019-2020 i 23 osoby w 2022).

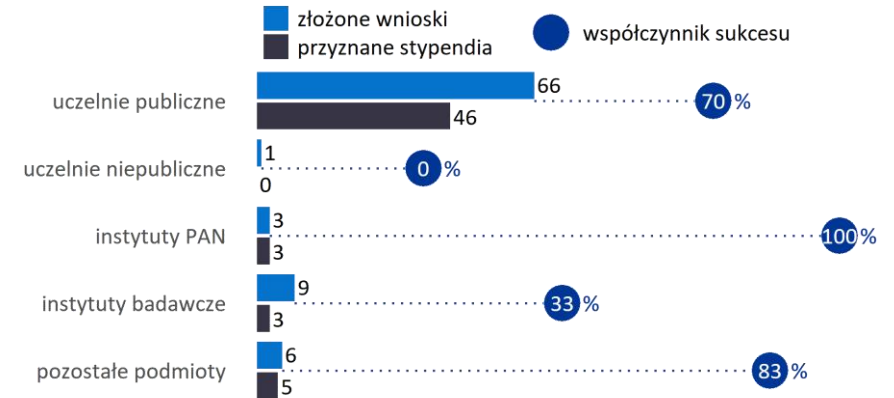
Najwięcej, bo 26 wnioskodawców i 17 stypendystów pochodziło z województwa mazowieckiego. Drugie w kolejności było województwo łódzkie z 14 wnioskującymi i 12 stypendystami. W województwie pomorskim na 8 wnioskujących osób stypendium otrzymało 6 (zob. s. 175).

Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Walczaka w latach 2019, 2020 i 2022 według województw



Uwaga: w 2021 roku, z uwagi na sytuację epidemiczną w Polsce i na świecie, nie było naboru w programie
 Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 26 października 2022.

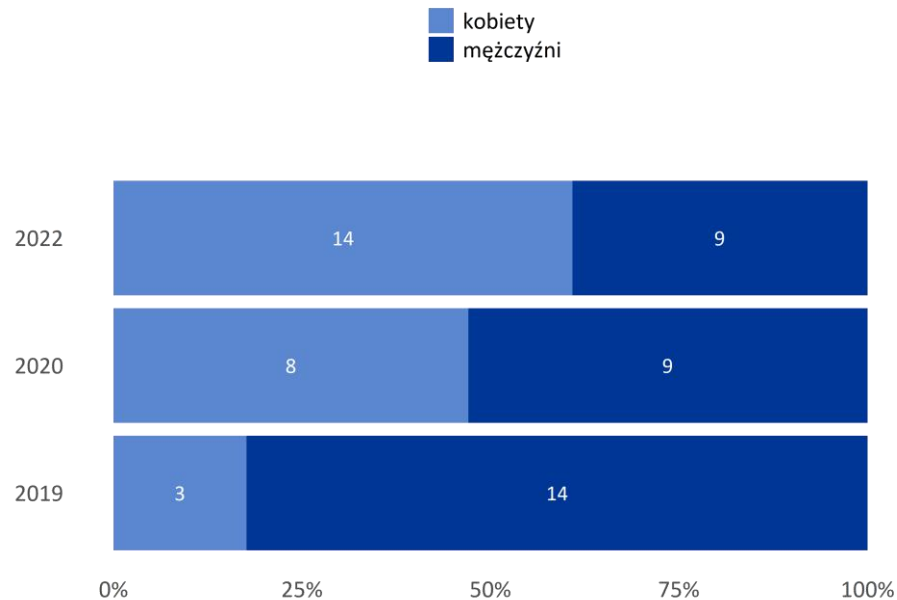
Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w programie im. Walczaka w latach 2019, 2020 i 2022 według instytucji, z których pochodzą wnioskujący/stypendyści



Uwaga: w 2021 roku, z uwagi na sytuację epidemiczną w Polsce i na świecie, nie było naboru w programie
 Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 26 października 2022.

Największa liczba aplikujących i stypendystów miała afiliację uczelni publicznej – wniosek złożyło 66 osób (78% wszystkich wnioskujących), a stypendium otrzymało 46 (81% beneficjentów). Po trzech stypendystów wywodziło się z instytutów PAN oraz instytutów badawczych. Pięciu stypendystów wskazało inną instytucję (np. podmioty lecznicze).

Liczba przyznanych stypendiów w programie im. Walczaka w latach 2019, 2020 i 2022 według płci



Uwaga: w 2021 roku, z uwagi na sytuację epidemiczną w Polsce i na świecie, nie było naboru w programie.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych NAWA, stan na 26 października 2022.

W stypendiach w ramach programu im Walczaka częściej uczestniczyli mężczyźni. Kobiety stanowiły 44% stypendystów w latach 2019-2022, a ich udział rósł z każdą kolejną edycją. Największa dysproporcja między płciami miała miejsce w pierwszej edycji w 2019 roku, gdy udział mężczyzn wśród stypendystów sięgał 82%. W 2020 roku udział płci był bardzo wyrównany, natomiast w trzeciej edycji w 2022 roku kobiety stanowiły 61% stypendystów.

W 2022 najwięcej stypendystów zajmowało się onkologią, chorobami sercowo-naczyniowymi oraz patomorfologią (po 8 osób). Siedmiu naukowców specjalizowało się w genetyce, po trzech w psychiatrii oraz endokrynologii i chorobach metabolicznych.

Po dwie osoby zajmowały się chirurgią, neurologią (w tym psychofizjologią), immunologią oraz biotechnologią medyczną. Po jednym stypendium przypadło także w udziale przedstawicielom następujących specjalizacji: urologii i nefrologii, gastroenterologii i hepatologii, radiologii/medycyny nuklearnej/diagnostyki obrazowej, pediatrii, fizjologii, farmakologii, matematyki/matematyki stosowanej oraz polityki dot. zdrowia publicznego.

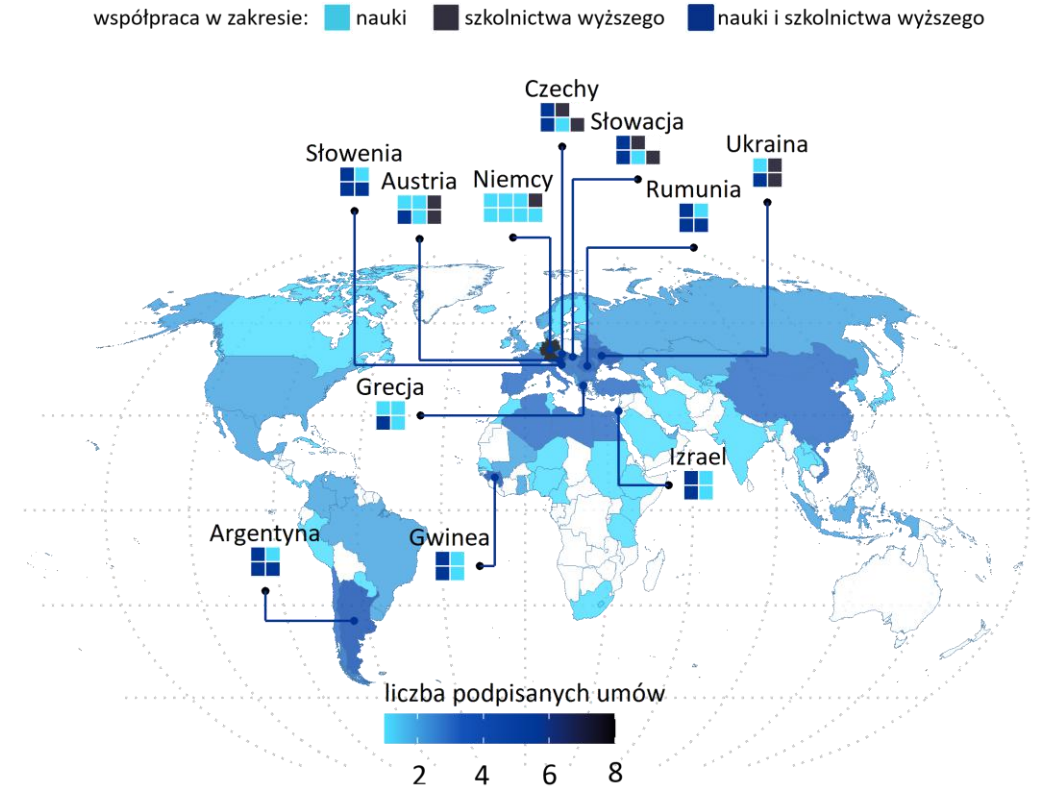
Udział MEiN

Umiejdzynarodowieniu polskiej nauki sprzyja rozwijanie współpracy międzynarodowej na szczeblu rządowym. Na koniec 2022 roku Ministerstwo Edukacji i Nauki posiadało 200 umów międzynarodowych o współpracy w obszarze nauki, szkolnictwa wyższego lub nauki i szkolnictwa wyższego, podpisanych z 95 państwami. Najwięcej obowiązujących umów dwustronnych Polska podpisała z Niemcami (osiem), Austrią (sześć), Czechami i Słowacją (po pięć), a także z Argentyną, Grecją, Gwineą, Izraelem, Rumunią, Słowenią i Ukrainą (po cztery). Na koniec 2022 roku Polska miała podpisaną także dwie umowy z Federacją Rosyjską, z czego jedna została wypowiedziana i przestanie obowiązywać 3 maja 2023 roku, a drugą koordynowało Ministerstwo Spraw Zagranicznych.

Ministerstwo Edukacji i Nauki prowadzi także programy wspierające umiejdzynarodowienie polskiej nauki, obejmujące między innymi projekty międzynarodowe współfinansowane (PMW) oraz Granty na Granty.

Poza tym, wymianę naukową wspiera Polsko-Amerykańska Komisja Fulbrighta, administrująca procesem przyznawania stypendiów naukowych na uczelniach zlokalizowanych w Stanach Zjednoczonych.

Umowy dwustronne o współpracy naukowej podpisane przez Ministerstwo Edukacji i Nauki



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych MEiN, stan na 16 grudnia 2022 roku.

Projekty międzynarodowe współfinansowane

W latach 2012–2019 projekty międzynarodowe współfinansowane funkcjonowały na zasadzie odrębnego strumienia finansowania w ramach środków budżetowych na naukę. Od 2019 mają formułę odrębnego programu z naborem w trybie ciągłym.

Celem programu „Projekty międzynarodowe współfinansowane” (PMW) jest wsparcie uczestnictwa podmiotów systemu szkolnictwa wyższego i nauki w projektach międzynarodowych. Wybrane projekty mogą mieć charakter badań naukowych lub prac rozwojowych, współfinansowanych z niepodlegających zwrotowi środków zagranicznych - z programów badawczych Unii Europejskiej lub innych międzynarodowych programów, inicjatyw lub przedsięwzięć badawczych. Polska instytucja powinna prowadzić je we współpracy z partnerami zagranicznymi. Jednym z rodzajów współfinansowanych projektów mogą być badania prowadzone na wielkich urządzeniach badawczych, zlokalizowanych poza Polską.

Finansowanie może pokrywać do 90% kosztów kwalifikowanych ponoszonych przez wnioskodawcę na realizację projektu ze środków krajowych. Jeśli

projekt jest współfinansowany przez program/inicjatywę /przedsięwzięcie inne niż unijne – warunkiem udziału w programie PMW jest co najmniej 30% udziału tego finansowania w ogóle kosztów wnioskodawcy.

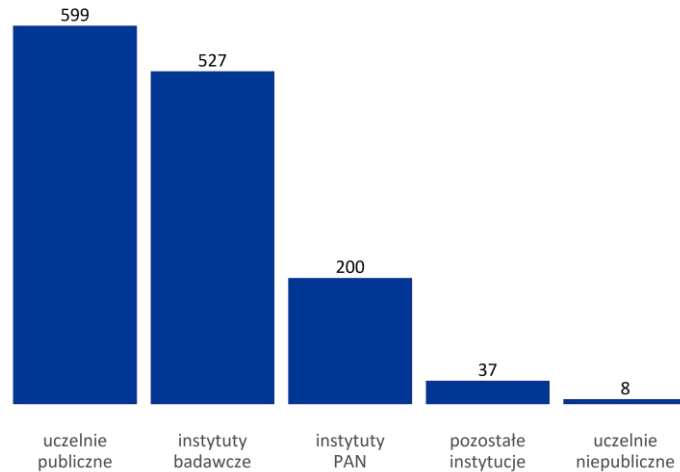
W ocenie wniosków bierze się pod uwagę:

- poziom merytoryczny wniosku – zasadność i adekwatność planowanych kosztów w stosunku do zamierzony rezultatów;
- potencjał wnioskodawcy – doświadczenie w zarządzaniu projektami oraz rzetelne wydatkowanie środków w ramach dotychczasowych projektów;
- ocenę wpływu na poszerzanie stanu wiedzy – ocena poziomu naukowego oraz poziomu innowacyjności projektu i ich znaczenia dla rozwoju nauki;
- ocenę użyteczności wyników prac lub zadań – znaczenie realizacji badań naukowych lub prac rozwojowych dla międzynarodowej współpracy naukowej prowadzonej przez wnioskodawcę.

W latach 2012–2021 finansowanie uzyskało w sumie 1 371 projektów (zob. s. 179). 44% projektów prowadzonych było na uczelniach publicznych, a 38%

w instytutach badawczych. Znacznie mniej afiliowanych było przy instytutach Polskiej Akademii Nauk (15%). W omawianym okresie uczelnie niepubliczne uzyskały finansowanie jedynie ośmiu projektów międzynarodowych współfinansowanych, co stanowiło 0,6%.

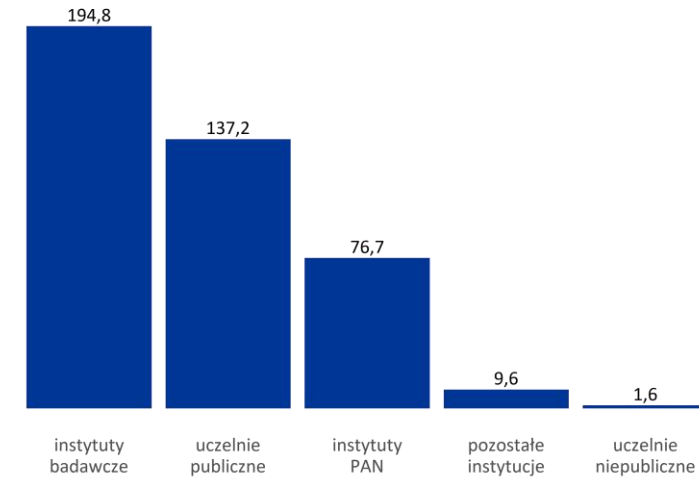
Liczba projektów międzynarodowych współfinansowanych w latach 2012–2021 według typów wnioskodawców



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych MEiN, stan na 21 września 2022 roku.

W latach 2012–2021 na projekty międzynarodowe współfinansowane przeznaczono łącznie 419,9 mln zł. Największą część z tej kwoty – 194,8 mln zł wydatkowano na projekty prowadzone przez instytuty badawcze, co stanowiło 46% ogółu środków. Mimo że wyższe szkoły publiczne otrzymały dofinansowanie największej liczby projektów międzynarodowych ze środków programu (aż 599 projektów, o 72 więcej niż w przypadku instytutów badawczych), to całkowita wartość przyznanych im środków stanowiła 33% całej puli.

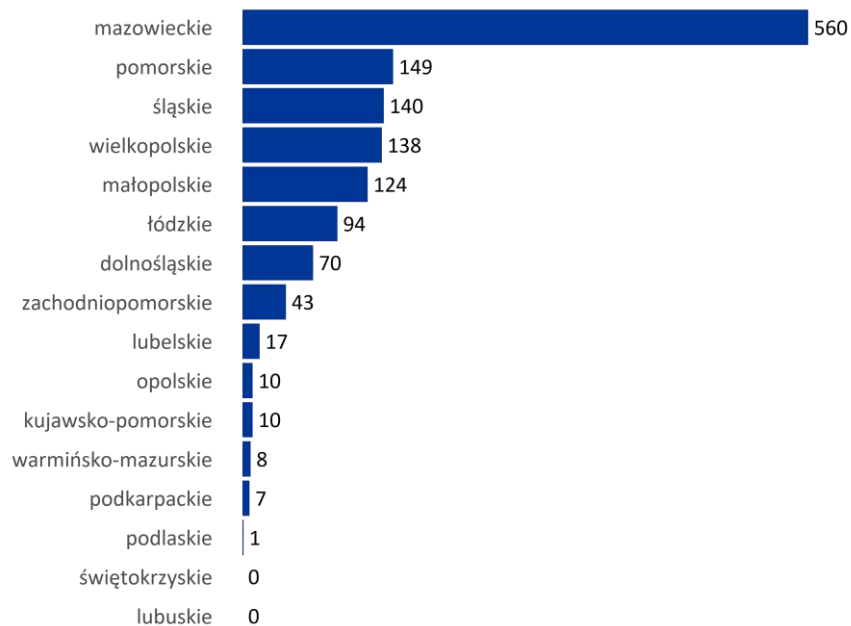
Wartość projektów międzynarodowych współfinansowanych w latach 2012–2021 według typów wnioskodawców (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych MEiN, stan na 21 września 2022 roku.

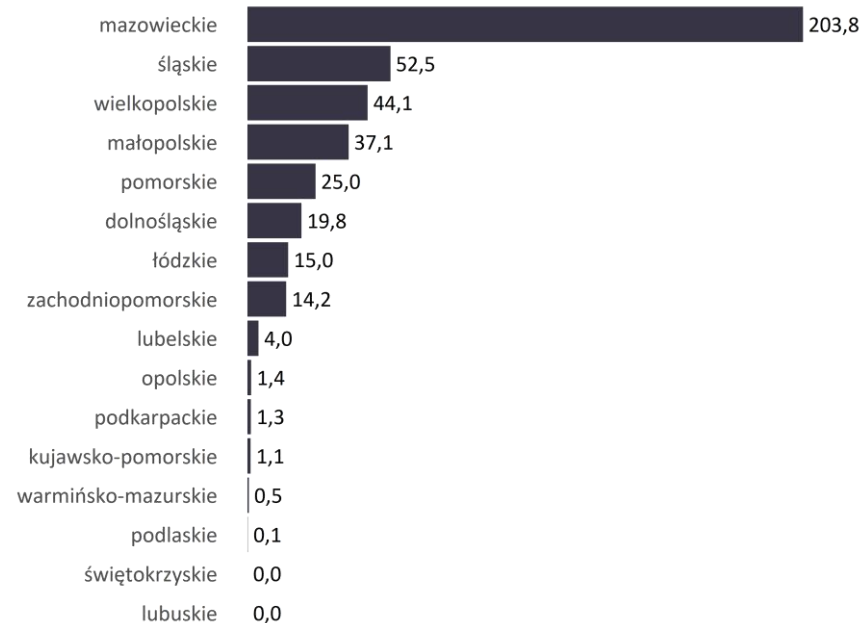
W analizowanym okresie instytuty PAN uzyskały na projekty międzynarodowe współfinansowane 76,7 mln zł, co stanowiło 18% łącznej kwoty. Najmniej – jedynie 1,6 mln zł (0,4% wszystkich przyznanych środków) uzyskały uczelnie niepubliczne. Kwotą 9,6 mln zł wsparto też 37 projektów pozostałych instytucji (np. fundacji).

Liczba projektów międzynarodowych współfinansowanych w latach 2012–2021 według województw



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych MEiN, stan na 21 września 2022.

Wartość projektów międzynarodowych współfinansowanych w latach 2012–2021 według województw (w mln zł)



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych MEiN, stan na 21 września 2022.

Najwięcej, bo aż 41% projektów realizowanych było przez podmioty mające siedzibę w województwie mazowieckim. Na projekty międzynarodowe współfinansowane z tego regionu przeznaczono też najwięcej z puli środków - 49%. W żadnym z pozostałych województw kwota przeznaczona na projekty nie przekroczyła 13% łącznej sumy środków. W województwie śląskim (140 projektów o wartości dofinansowania 52,5 mln zł) i wielkopolskim (138 projektów na kwotę 44,1 mln zł) wartość projektów w ramach PMW wyniosła odpowiednio niecałe 13% i 11% sumy wszystkich przyznanych środków. Pod względem liczby realizowanych projektów istotny jest też wkład instytucji z województwa pomorskiego (11% wszystkich projektów), choć pod względem wysokości finansowania były one relatywnie mniejsze (pochłonęły zaledwie 6% całej puli środków). Podmioty z dwóch województw – lubuskiego i świętokrzyskiego nie zrealizowały żadnego projektu międzynarodowego współfinansowanego, a w województwie podlaskim zrealizowano jedynie jeden taki projekt.

Granty na Granty

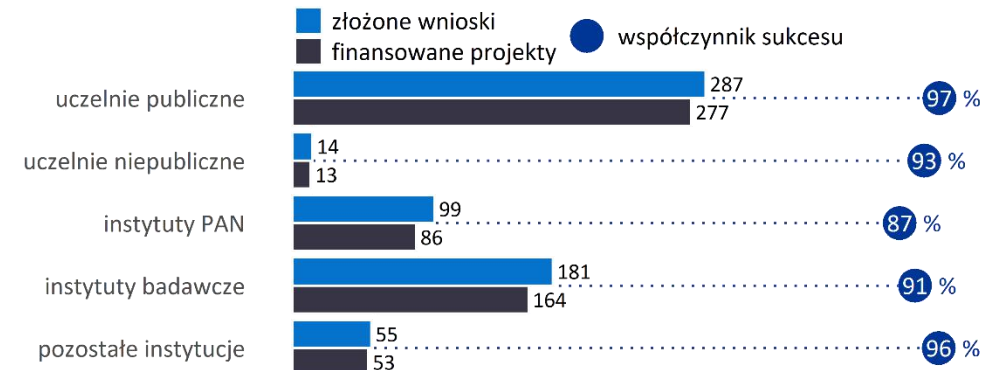
Przedsięwzięcie zostało ustanowione, aby wspierać podmioty systemu szkolnictwa wyższego i nauki w zwiększaniu efektywności ubiegania się o granty finansowane ze środków pochodzących z budżetu Unii Europejskiej.

Warunkiem udziału w przedsięwzięciu jest złożenie przez podmiot wniosku projektowego w ramach jednego z programów określonego w Komunikacie MEiN (m.in. w programie Horyzont Europa). Jednostka wnioskująca o finansowanie powinna zostać w takim wniosku wymieniona jako samodzielny wnioskodawca, koordynator projektu lub pakietu/pakietów w projekcie w ramach międzynarodowego lub krajowego konsorcjum, beneficjent projektu typu Maria Skłodowska-Curie COFUND lub instytucja goszcząca dla naukowca realizującego grant ERC. Wymagane jest też osiągnięcie określonej oceny za wniosek.

Pieniądze (do 30 tys. zł) są przyznawane na pokrycie kosztów związanych z opracowaniem wniosku projektowego oraz sfinansowania jednorazowego dodatku do wynagrodzenia dla opracowujących go pracowników wnioskodawcy.

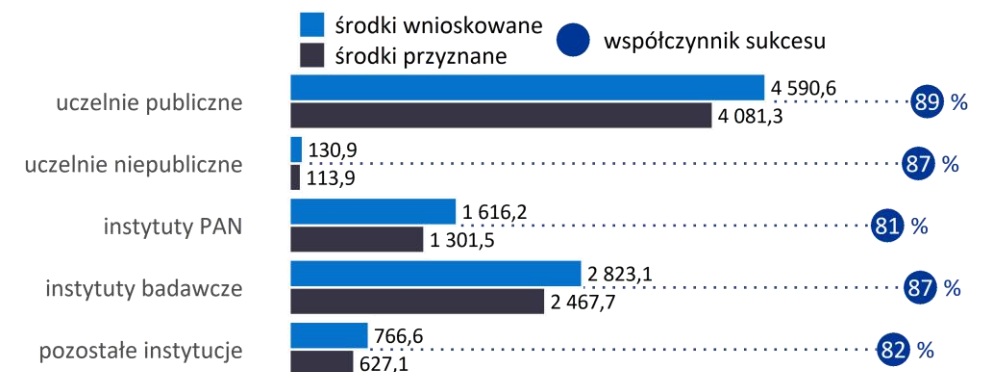
W latach 2016–2021 w ramach programu złożono 636 wniosków. Najwięcej z nich należało do uczelni publicznych (287) i instytutów badawczych (181). Instytuty Polskiej Akademii Nauk przygotowały 99 aplikacji, pozostałe instytucje – 55, a uczelnie niepubliczne – 14. Dofinansowano aż 593 projekty - łączny współczynnik sukcesu wyniósł 93%. Uczelnie publiczne uzyskały największą kwotę – prawie 4,1 mln zł, co stanowiło 47,5% przyznanych środków (łącznie 8,6 mln zł).

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w programie Granty na granty w latach 2016–2021 według typów wnioskodawców



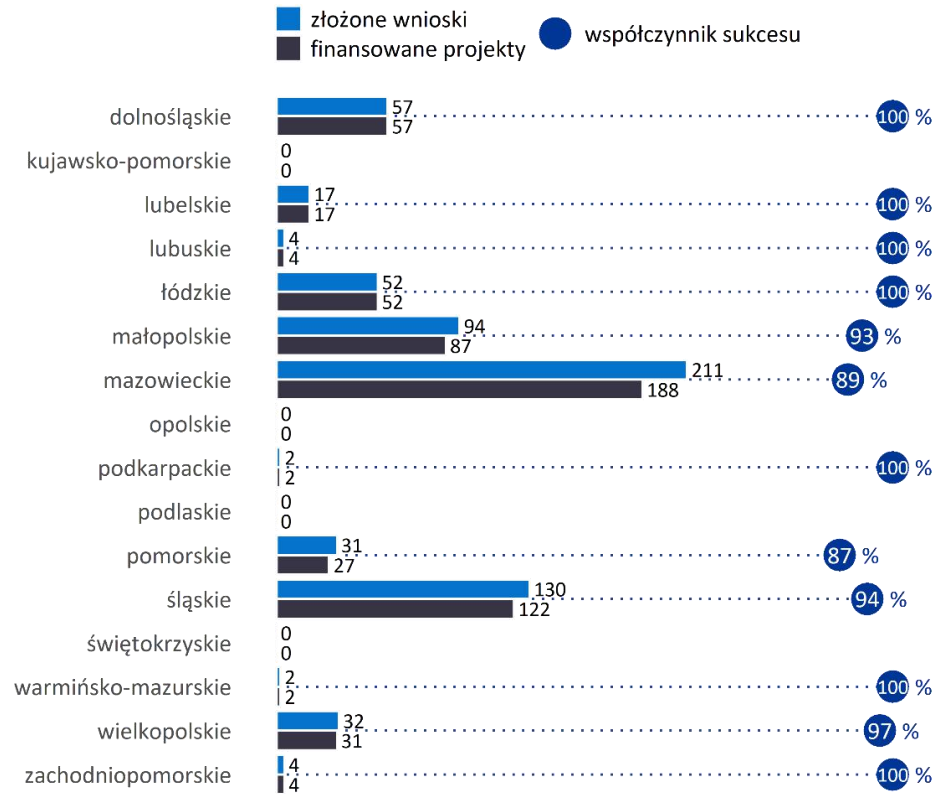
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OSF i MEiN, stan na 11 października 2022.

Suma środków wnioskowanych i przyznanych w programie Granty na granty w latach 2016–2021 według typów wnioskodawców (w tys. zł)



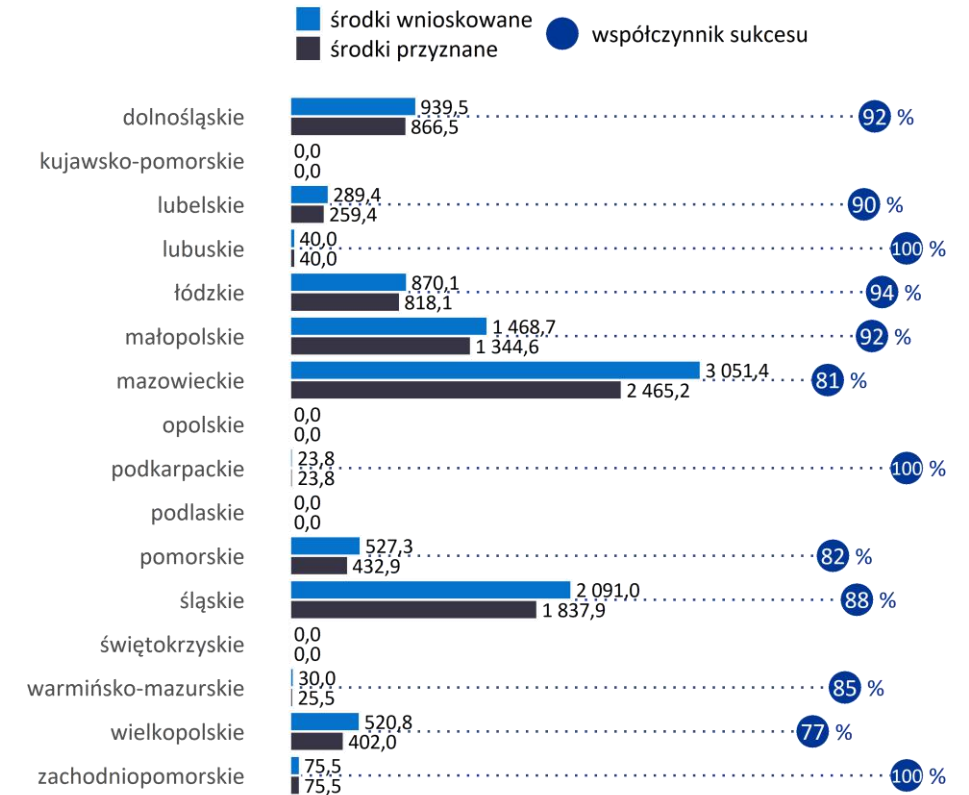
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OSF i MEiN, stan na 11 października 2022.

Liczba złożonych wniosków i finansowanych projektów w programie Granty na granty w latach 2016–2021 według województw



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OSF i MEiN, stan na 11 października 2022.

Suma środków wnioskowanych i przyznanych w programie Granty na granty w latach 2016–2021 według województw



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OSF i MEiN, stan na 11 października 2022.

Najwięcej wniosków do programu Granty na Granty (około 33% wszystkich złożonych aplikacji) wpłynęło z województwa mazowieckiego, które może się także poszczycić najliczniejszą grupą laureatów. Laureaci konkursu z Mazowsza otrzymali największą sumę środków, stanowiącą około 29% ogólnej kwoty. Na drugim miejscu po względem wysokości otrzymanych środków znaleźli się laureaci z województwa śląskiego (ok. 21%).

Stypendia Fulbrighta

Program imienia amerykańskiego senatora Jamesa W. Fulbrighta powstał w 1946 roku w Stanach Zjednoczonych i jest jednym z największych programów wymiany naukowej i akademickiej pomiędzy USA a innymi państwami. Program działa w Polsce nieprzerwanie od roku 1959. Jego administratorem jest Polsko-Amerykańska Komisja Fulbrighta. Stypendia mają na celu finansowanie i ułatwianie pobytu w USA i w Polsce wybitnym polskim oraz amerykańskim absolwentom uczelni wyższych, doktorantom i pracownikom naukowym. Budżet przeznaczony na Program, zgodnie z ratyfikowaną w roku 2008 umową bilateralną, finansowany jest w połowie przez amerykański Departament Stanu, a w połowie przez polski resort nauki.

W roku akademickim 2021/2022 oferta Komisji dla obywateli Polski zawierała następujące stypendia (których realizacja planowana jest na rok akademicki 2023-2024):

- **Fulbright Senior Award:** trwające od trzech do dziesięciu miesięcy stypendium dla pracowników naukowych po doktoracie, pracujących w polskich

jednostkach akademickich i naukowych, przeznaczone na realizację własnych projektów badawczych na amerykańskich uczelniach, w instytutach badawczych, instytucjach rządowych lub w organizacjach pozarządowych. Stypendyści oprócz realizacji projektu badawczego mogą również prowadzić zajęcia dydaktyczne.

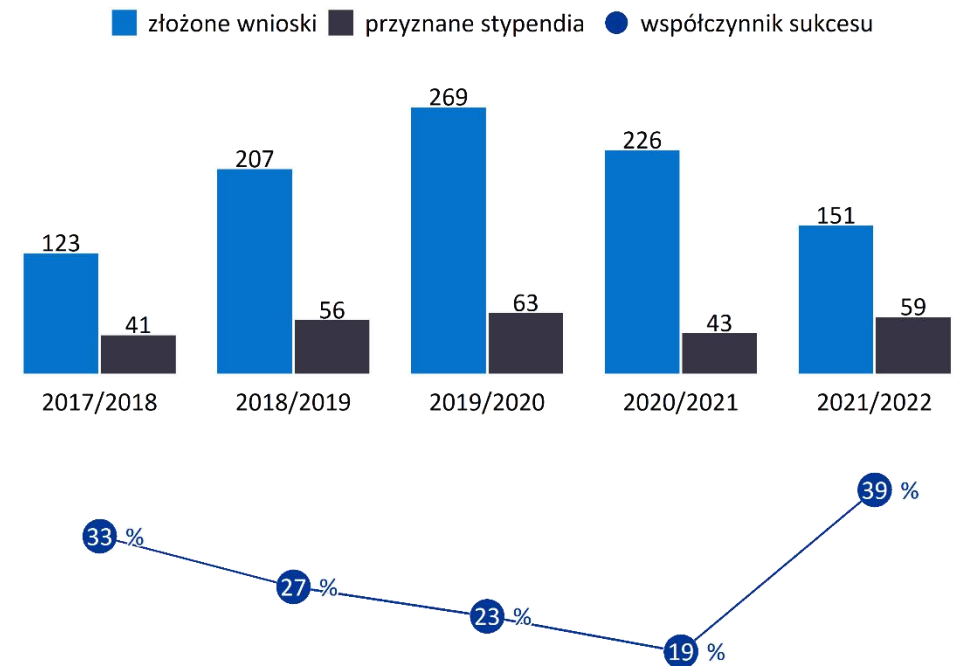
- **Fulbright Schuman Award:** stypendium dla studentów, doktorantów, pracowników naukowych i pracowników administracji publicznej, specjalistów w dziedzinie edukacji międzynarodowej oraz profesjonalistów na realizację własnych projektów badawczych dotyczących polityk i obszarów działania Unii Europejskiej i NATO oraz stosunków pomiędzy USA i Unią Europejską we wszystkich dyscyplinach naukowych.
- **Fulbright Slavic Award:** czteromiesięczne stypendium dla pracowników zatrudnionych na polskich uczelniach i w jednostkach naukowych, którzy specjalizują się w kulturze i historii Polski oraz Europy Środkowo-Wschodniej. Stypendium umożliwia prowadzenie zajęć ze studentami na jednym z dwóch uniwersytetów: The Ohio State University w Columbus oraz University of Illinois w Chicago.

- **Fulbright Junior Research Award:** stypendium badawcze dla doktorantów przygotowujących rozprawę doktorską w polskich instytucjach naukowych. Trwające od czterech do dziesięciu miesięcy stypendium umożliwia realizację projektu badawczego na amerykańskiej uczelni, w instytucie badawczym non-profit lub w organizacji pozarządowej, powiązanego z tematyką przygotowywanej rozprawy doktorskiej.
- **Fulbright Graduate Student Award:** stypendium dla Polaków zainteresowanych rozpoczęciem studiów drugiego i trzeciego stopnia w USA. Stypendium przyznawane jest na pierwszy rok studiów magisterskich, doktoranckich lub innych kończących się uzyskaniem dyplomu, z możliwością przedłużenia na kolejny rok.
- **Program BioLAB:** roczny staż dla studentów nauk biologiczno-chemicznych, biofizycznych i medycznych czterech amerykańskich instytucjach naukowych: University of Virginia, University of Chicago, Oklahoma Medical Research Foundation oraz UT Southwestern Medical Center.

- **Fulbright Scholar-in-Residence Award:** stypendia dla pracowników dydaktycznych lub badawczo-dydaktycznych zatrudnionych w polskich jednostkach naukowych (np. uczelniach wyższych, instytutach badawczych) na wyjazd do USA trwający semestr lub rok akademicki. Celem wyjazdu, trwającego od 3 do 9 miesięcy, jest prowadzenie działalności dydaktycznej wspierającej amerykańską instytucję goszczącą oraz lokalną społeczność.
- **Fulbright STEM Impact Award:** program dla osób kierujących projektami badawczymi z obszarów STEM (ang. science, technology, engineering, mathematics), zatrudnionych w polskich instytucjach akademickich i naukowych. Stypendium pozwala na realizację krótkoterminowego (od 2 do 6 tygodni) projektu badawczego i/lub dydaktycznego oraz na poszerzenie wiedzy z zakresu komercjalizacji nauki i skutecznego pisania wniosków grantowych w instytucjach w USA.

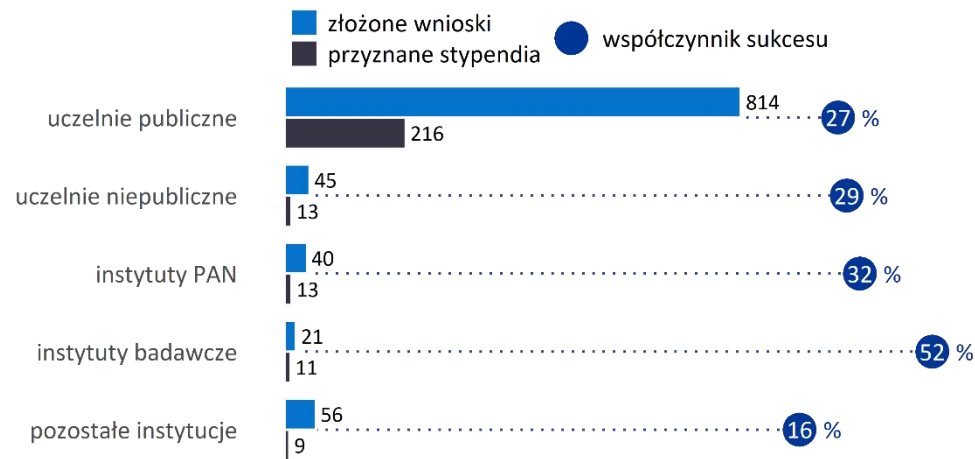
W latach akademickich 2017/2018-2021/2022 chęć uczestnictwa w programach Komisji Fulbrighta zgłosiło w sumie 976 osób, z których 262 otrzymało stypendia. Oznacza to, że wskaźnik sukcesu był stosunkowo wysoki i wyniósł ok. 27% dla całego analizowanego okresu. Wyjątkowy pod względem współczynnika sukcesu był rok akademicki 2021/2022, gdy stypendium otrzymało niemal 40% wnioskujących – choć należy zauważyć, że spadła w nim liczba osób starających się o stypendium (ponad 100 osób mniej niż w rekordowej edycji w roku 2019/2020, gdy wnioskowało 269 osób).

Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w ramach programu Fulbrighta w latach 2017–2022



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Komisji Fulbrighta, stan na 12 października 2022.

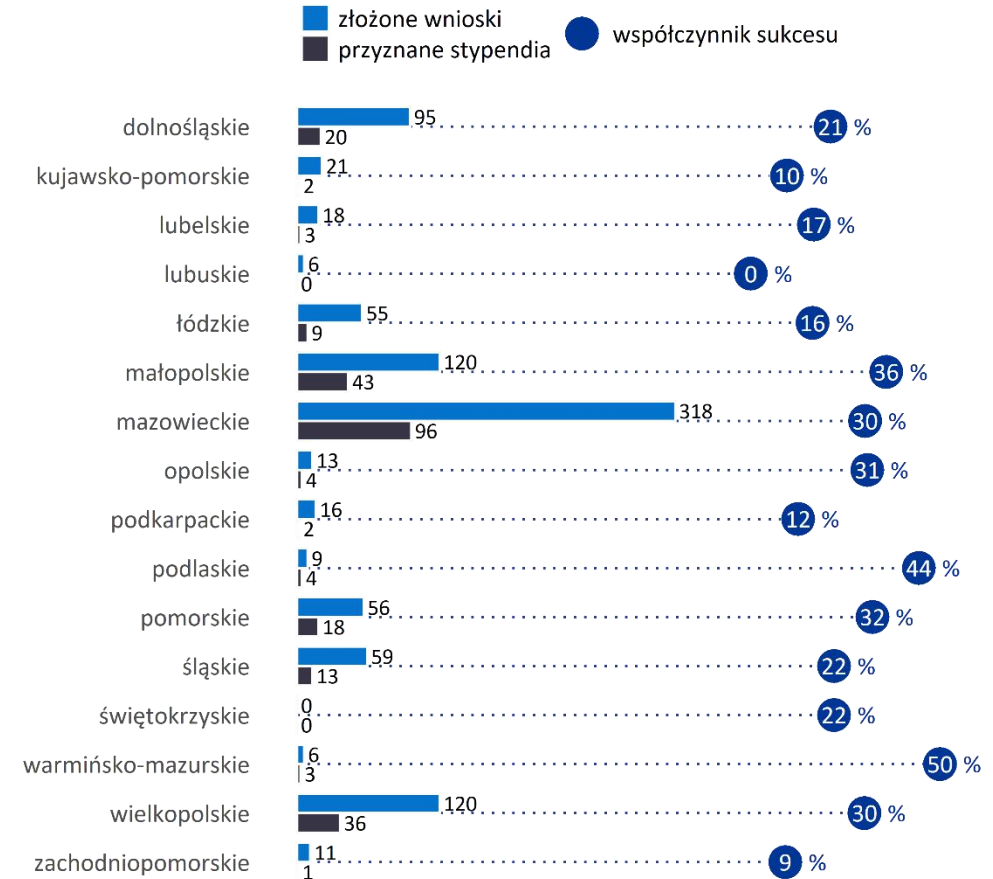
Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w ramach programu Fulbrighta w latach 2017–2022 według typów instytucji, z których pochodzą wnioskodawcy



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Komisji Fulbrighta, stan na 12 października 2022.

Większość (82%) stypendystów pochodziła w analizowanym okresie z uczelni publicznych. W przypadku tych instytucji wskaźnik sukcesu w ubieganiu się o stypendia wyniósł 27%. Zaledwie po 13 laureatów wywodziło się z instytutów PAN i uczelni niepublicznych, przy czym efektywność osób afiliowanych przez te jednostki była nieco wyższa niż w przypadku uczelni publicznych (odpowiednio 32% i 29%). W latach 2017–2022 do Komisji Fulbrighta wpłynęło 21 wniosków pochodzących z instytutów badawczych; 11 z nich zostało ocenionych pozytywnie (co daje aż 52% współczynnika sukcesu). 56 wniosków zostało złożonych przez osoby wywodzące się z innych instytucji (przede wszystkim uczelni zagranicznych), z których wywodziło się dziewięciu laureatów.

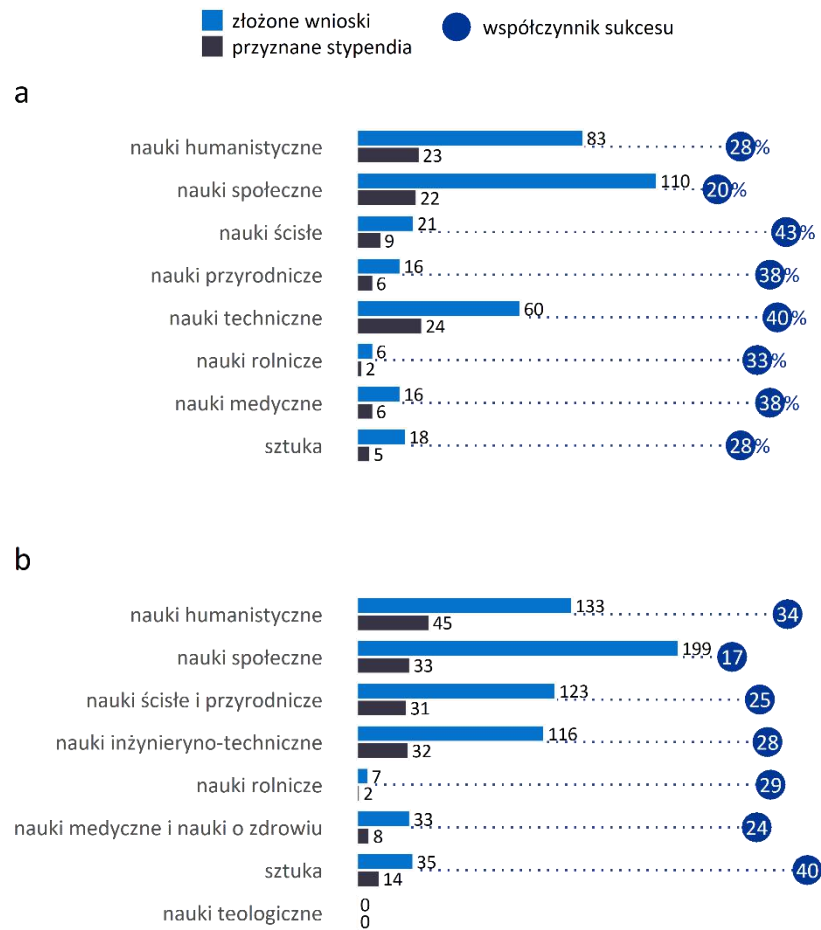
Liczba złożonych wniosków i przyznanych stypendiów w ramach programu Fulbrighta w latach 2017–2022 według województw zatrudnienia wnioskodawców



Uwaga: na wykresie nie uwzględniono 53 kandydatów oraz pięciu laureatów pracujących w instytucjach zlokalizowanych za granicą.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Komisji Fulbrighta, stan na 12 października 2022.

Liczba kandydatów i laureatów stypendiów Fulbrighta w latach 2017–2022 według a) obszarów nauki obowiązujących do 2018 roku oraz b) dziedzin nauki od 2019 roku



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Komisji Fulbrighta, stan na 12 października 2022.

Najwięcej stypendystów pochodziło z województwa mazowieckiego – stanowili 37% wszystkich wyjeżdżających. Drugie pod tym względem było województwo małopolskie (16%), a trzecie wielkopolskie (14%) (zob. s. 185).

W okresie 2017–2022 najwięcej wniosków (ponad połowę wszystkich) złożyli przedstawiciele nauk humanistycznych i społecznych, przy czym współczynnik sukcesu humanistów był dość wysoki (31%), podczas gdy w przypadku badaczy nauk społecznych wynosił on zaledwie 18%.

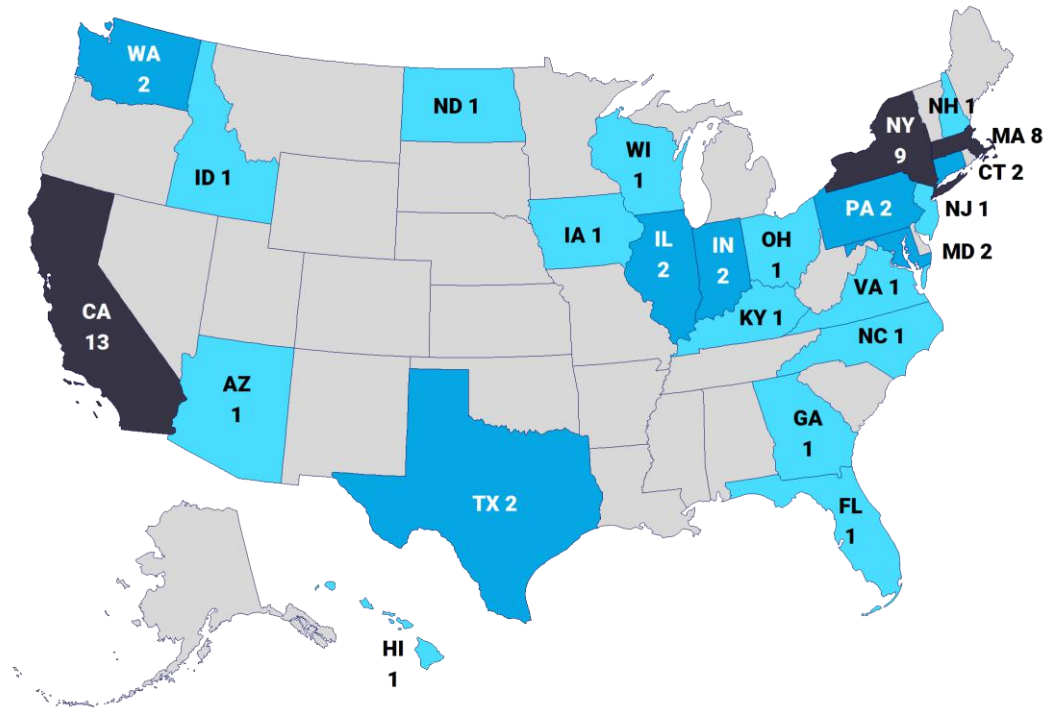
Najwięcej laureatów wywodziło się z nauk humanistycznych (68), społecznych (55) i technicznych/inżynieryjno-technicznych (56) – ci ostatni osiągnęli na przestrzeni lat 2017–2022 współczynnik sukcesu 32%.

Konkurs budził umiarkowane zainteresowanie (wyrażone liczbą złożonych wniosków) wśród przedstawicieli nauk medycznych/medycznych i nauk o zdrowiu (łącznie 49 wniosków, w tym 14 laureatów) oraz sztuki (53 wnioski i 19 laureatów).

Widać z kolei wzrost zainteresowania konkursem wśród przedstawicieli nauk przyrodniczych i ścisłych – w latach 2017–2019 złożyli oni (łącznie) jedynie 37 wniosków (i otrzymali 15 stypendiów), podczas gdy od 2019–2022 roku wniosków z dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych było aż 123 (wśród nich 31 laureatów).

Najmniejsze zainteresowanie stypendium panowało w dziedzinie nauk rolniczych (zaledwie 13 wnioskujących, w tym 4 laureatów) oraz teologicznych (o stypendium nie wnioskował żaden reprezentant tej dziedziny).

Kierunki mobilności beneficjentów programu Fulbrighta z Polski w roku akademickim 2021/2022

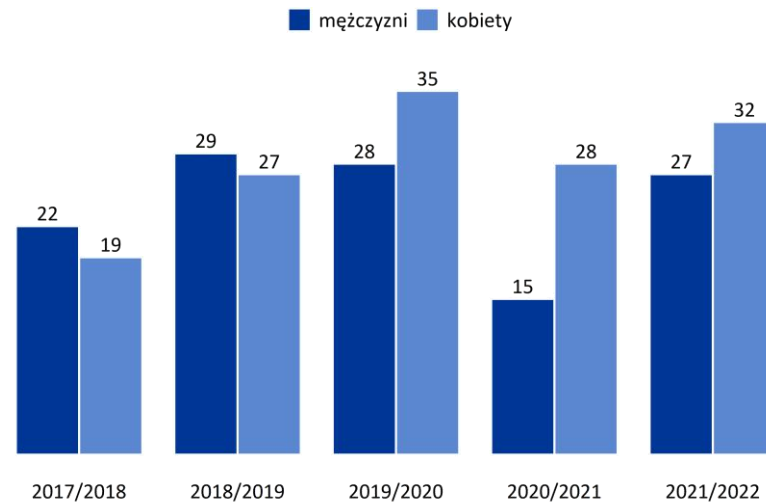


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Komisji Fulbrighta, stan na stan na 12 października 2022.

W ostatniej edycji (czyli w naborze w roku akademickim 2021/2022) aż 13 stypendystów programów Komisji Fulbrighta wywodziło się z Uniwersytetu Warszawskiego. Następne pod względem liczby stypendystów były: Politechnika Warszawska (4) oraz Uniwersytet Gdański, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza oraz Uniwersytet Jagielloński (po 3 stypendystów).

Największa liczba polskich stypendystów programu Fulbrighta, wyłonionych w naborze w roku akademickim 2021/2022, odbywała swoje stypendia na uczelniach w stanie Kalifornia (13 stypendystów) i Nowy Jork (dziewięć stypendystów). Najpopularniejsza uczelnia to University of California, do którego aplikowało ośmioro laureatów (spośród których czworo wybrało kampus University of California – Berkley). Drugim pod względem liczby stypendystów był Harvard University, na który wyjechało 7 laureatów. Po dwie osoby wyjechały na Yale University, University of Washington, Stanford University, New York University i Indiana University.

Liczba stypendiów przyznanych w ramach programu Fulbrighta w latach 2017–2022 w podziale na płeć laureata



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych Komisji Fulbrighta, stan na 12 października 2022.

W latach 2017–2022 54% stypendystów stanowiły kobiety. Największy udział kobiet miał miejsce w edycji 2020–2021, gdy stanowiły one 65% wyjeżdżających. W ostatniej edycji w roku akademickim 2021/2022 54% stypendiów otrzymały kobiety.

Big science

Duża infrastruktura badawcza to aparatura o kluczowym znaczeniu dla rozwoju badań naukowych i prac rozwojowych. Polska jest uczestnikiem wielu międzynarodowych przedsięwzięć związanych z tak zwaną *big science*. Zostały one w skróconej formie scharakteryzowane poniżej.

CERN

Do Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych (Organisation Européenne pour la Recherche Nucléaire, pierwotna nazwa Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire) należą 23 państwa. Polska jest jej członkiem od 1 lipca 1991 roku; roczna składka członkowska jest proporcjonalna do PKB krajów uczestniczących – dla Polski wynosi ok. 30 mln franków szwajcarskich. Położony na przedmieściach Genewy ośrodek naukowo-badawczy to najważniejsze na świecie centrum badań w zakresie fizyki cząstek elementarnych. Związani są z nim laureaci Nagród Nobla w dziedzinie fizyki, na przykład z roku 2013 – Peter Higgs i François Englert.

CERN zatrudnia ponad 2,5 tys. stałych pracowników oraz około 8 tys. naukowców i inżynierów reprezentujących

500 instytucji badawczych z całego świata. Najważniejszym narzędziem pracy jest największy na świecie akcelerator cząstek – Wielki Zderzacz Hadronów (Large Hadron Collider, LHC). Z CERN związanych jest obecnie około 550 Polaków, w tym ok. 80 to osoby zatrudnione tam na etatach, ok. 170 to stypendyści i studenci, a ok. 300 osób to polscy użytkownicy CERN zatrudnieni w krajowych instytucjach. Udział polskich badaczy w CERN świadczy o uznaniu ich umiejętności przez światową społeczność fizyków. Regularną współpracę z CERN prowadzi ok. 10 polskich uczelni i instytutów badawczych. Ponadto, z CERN współpracują polskie instytucje naukowe i przedsiębiorstwa, dostarczające niezbędnych urządzeń badawczych i pomiarowych. W ciągu 30 lat członkostwa w CERN polskie firmy zrealizowały w ramach tej współpracy dostawy towarów i usług na przybliżoną wartość pół miliarda złotych.

ESO

Istniejące od 1962 roku Europejskie Obserwatorium Południowe (European Southern Observatory) jest czołową międzyrządową organizacją astronomiczną w Europie. Jej celem jest budowa, utrzymywanie

i eksploatacja w celach naukowych obserwatoriów astronomicznych usytuowanych na półkuli południowej. Obecnie działają trzy obserwatoria w Chile. Do 2024 roku na szczycie góry Cerro Armazones zostanie wybudowana czwarta placówka, wyposażona w największy teleskop na świecie. (European Extremely Large optical/near-infrared Telescope, E-ELT, 39-metrowy Ekstremalnie Wielki Teleskop Europejski) nazywany jest „największym okiem świata na niebo”. Organizacja odgrywa także wiodącą rolę w promowaniu i organizowaniu współpracy w obszarze badań astronomicznych.

Kraje członkowskie ESO to: Austria, Belgia, Czechy, Dania, Finlandia, Francja, Niemcy, Irlandia, Włochy, Holandia, Portugalia, Hiszpania, Szwecja, Szwajcaria i Wielka Brytania oraz Polska (od 2015 roku). Partnerem strategicznym jest Chile. Przystąpienie Polski do European Southern Observatory ugruntowało pozycję naszego kraju w czołówce światowej społeczności astronomicznej. Dzięki członkostwu naukowcy z Polski zyskali pełny dostęp do teleskopów i innych instrumentów badawczych, które umożliwiają prowadzenie badań na najwyższym światowym poziomie. Inne korzyści z akcesji to:

1) dostęp do stypendiów i staży naukowych; 2) pokrycie kosztów związanych z prowadzeniem obserwacji (włącznie z kosztami podróży i noclegów); 3) dostęp do etatów inżynierjno-technicznych i administracyjnych różnych szczebli; 4) wpływ na selekcję programów badawczych; 5) dostęp do wszystkich opracowań technicznych, patentów oraz oprogramowania uzyskanych w ramach organizacji. Istotne jest ponadto prawo do udziału przedsiębiorców i instytucji z Polski we wszystkich przetargach ogłaszanych przez ESO.

F4E

Energia termojądrowa, wytwarzana przez słońce i inne gwiazdy, wraz ze źródłami energii odnawialnej i energią rozszczepiania stanowi jedno z alternatywnych rozwiązań mających zastąpić paliwa kopalne. Jednocześnie pozostaje najslabiej rozwiniętym źródłem energii spośród trzech wymienionych. Międzynarodowy Eksperymentalny Reaktor Termonuklearny (International Thermonuclear Experimental Reactor, ITER) to flagowy projekt służący realizacji europejskiej strategii na rzecz uzyskania zrównoważonych źródeł energii. Celem ITER jest zademonstrowanie realności wykorzystania syntezy jądrowej jako źródła energii. Unia Europejska utworzyła

wspólne przedsięwzięcie na rzecz ITER i rozwoju energii termojądrowej (Fusion for Energy), aby zarządzać wkładem UE w ITER.

Przedsięwzięcie F4E powołano na okres 35 lat od 19 kwietnia 2007 roku. Siedzibą F4E jest Barcelona, a jej członkami: Europejska Wspólnota Energii Atomowej (Euratom) reprezentowana przez Komisję Europejską oraz 27 krajów UE, Wielką Brytanię i Szwajcarię, które zawarły z Euratomem umowy o współpracy w dziedzinie kontrolowanej syntezy jądrowej. Szacowane środki F4E na okres 2007–2041 wynoszą 9,65 mld euro, z czego 7,65 mln euro stanowi wkład Euratomu (na wydatki administracyjne przeznaczają się najwyżej 15%).

JINR

Zjednoczony Instytut Badań Jądrowych (Joint Institute for Nuclear Research) jest międzynarodową organizacją naukowo-badawczą z zakresu fizyki jądrowej, fizyki teoretycznej i matematycznej, wysokich energii, biofizyki i biologii molekularnej. Znajduje się w Dubnej niedaleko Moskwy. Działalność JINR skupia się na trzech zasadniczych obszarach: badaniach podstawowych, zastosowaniach oraz działalności edukacyjnej.

Według danych z 2018 roku w Rosji przebywało około 30 naukowców z Polski. Co roku przyjeżdżało też na krótkie pobyty 80–100 fizyków i specjalistów. Uczestniczyli oni w pracy Instytutu we wszystkich jego obszarach działalności, wykorzystując dostępną aparaturę oraz duże urządzenia badawcze (m.in. synchrociklotron, synchrofazotron, nuklotron, cyklotrony, mikrotron i analizatory ciężkich produktów reakcji jądrowych).

W związku z rosyjską agresją na Ukrainę, 1 marca 2022 strona polska zainicjowała proces wypowiedzenia umowy zawartej z JINR. Od 1 stycznia 2023 Polska przestanie być członkiem instytutu.

XFEL

Europejski Laser Rentgenowski na Swobodnych Elektronach (European X-Ray Free Electron Laser) to międzynarodowe przedsięwzięcie, którego celem jest budowa najsilniejszego na świecie źródła silnych ultrakrótkich impulsów rentgenowskich o szerokim zastosowaniu badawczym. Rząd RP jest stroną Konwencji dotyczącej budowy i funkcjonowania Eu-XFEL, podpisanej w Hamburgu 30 listopada 2009 roku (ratyfikacja w roku 2010). Rozpoczęcie fazy badawczej lasera na swobodnych elektronach European XFEL zainaugurowano 1 września 2017 roku w Hamburgu.

W budowie lasera European XFEL brało udział 12 państw: Dania, Francja, Niemcy, Węgry, Włochy, Polska, Rosja, Słowacja, Hiszpania, Szwecja, Szwajcaria i Wielka Brytania. Instytucją reprezentującą Polskę jest Narodowe Centrum Badań Jądrowych. Uczestnictwo umożliwiło polskim podmiotom realizację programów badawczych z wykorzystaniem najmocniejszego na świecie źródła silnych ultrakrótkich impulsów rentgenowskich. Tym samym wykonalne stało się przeprowadzenie wielu niemożliwych dotąd,

pionierskich eksperymentów. Dzięki udziałowi w projektowaniu, konstruowaniu i testowaniu elementów infrastruktury naukowej ośrodka, polskie zespoły naukowe i przedsiębiorstwa zyskały bezcenne doświadczenie w zakresie budowy poszczególnych elementów oraz dostęp do wyjątkowego know-how. Wkład w kształcenie krajowych kadr oraz w wykorzystywanie potencjału rodzimego przemysłu prowadzi z kolei do podniesienia kompetencji i rangi Polski na arenie międzynarodowej.

FAIR

Ośrodek Badań nad Antyprotonami i Jonami (Facility for Antiproton and Ion Research) jest obecnie w fazie budowy. Powstające niedaleko Darmstadt w Niemczech centrum ma prowadzić badania nad poznaniem struktury materii. FAIR funkcjonuje na mocy międzynarodowej konwencji z 4 października 2010 roku, którą Polska ratyfikowała 4 sierpnia 2011 roku. Pozostałymi państwami partnerskimi FAIR są Niemcy, Finlandia, Francja, Indie, Rumunia, Rosja, Szwecja, Słowenia. Wielka Brytania jest krajem stowarzyszonym. O członkostwo starają się również Czechy.

Aby przygotować strukturę badawczą i eksperymentalną oraz eksploatować unikatowe urządzenie badawcze, badacze z Polski utworzyli konsorcjum FEMTOFIZYKA. Do porozumienia należy 11 instytucji naukowych: Akademia Górniczo-Hutnicza, Akademia Świętokrzyska, Instytut Energii Jądrowej, Instytut Fizyki Jądrowej PAN, Instytut Problemów Jądrowych, Politechnika Krakowska, Politechnika Warszawska, Uniwersytet Jagielloński (podmiot koordynujący), Uniwersytet Łódzki, Uniwersytet Śląski i Uniwersytet Warszawski. Polskie instytucje dostarczają również wytworzoną przez siebie aparaturę badawczą, wnosząc tym samym tak zwany wkład in-kind w budowę FAIR. Dzięki udziałowi w przyszłych badaniach naukowcy z Polski przyczynią się do rozwijania fizyki cząstek elementarnych.

Europejski Ośrodek Badań Antyprotonami i Jonami jest jednym z największych przedsięwzięć naukowych i technicznych w skali światowej. Szacuje się, że koszt FAIR wyniesie 1,2 mld euro, a instalacja będzie większa niż Wielki Zderzacz Hadronów.

EMBL

Za wiodącą międzynarodową organizację europejską w dziedzinie biologii uznać należy Europejskie Laboratorium Biologii Molekularnej (European Molecular Biology Laboratory). Główne laboratorium znajduje się w Heidelbergu, a pięć stacji badawczych w Barcelonie, Grenoble, Hamburgu, Hinxton i Rzymie. Podstawowym celem jest prowadzenie badań naukowych w zakresie biologii na najwyższym poziomie, moderowanie kontaktów między naukowcami, dostarczanie usług przy użyciu najbardziej zaawansowanych technologii, szkolenie kadr, a także aktywny udział w kreowaniu całościowej polityki naukowej w Europie.

Badania prowadzone w strukturach EMBL realizowane są przez ponad 110 grup badawczych związanych z pełnym przekrojem zagadnień dotyczących biologii molekularnej. EMBL zatrudnia ponad 1 800 pracowników wielu narodowości i specjalizacji.

Obecnie do EMBL należy 26 państw europejskich oraz Izrael, a także dwa państwa stowarzyszone: Argentyna i Australia. Do 2018 roku Polska była uczestnikiem organizacji na zasadzie tak zwanego członkostwa

perspektywicznego (prospect member state). W styczniu 2019 roku ratyfikowano umowę ustanawiającą Europejskie Laboratorium Biologii Molekularnej i tym samym umowa zaczęła obowiązywać dla Polski jako pełnoprawnego członka EMBL. Członkostwo w organizacji umożliwia rozwój współpracy z EMBL polskich naukowców oraz doktorantów, w tym pozwala na tworzenie wspólnych programów, na przykład programów doktorskich z uczelniami w Polsce.

W 2018 roku w partnerstwie strategicznym z EMBL w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego PAN w Warszawie uruchomiono centrum doskonałości w zakresie neuroplastyczności i chorób mózgu BRAINCITY. Celem nadrzędnym będzie wypracowanie nowych rozwiązań poprawiających profilaktykę, diagnostykę, monitorowanie i leczenie chorób i patologii mózgu. Liderzy sześciu zespołów badawczych będą mogli swobodnie pracować nad własnymi projektami naukowymi, zgodnie z międzynarodowymi standardami badawczymi.

ERIC

Idea *big science* w silnym stopniu urzeczywistniana jest w ramach przedsięwzięć związanych z European

Research Infrastructure Consortium (ERIC). Konsorcjum ERIC to podmiot prawny, którego celem jest integracja rozproszonej infrastruktury badawczej.

CLARIN-ERIC

Porozumienie w sprawie wspólnych zasobów językowych i infrastruktury technologicznej dotyczy infrastruktury badawczej dla nauk humanistycznych i społecznych; ma dostarczać zaawansowanych narzędzi badawczych w dziedzinie analizy tekstu i mowy. Common Language Resources and Technology Infrastructure zapewnia między innymi dostęp do: danych językowych, narzędzi do analizy danych, a także wiedzy na temat istotnych zagadnień w odniesieniu do badań językoznawczych i zasobów językowych.

Programy udostępniane w ramach sieci pozwalają wykorzystać opracowane już zbiory archiwów cyfrowych i korpusów. Możliwa jest również praca na „surowych” tekstach publikowanych w internecie, w postaci informacji prasowych, artykułów, blogów, dokumentów etc.

Narzędzia CLARIN są wsparciem w zadaniach związanych z przetwarzaniem języka: automatycznym streszczaniu tekstów, wyszukiwaniu w nich nazw własnych i słów kluczowych oraz analizie składniowej i morfologicznej. Tego rodzaju przetwarzanie pomaga badaczom na przykład w analizie dyskursu politycznego i społecznego.

Do CLARIN przystąpiły 24 kraje, z czego 3 w roli kraju obserwującego (w tym Wielka Brytania). Polska jest członkiem-założycielem CLARIN-ERIC. Konsorcjum naukowe CLARIN-PL skupia sześć podmiotów naukowych, w których powstają elektroniczne zasoby językowe i narzędzia do pracy z dużymi zbiorami tekstów w języku polskim. Wiodącą rolę pełni Politechnika Wrocławska, a pozostałe instytucje to: Instytut Podstaw Informatyki PAN, Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych, Instytut Sławistyki PAN, Uniwersytet Łódzki oraz Uniwersytet Wrocławski.

DARIAH-ERIC

Europejska sieć Cyfrowych Infrastruktur Badawczych dla Humanistyki i Nauk o Sztuce (Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities) to platforma wymiany doświadczeń o infrastrukturze, cyfrowych

narzędziach i metodologii badań w humanistyce i sztuce. Długofalowy plan polega na zapewnieniu stałego dostępu do wszystkich danych badawczych zgromadzonych i wytworzonych w europejskich humanistycznych projektach naukowych. Ważne jest też opracowanie wspólnej metodologii i ujednoczenie standardów metadanych w taki sposób, by możliwa była wymiana danych badawczych między różnymi platformami informatycznymi.

DARIAH-ERIC powołano do życia w 2014 roku decyzją Komisji Europejskiej (nr 2014/526/UE). Konsorcjum składa się z 15 członków-założycieli (Austria, Belgia, Chorwacja, Cypr, Dania, Francja, Grecja, Holandia, Irlandia, Luksemburg, Malta, Niemcy, Serbia, Słowenia, Włochy), a jego główną siedzibą jest Paryż. Każdy z krajów wnosi do organizacji wkład pieniężny i rzeczowy. Na ten ostatni składa się zaawansowana technologicznie infrastruktura naukowo-badawcza. Suma wkładów wszystkich członków DARIAH-ERIC w pierwszym roku wyniosła ponad 6 mln euro, tworząc tym samym jedno z najpotężniejszych konsorcjów naukowo-badawczych w Europie w dziedzinie humanistyki.

Polskie konsorcjum DARIAH-PL jest – obok niemieckiego – największym krajowym porozumieniem. Powołano je na podstawie umowy z 18 sierpnia 2014 roku, a do DARIAH-ERIC włączono je 6 listopada 2015 roku. W jego ramach tworzona jest polska część paneuropejskiej infrastruktury badawczej. Koordynatorem konsorcjum jest Uniwersytet Warszawski; oprócz niego w skład wchodzi 17 innych instytucji zajmujących się humanistyką cyfrową: Biblioteka Narodowa, Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe, ASP w Warszawie, Politechnika Wrocławska, Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, uniwersytety w Katowicach, Wrocławiu, Poznaniu, Krakowie, Lublinie i Toruniu oraz sześć placówek Polskiej Akademii Nauk: Badań Literackich, Historii, Języka Polskiego, Podstaw Informatyki, Sławistyki oraz Sztuki.

ESS-ERIC

Przeprowadzany od 2001 roku Europejski Sondaż Społeczny (European Social Survey) jest badaniem socjologicznym monitorującym i interpretującym postawy i wartości społeczeństw europejskich w powiązaniu ze zmieniającymi się instytucjami europejskimi i jej strukturami polityczno-ekonomicznymi. Celem jest również doskonalenie metodologiczne i transfer wiedzy w zakresie prowadzenia badań międzykrajowych. ESS to jedyne tak szeroko zakrojone badanie socjologiczne obejmujące w praktyce całą Europę. W Polsce wiodącą instytucją przeprowadzającą sondaż jest Instytut Filozofii i Socjologii PAN, który uczestniczy w przedsięwzięciu od początku jego istnienia. Warszawski instytut realizuje rundy badawcze programu w cyklu dwuletnim.

Jako infrastruktura badawcza ESS-ERIC został utworzony decyzją Komisji Europejskiej z 22 listopada 2013 roku; Polska jest jego członkiem-założycielem.

Euro Argo-ERIC

Euro-Argo ERIC to europejska infrastruktura badawcza powołana do życia w 2014 roku, w której skład wchodzi

12 krajów europejskich (w tym Polska). Stanowi ona europejski wkład w program Argo.

Argo to globalny system obserwacji oceanów składający się z około 4 tys. niezależnych sond, które dokonują pomiarów temperatury i zasolenia mórz i oceanów. Uzyskiwane wyniki służą do badań i monitorowania zmian klimatycznych. Dane z sieci ARGO stanowią istotne uzupełnienie obserwacji dokonywanych przy użyciu systemów satelitarnych. Monitorowanie oceanów, szczególnie pod kątem zmian klimatycznych, jest bardzo ważne dla gospodarki, zwłaszcza wobec przyspieszających zmian klimatycznych, objawiających się m.in. gwałtownym topnieniem arktycznego lodu, i ich wpływu na cały ziemski ekosystem.

Polska jest obserwatorem-założycielem konsorcjum. Krajowe instytucje naukowe zaangażowane w realizację zadań wynikających z udziału Polski w Euro Argo-ERIC to: Instytut Oceanologii PAN (jednostka wiodąca), Instytut Geofizyki PAN, Centrum Badań Kosmicznych PAN, Instytut Nauk Geologicznych PAN, Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika PAN, Uniwersytet Gdański, Uniwersytet Śląski i Uniwersytet Mikołaja Kopernika.

BBMRI-ERIC

Celem utworzonego w 2013 roku Konsorcjum na rzecz Infrastruktury Badawczej Biobanków i Zasobów Biomolekularnych (Biobanks and Biomolecular Resources Research Infrastructure Consortium) jest utworzenie i eksploatacja europejskiej infrastruktury badawczej, obejmującej zasięgiem unijne instytucje naukowe zajmujące się biobankowaniem ludzkiego materiału biologicznego. Powołanie do życia BBMRI-ERIC to efekt dostrzeżenia w Europie ogromnej roli i znaczenia biobanków dla rozwoju nauk medycznych, farmaceutycznych i biologicznych.

Polska jest krajem członkowskim BBMRI-ERIC od 2016 roku. Krajowym Ośrodkiem Wiodącym w Zakresie Biobankowania jest Sieć Badawcza Łukasiewicz - PORT Polski Ośrodek Rozwoju Technologii.

Nadrzędne zadanie konsorcjum polega na zaprowadzeniu wspólnych standardów dotyczących pobierania próbek, przechowywania materiału biologicznego i danych medycznych, a także udostępniania go podmiotom zewnętrznym, w tym ośrodkom naukowym oraz firmom diagnostycznym i farmaceutycznym.

Przyjęcie jednolitych standardów biobankowania ma duże znaczenie na dwóch płaszczyznach – wiarygodności badań naukowych prowadzonych z wykorzystaniem ludzkiego materiału biologicznego oraz możliwości współpracy z przemysłem, który wymaga od partnerów naukowych wdrożenia określonych procedur i posiadania stosownych akredytacji. Niewątpliwie cennym wkładem polskich naukowców jest stworzenie Platformy Centralnej Polskiej Sieci Biobanków, która jest pierwszym w Polsce, bezpłatnym narzędziem informatycznym utworzonym przez konsorcjum BBMRI.pl, umożliwiającym udostępnianie informacji o zgromadzonych zasobach próbek biologicznych szerokiemu gronu odbiorców. Pozwala to na wymianę informacji i potencjalne nawiązanie współpracy pomiędzy biobankami, biorepozytoriami i badaczami z kraju i ze świata.

ESS-ERIC

Europejskie Źródło Spalacyjne (European Spallation Source) to międzynarodowe przedsięwzięcie inwestycyjne, którego celem jest budowa najsilniejszego na świecie źródła neutronów o szerokim zastosowaniu

badawczym. Powstanie ono do 2023 roku w szwedzkim Lund.

Rząd RP jest członkiem-założycielem ESS-ERIC, utworzonego na mocy decyzji wykonawczej Komisji Europejskiej z 19 sierpnia 2015 roku w sprawie utworzenia Europejskiego Źródła Spalacyjnego jako konsorcjum na rzecz europejskiej infrastruktury badawczej. W zadania wynikające z udziału Polski w tym przedsięwzięciu zaangażowane są m.in.: Instytut Fizyki Jądrowej PAN, Politechnika Wrocławska, Politechnika Warszawska, Narodowe Centrum Badań Jądrowych i Polska Grupa Energetyczna. Zyskują one szansę realizacji programów badawczych z wykorzystaniem najsilniejszego na świecie źródła neutronów praktycznie we wszystkich dziedzinach nauk ścisłych, przyrodniczych i technicznych, a także w zastosowaniach dla ochrony środowiska, dziedzictwa kulturowego i wielu innych.

EPOS-ERIC

System Obserwacji Płyty Europejskiej (EPOS-ERIC) to europejskie konsorcjum infrastruktury badawczej z zakresu nauk o Ziemi. Działalność EPOS-ERIC ma się przyczynić do zwiększenia dostępności i jakości infrastruktury z zakresu nauk o ziemi, co poskutkuje

lepszemu zrozumieniu takich zjawisk jak: trzęsienia ziemi, erupcje wulkanów, powstawanie tsunami czy też inne geozagrożenia, również te związane z eksploatacją złóż.

EPOS-ERIC skupia obecnie takie kraje jak: Belgia, Dania, Francja, Holandia, Norwegia, Polska, Portugalia, Słowenia, Włochy i Wielka Brytania. Jako obserwatorzy uczestniczą w nim również Grecja, Islandia i Szwajcaria. Koordynatorem prac konsorcjum EPOS-ERIC jest Instytut Geofizyki PAN. W pracach uczestniczy też Główny Instytut Górnictwa, który jest odpowiedzialny za prowadzenie specjalistycznych poligonów pomiarowych i obserwację procesów geodynamicznych na terenach górniczych i pogórniczych w Górnośląskim Zagłębiu Węglowym. Dotyczą one przede wszystkim sejsmiczności powodowanej działalnością człowieka.

EuroBiomaging ERIC

Konsorcjum na rzecz Europejskiej Infrastruktury Badawczej dla Technologii Obrazowania w Naukach Biologicznych i Biomedycznych to międzynarodowe przedsięwzięcie z siedzibą statutową w Finlandii. Jego głównym zadaniem jest utworzenie i eksploatacja rozproszonej infrastruktury badawczej w zakresie obrazowania w całej Europie, zapewniającej naukowcom otwarty dostęp do innowacyjnych technologii obrazowania. Celem Euro-BioImaging ERIC jest również świadczenie usług eksperckich, usług w zakresie danych obrazowych oraz usług szkoleniowych na potrzeby nowatorskich badań z wykorzystaniem technologii obrazowania.

Polska przystąpiła do konsorcjum w 2021 roku, dołączając tym samym do takich krajów członkowskich jak: Austria, Bułgaria, Czechy, Dania, Finlandia, Francja, Węgry, Włochy, Izrael, Holandia, Norwegia, Portugalia, Wielka Brytania i Szwecja.

Zaangażowanie MEiN

Opłacanie składek członkowskich z tytułu udziału Polski w *big science*, a także wnoszenie wkładu w budowę

ponadnarodowych ośrodków naukowych znajduje się w gestii MEiN. Zestawienie wydatków ponoszonych na te cele w latach 2012–2021 znajduje się w tabelach na s. 197–198. Przedstawione kwoty to jednak zaledwie część wydatków. Na przykład w ESO składka członkowska z budżetu MEiN obejmuje całkowity koszt udziału Polski, ale już dla CERN dotyczy wyłącznie kosztów utrzymania LHC, natomiast sama współpraca naukowa opłacana jest poprzez inne strumienie finansowania. Z kolei dla ERIC wydatki obejmują utrzymanie ponadnarodowych struktur; dodatkowo każdy kraj dokonuje inwestycji w infrastrukturę na poziomie lokalnym i są one finansowane rozmaicie, chociażby za pośrednictwem grantów naukowych.

W całym analizowanym okresie największe wydatki poniesiono w związku z partycypacją w Europejskiej Organizacji Badań Jądrowych (prawie 600 mln zł), Zjednoczonym Instytucie Badań Jądrowych (około 173 mln zł) i Europejskim Obserwatorium Południowym (prawie 160 mln zł).

Wydatki z budżetu MEiN na opłacenie składek z tytułu udziału Polski w międzynarodowych inicjatywach z zakresu infrastruktury badawczej w latach 2012–2021

Nazwa inicjatywy	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
CERN	0,00	0,00	101 004 499,42	120 189 357,84	116 866 994,43	126 325 210,28	116 929 032,09	122 310 686,00	131 906 340,34	137 888 420,68
ESO	0,00	0,00	0,00	27 198 815,20	61 325 654,60	34 740 488,40	35 642 578,80	37 143 767,50	40 557 437,80	42 314 197,20
F4E	116 676,28	165 198,10	204 524,69	219 289,40	242 950,40	366 744,64	438 226,36	374 000,00	437 000,00	542 000,00
CLARIN ERIC	135 539,75	151 440,30	155 844,05	160 044,15	169 193,97	167 373,32	173 169,93	177 453,37	180 951,49	191 887,32
ESS-ERIC	0,00	0,00	213 392,02	502 094,60	301 869,49	305 426,78	318 693,96	314 650,28	342 314,49	360 649,39
BBMRI-ERIC	0,00	0,00	89 017,50	66 457,28	152 006,68	233 860,82	316 291,12	327 335,11	356 072,66	372 461,79
Euro-Argo ERIC	0,00	0,00	42 683,00	41 365,00	43 316,00	42 900,00	44 244,00	43 344,00	45 786,00	46 134,00
JINR	0,00	0,00	23 947 131,00	32 891 487,09	42 283 665,85	37 479 221,02	36 382 925,22	38 552 120,00	40 209 584,64	40 177 617,76
Europejskie Źródło Spalacyjne – ERIC	0,00	0,00	0,00	0,00	5 574 701,12	5 356 291,86	10 589 442,04	5 187 480,00	21 494 143,89	28 373 334,90
EPOS ERIC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	524 414,00	545 443,80	553 224,10
EuroBioImaging ERIC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	351 403,18
DARIAH ERIC	0,00	0,00	0,00	0,00	122 306,66	126 532,70	131 357,82	133 748,76	147 570,33	153 787,75

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych MEiN, stan na 9 września 2022.

Wydatki z budżetu MEiN na finansowanie polskiego wkładu w budowę i funkcjonowanie międzynarodowych ośrodków infrastruktury badawczej w latach 2012–2021

Nazwa inicjatywy	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
XFEL – budowa	20 410 682,00	19 165 622,00	0,00	6 000 000,00	11 919 418,00	3 648 103,47	0,00	0,00	0,00	0,00
XFEL – funkcjonowanie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5 650 041,00	10 827 677,00	11 745 790,00	13 127 747,92	13 262 186,00
FAIR	0,00	1 135 722,28	2 726 812,66	1 030 657,56	5 211 970,32	2 314 624,40	2 003 789,05	29 635 678,19	22 769 783,00	21 289 807,00
CLARIN ERIC	0,00	3 509 763,56	6 459 911,44	5 256 605,00	4 047 479,00	5 561 801,00	4 787 672,00	2 900 064,00	2 867 664,00	1 507 632,00
Euro-Argo ERIC	0,00	0,00	0,00	1 450 000,00	0,00	595 784,00	595 784,00	595 784,00	201 859,25	393 924,75
Europejskie Źródło Spalacyjne – ERIC	0,00	0,00	0,00	0,00	8 348 395,54	26 713 255,38	23 361 659,02	22 190 792,55	15 772 423,18	12 914 269,96
ESS-ERIC	0,00	0,00	0,00	0,00	299 218,00	626 904,00	1 117 562,00	232 668,00	1 184 217,00	0,00
CERN	0,00	0,00	0,00	0,00	3 576 459,00	5 654 264,50	8 827 130,50	10 322 422,53	7 170 110,50	7 204 476,00
EPOS ERIC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	726 556,00
BBMRI-ERIC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4 638 589,00	8 558 839,77	10 301 212,46	8 365 806,17	7 685 069,60

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych MEiN, stan na 9 września 2022.



EFEKTY DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ

Publikacje i cytowania

Wsparcie komercjalizacji badań

Patenty

Najważniejsze wnioski

- Według Polskiej Bibliografii Naukowej (PBN), w latach 2017–2021 opublikowano około 619 tys. prac naukowych, z których większość (67%) stanowiły artykuły, 29% – rozdziały w monografiach, a pozostałe 4% – monografie naukowe. W 2021 roku opublikowano prawie 104 tys. prac, czyli o 27% mniej niż w 2017 roku.
- W latach 2019–2021 jedynie 3% artykułów naukowych zostało opublikowanych w najbardziej prestiżowych czasopismach (według ministerialnego wykazu), którym przypisano 200 punktów. Najliczniejszą grupę punktowanych artykułów (18%) stanowiły te opublikowane w czasopismach za 100 punktów. Co piąty artykuł znalazł się w czasopiśmie spoza ministerialnej listy.
- Coraz więcej artykułów publikowanych jest w wysoko punktowanych czasopismach. W porównaniu do początku analizowanego okresu, w 2021 roku opublikowano prawie 2,5 razy więcej artykułów, wydanych w czasopismach za 140 punktów, co spowodowało zwiększenie ich udziału w całej strukturze artykułów o 13 punktów procentowych. Większy wzrost zaobserwowano

jedynie w przypadku artykułów za 100 punktów – o 16 punktów procentowych. W tym samym roku, liczba artykułów wydanych zarówno w czasopismach za 20 punktów, jak i tych spoza ministerialnego wykazu czasopism, zmalała odpowiednio o 73% oraz 66% w porównaniu do 2019 roku.

- W latach 2018–2021, w przeliczeniu na jednego pracownika, najwięcej artykułów naukowych opublikowały uczelnie publiczne i instytuty Polskiej Akademii Nauk. Instytuty PAN znacząco też przewyższały inne rodzaje instytucji pod względem liczby najwyżej punktowanych artykułów w przeliczeniu na jednego pracownika.
- W latach 2017–2021 większość artykułów naukowych, monografii i rozdziałów w monografiach powstało na uczelniach publicznych. Artykuły naukowe przeważały wśród ogółu publikacji we wszystkich rodzajach instytucji, a największy ich odsetek odnotowano w instytutach badawczych i instytutach PAN (po 78%).
- Artykuły stworzone w instytutach PAN trafiały do najwyżej punktowanych czasopism – 7% z nich otrzymało 200 punktów, 26% opublikowano

w czasopiśmie za 140 punktów, a co czwarty otrzymał 100 punktów.

- Bez względu na rodzaj publikacji, najwięcej prac (ponad 151 tys.) przygotowali naukowcy afiliujący do instytucji w województwie mazowieckim. Znaczący dorobek publikacyjny powstał także w instytucjach zlokalizowanych w województwach: małopolskim (86 847), śląskim (63 032) i wielkopolskim (53 831). Najmniej publikacji przygotowano w województwie: lubuskim (6 114), świętokrzyskim (8 203) i opolskim (8 891).
- Publikacje anglojęzyczne stanowiły połowę prac naukowych sprawozdanych w latach 2017–2021. Dominowały zwłaszcza w grupie artykułów naukowych (65%), z kolei publikacje w języku polskim przeważały wśród monografii naukowych (85%) i ich rozdziałów (71%). Praktycznie wszystkie artykuły opublikowane w latach 2019–2021 w najwyżej punktowanych czasopismach, to jest 140 oraz 200 punktów, były pracami anglojęzycznymi. Niższa kategoria punktowa wiązała się z większym odsetkiem publikacji w języku polskim – od 7% w przypadku czasopism za 100 punktów, do prawie połowy w przypadku czasopism, którym przypisano 20 punktów.

- W latach 2017–2021 mężczyźni stanowili większość autorów artykułów naukowych, rozdziałów w monografiach i monografii naukowych. W latach 2019–2021 proporcje mężczyzn i kobiet wśród autorów artykułów zmieniały się w zależności od kategorii czasopisma – im wyżej punktowany artykuł, tym większy odsetek autorów stanowili mężczyźni. Największą dysproporcję zanotowano w artykułach opublikowanych w czasopismach za 200 punktów, w których mężczyźni stanowili aż 70% autorów.
- Między osobami na różnych etapach kariery występują niewielkie różnice publikacyjne. W latach 2017–2021 osoby na wszystkich etapach kariery publikowały przede wszystkim artykuły naukowe.
- Według bazy Scopus w latach 2017–2021 naukowcy afiliujący do polskich instytucji naukowych opublikowali około 277 tys. prac naukowych, co przełożyło się na wysokie, szóste miejsce Polski w unijnym rankingu produkcji naukowej.
- Wśród państw Unii Europejskiej, dorobek publikacyjny Polski cechował się zarówno najmniejszym poziomem wpływu, jak i umiędzynarodowienia. Prace autorstwa polskich naukowców cytowano zaledwie o 1% częściej niż przeciętną pracę na świecie (MCS=1,01), a jedynie 1/3 prac powstała w międzynarodowym współautorstwie.
- Według danych Urzędu Patentowego RP, w 2021 roku zanotowano spadek liczby zgłoszeń wynalazków i wzrost udzielonej liczby patentów w stosunku do lat poprzednich. W porównaniu do roku 2017 liczba patentów udzielonych w 2021 roku była większa o 16%, z kolei liczba zgłoszeń mniejsza o 14%.
- W 2021 roku największy odsetek (43%) wynalazków i wzorów użytkowych został zgłoszony do Urzędu Patentowego RP przez podmioty gospodarcze, a 41% wniosków złożyły instytucje naukowe.
- 39% patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe udzielono przedsiębiorstwom, a 54% podmiotom z sektora nauki.
- Według danych GUS w 2020 roku wskaźnik zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych przypadających na instytucję naukową był najwyższy w województwie lubelskim (ponad 10 zgłoszeń na podmiot). Kolejne pod względem liczby zgłoszeń przypadających na jedną instytucję naukową były województwa: opolskie, podkarpackie oraz śląskie.
- W 2021 roku najwięcej patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe uzyskała Politechnika Lubelska. Na kolejnych miejscach znalazły się: Politechnika Łódzka, Politechnika Śląska oraz Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.
- W latach 2017–2021 podmioty z Polski zgłosiły do Europejskiego Urzędu Patentowego niemal 2,5 tys. wynalazków, z czego najwięcej – 539 zgłoszono w roku 2021. W tym samym okresie, liczba patentów udzielonych przez Europejski Urząd Patentowy podmiotom z Polski wyniosła 1 191.
- Aktywność Polski pod względem zgłoszeń do Europejskiego Urzędu Patentowego w 2021 roku była znacząco mniejsza od pozostałych państw europejskich – Polska miała 48 razy mniej zgłoszeń niż Niemcy i 20 razy mniej niż Francja.
- Również w przypadkach patentów triad (nadanych jednocześnie przez EPO, Urząd Patentów i Znaków Towarowych Stanów Zjednoczonych oraz Japoński Urząd Patentowy) Polska uzyskała znacznie niższy wynik (75 patentów) niż lider rankingu – Niemcy (blisko 4,4 tysiąca patentów).

Do określania produktywności systemu nauki służą po pierwsze indeksy bibliometryczne, gromadzące dane o liczbie publikacji naukowych i częstotliwości ich cytowań, a po drugie wskaźniki wynalazczości, takie jak liczba patentów i wzorów użytkowych. Wskaźniki z obu grup wykorzystano w niniejszym rozdziale do opisu efektów działalności naukowej w Polsce.

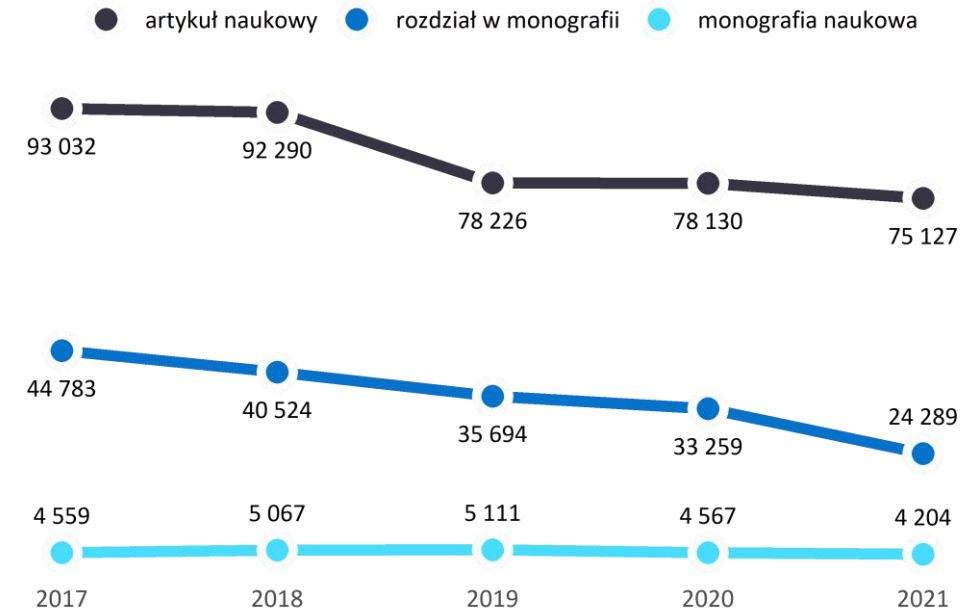
O ile w przypadku patentów dostępna jest metodologia opracowana przez OECD (2002), określająca, w jaki sposób tworzyć i analizować wskaźniki produktywności, to brakuje podobnych standardów dla publikacji naukowych. Z tego powodu, dla uzyskania szerszego obrazu w rozdziale przytaczane są różne, najczęściej stosowane w analizach bibliometrycznych źródła danych. Wykorzystano dane z Polskiej Bibliografii Naukowej (PBN), a także systemu SciVal, zawierającego wskaźniki bibliometryczne dla publikacji indeksowanych w bazie Scopus (produktywność, wpływ i współpraca międzynarodowa)*.

Publikacje i cytowania

Według Polskiej Bibliografii Naukowej (PBN), w latach 2017-2021 opublikowano blisko 619 tys. prac naukowych, z których większość (67%) stanowiły artykuły, 29% rozdziały w monografiach, a pozostałe 4% – monografie naukowe. W analizowanym okresie liczba publikacji naukowych malała. W 2021 roku opublikowano prawie 104 tys. prac, czyli o 27% mniej niż w 2017 roku.

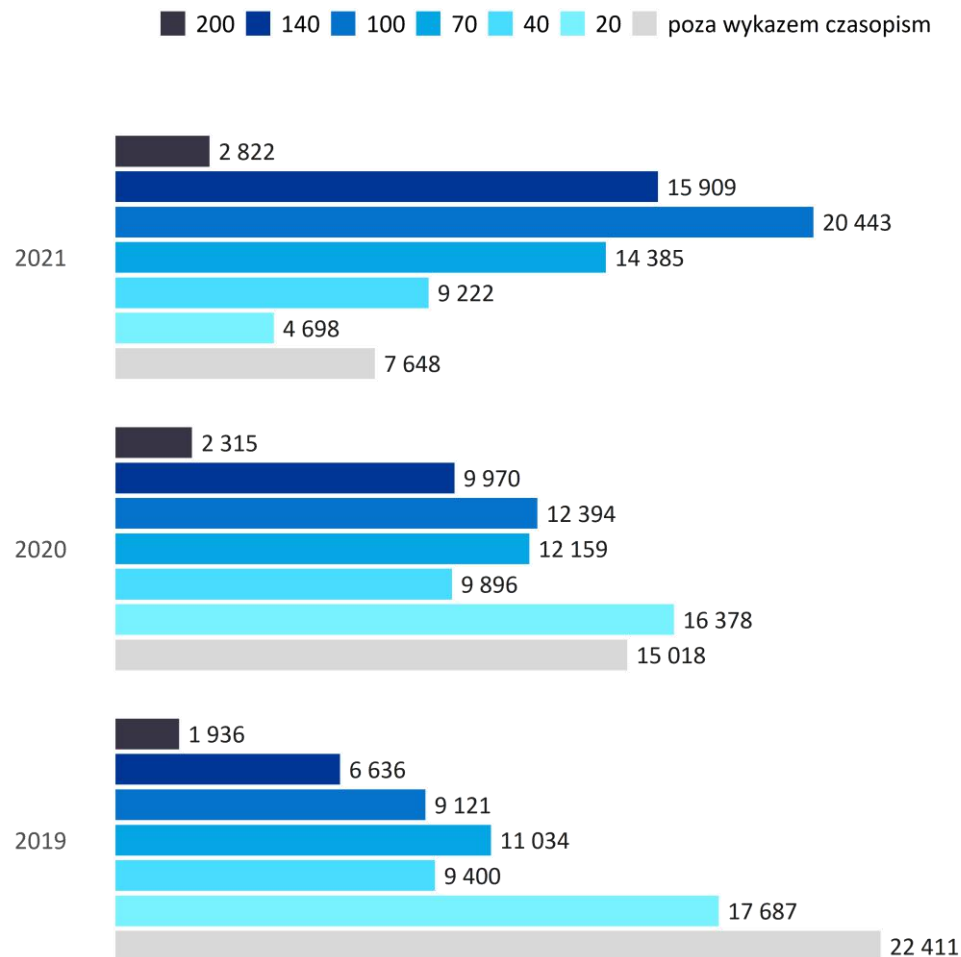
* Patrz: www.elsevier.com/pl-pl

Liczba publikacji naukowych w latach 2017–2021



Uwaga: zastosowano zliczanie ułamkowe na poziomie autorów.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Liczba artykułów naukowych w latach 2019–2021 według kategorii czasopism

Uwaga: zastosowano zliczanie ułamkowe na poziomie autorów.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

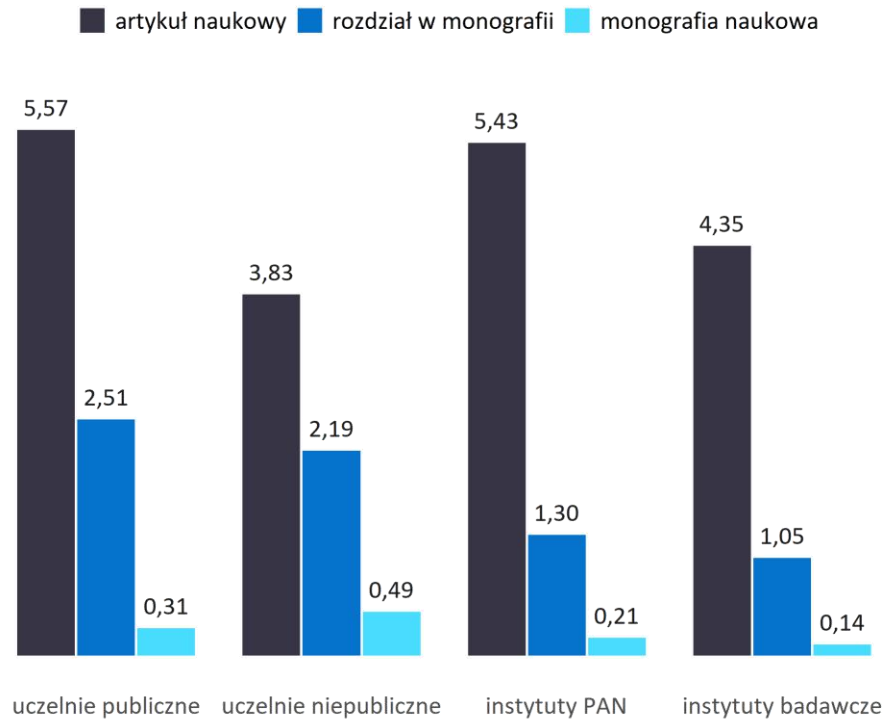
Minister Edukacji i Nauki ustala wykaz czasopism wraz z liczbą punktów przyznanych za publikacje naukowe w nich zamieszczane. Czasopisma oceniane są według sześciu progów punktowych: 20, 40, 70, 100, 140 i 200 punktów.

W latach 2019–2021, jedynie 3% artykułów naukowych zostało opublikowanych w najbardziej prestiżowych, według ministerialnego wykazu, czasopismach, którym przypisano 200 punktów. Kolejne pod względem punktacji czasopisma za 140 punktów miały udział w wysokości 14%. Najliczniej publikowaną grupą artykułów była ta wydana w czasopismach za 100 punktów - wspomniane prace stanowiły 18% całej puli artykułów.

Warto zauważyć wzrost w liczbie artykułów w wysoko punktowanych czasopismach. W porównaniu do początku analizowanego okresu, w 2021 roku opublikowano prawie 2,5 razy więcej artykułów, wydanych w czasopismach za 140 punktów, co spowodowało zwiększenie ich udziału w całej strukturze artykułów o 13 p.p. Większy wzrost zaobserwowano jedynie w przypadku artykułów za 100 punktów – 16 p.p. Mniejsza liczba artykułów publikowanych zarówno w czasopismach o najniższym progu punktowym (20) jak i tych spoza wykazu ministerialnego spowodowała znaczące zmniejszenie się ich udziałów w całej strukturze artykułów odpowiednio o 16% oraz 18%.

W latach 2018–2021 najwięcej artykułów naukowych na jednego pracownika naukowego, to jest powyżej pięciu, przypadło uczelniom publicznym i instytutom Polskiej Akademii Nauk. Z kolei najwięcej rozdziałów w wieloautorskich monografiach cechowało uczelnie publiczne oraz niepubliczne (ponad dwa). Instytuty badawcze osiągnęły najmniejszą liczbę prac w przeliczeniu na jednego pracownika naukowego – bez względu na rodzaj publikacji (por. s. 204). W latach 2019–2021 instytuty PAN znacząco przewyższyły inne rodzaje instytucji pod względem liczby najwyżej punktowanych artykułów w przeliczeniu na jednego pracownika. (por. s. 204).

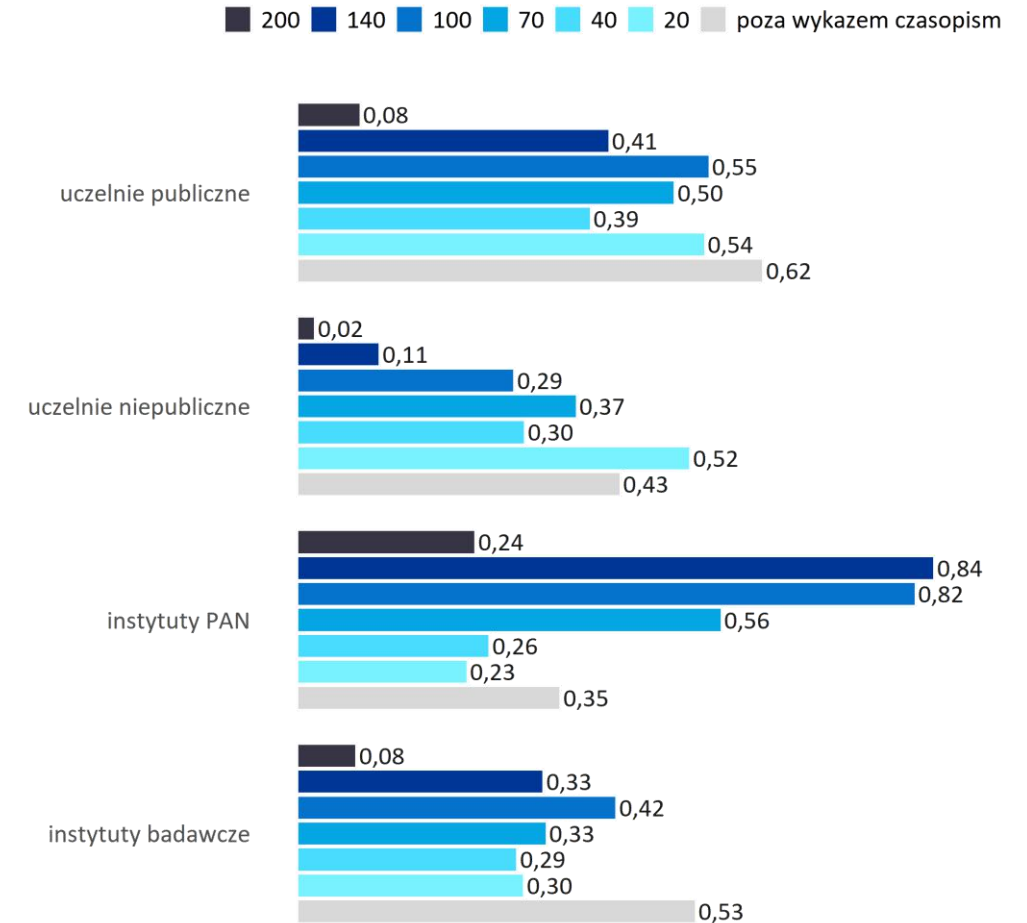
Liczba publikacji naukowych w przeliczeniu na jednego pracownika w latach 2018–2021 według rodzajów publikacji i typów instytucji naukowych



Uwaga: do analiz wykorzystano dane o pracownikach danej jednostki prowadzących działalność naukową, tj. wliczanych do N.

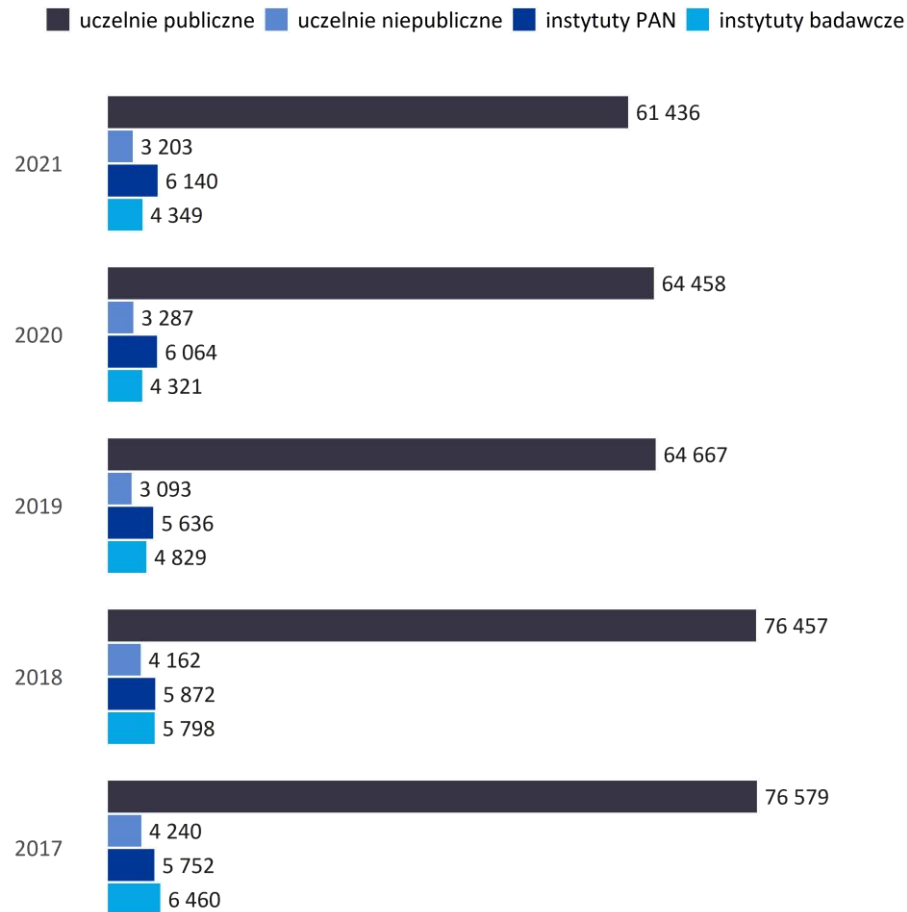
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Liczba artykułów naukowych w przeliczeniu na jednego pracownika w latach 2019–2021 według kategorii artykułów i typów instytucji naukowych



Uwaga: do analiz wykorzystano dane o pracownikach danej jednostki prowadzących działalność naukową, tj. wliczanych do N.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Liczba artykułów naukowych w latach 2017–2021 według typów instytucji naukowych

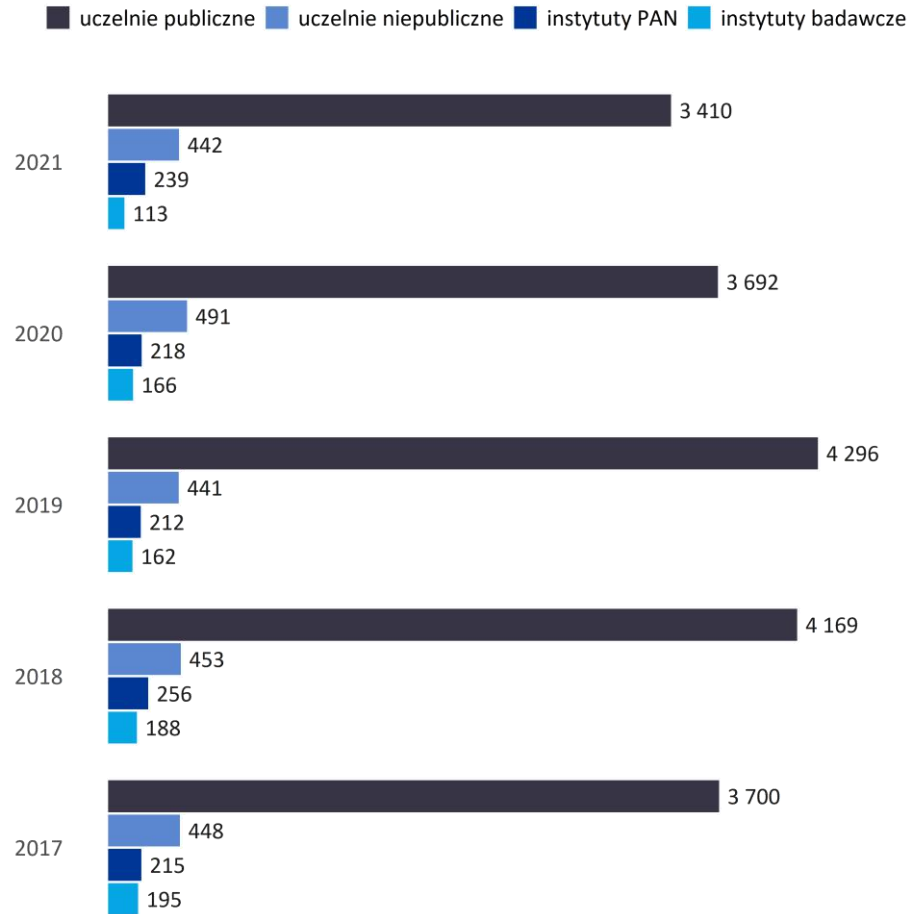
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

W latach 2017–2021 większość artykułów powstawała na uczelniach publicznych – w 2021 artykuły przygotowane w tych jednostkach stanowiły 82%. Instytuty Polskiej Akademii Nauk miały na swoim koncie 8% wszystkich opublikowanych w 2021 roku artykułów, instytuty badawcze – 6%, a uczelnie niepubliczne – 4%.

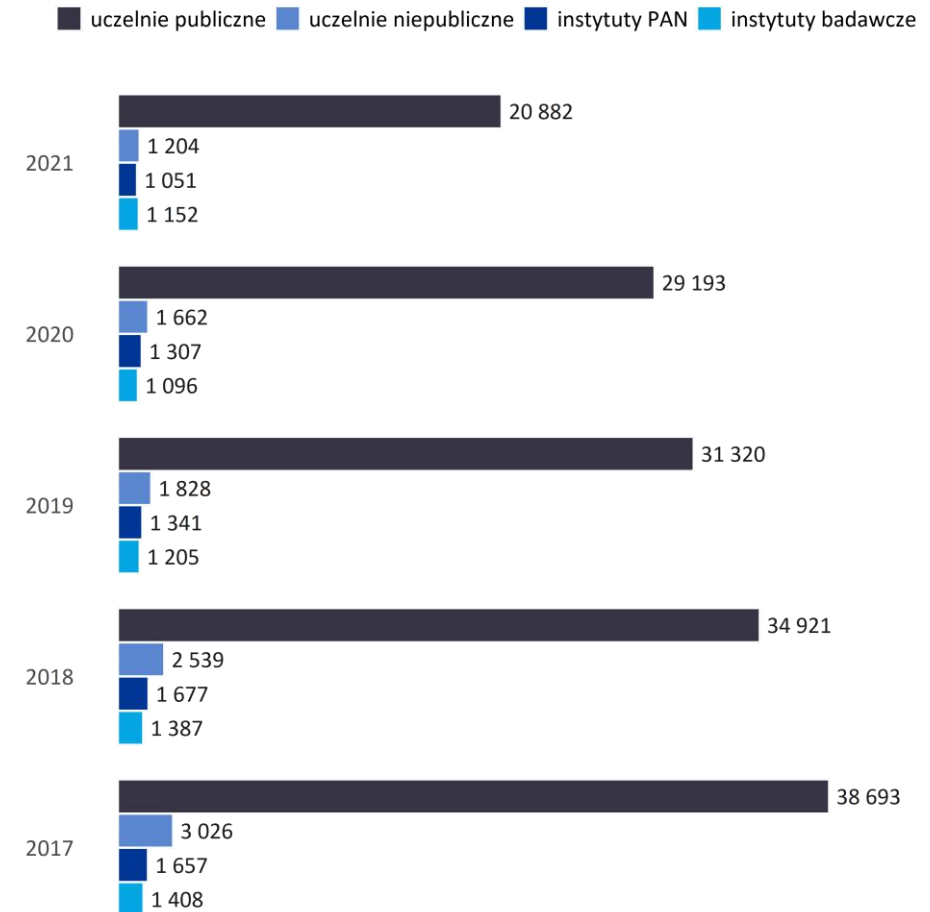
Także w kategorii publikowanych w latach 2017–2021 monografii naukowych większość (81% w 2021 roku) powstała na uczelniach publicznych. Co dziesiąta monografia powstała na uczelniach niepublicznych, a 6% w instytutach PAN. 3% monografii stworzyli w 2021 roku autorzy z mający afiliację instytutów badawczych (por. s. 206).

Pod względem liczby rozdziałów w wieloautorskich monografiach zdecydowanie przeważają uczelnie publiczne – w 2021 roku 86% rozdziałów należało do autorów afiliowanych przez te instytucje. Uczelnie niepubliczne i instytuty badawcze miały na swoim koncie po 5% rozdziałów, a 4% należało do instytutów PAN (por. s. 206).

Liczba monografii naukowych w latach 2017–2021 według typów instytucji naukowych



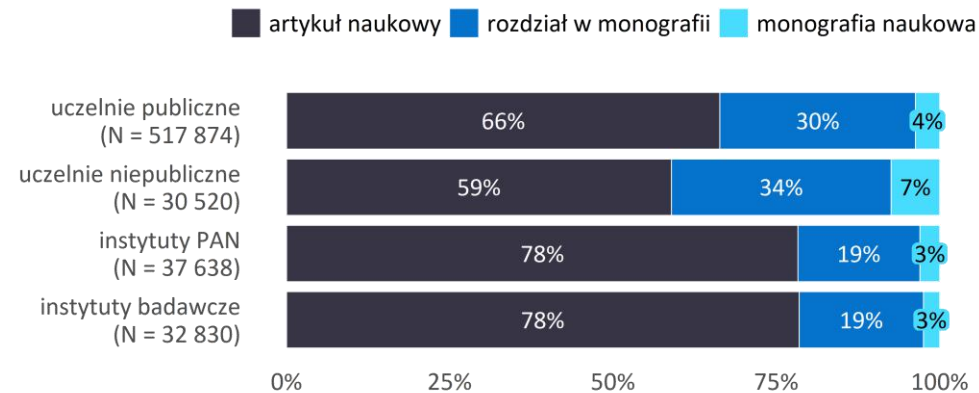
Liczba rozdziałów w monografiach naukowych w latach 2017–2021 według typów instytucji naukowych



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

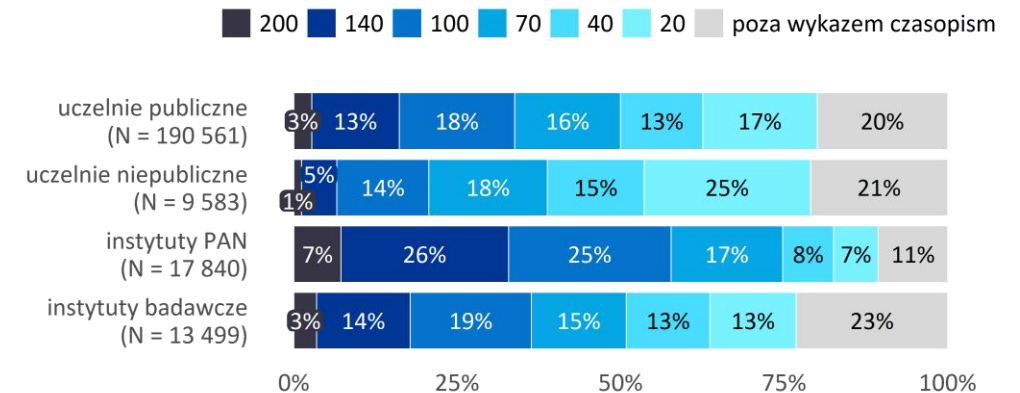
Udział artykułów, monografii i rozdziałów w monografiach w publikacjach naukowych ogółem w latach 2017–2021 według typów instytucji naukowych



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

W latach 2017–2021 artykuły naukowe stanowiły większość publikacji we wszystkich rodzajach instytucji – z największym ich odsetkiem w instytutach badawczych i instytutach PAN (po 78%). Rozdziałem w naukowej książce wieloautorskiej była co trzecia publikacja autorów afiliowanych na uczelniach niepublicznych i 30% publikacji autorów z uczelni publicznych. Monografie stanowiły natomiast 7% wszystkich publikacji stworzonych w wyższych szkołach niepublicznych, 4% wszystkich publikacji powstałych na uczelniach publicznych oraz po 3% wszystkich publikacji z instytutów Polskiej Akademii Nauk i instytutów badawczych.

Udział artykułów poszczególnych kategorii w artykułach ogółem w latach 2019–2021 według typów instytucji naukowych

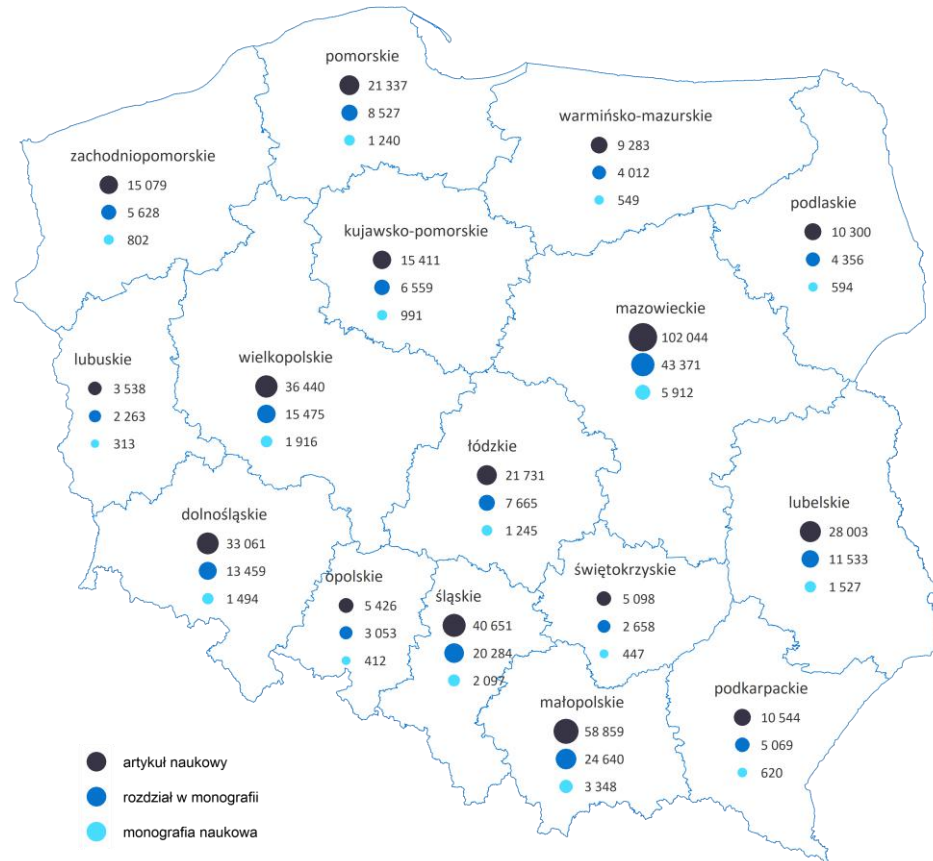


Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Artykuły stworzone w instytutach PAN trafiały do najbardziej punktowanych czasopism - 7% z nich otrzymało 200 punktów, 26% opublikowano w czasopiśmie za 140 punktów, a co czwarty otrzymał 100 punktów. Co czwarty artykuł autorstwa naukowców z uczelni niepublicznych trafił do czasopisma za 20 punktów, a co piąty do czasopisma niepunktowanego. W czasopiśmie niepunktowanym często publikowali także autorzy z instytutów badawczych (23%) oraz uczelni publicznych (20%).

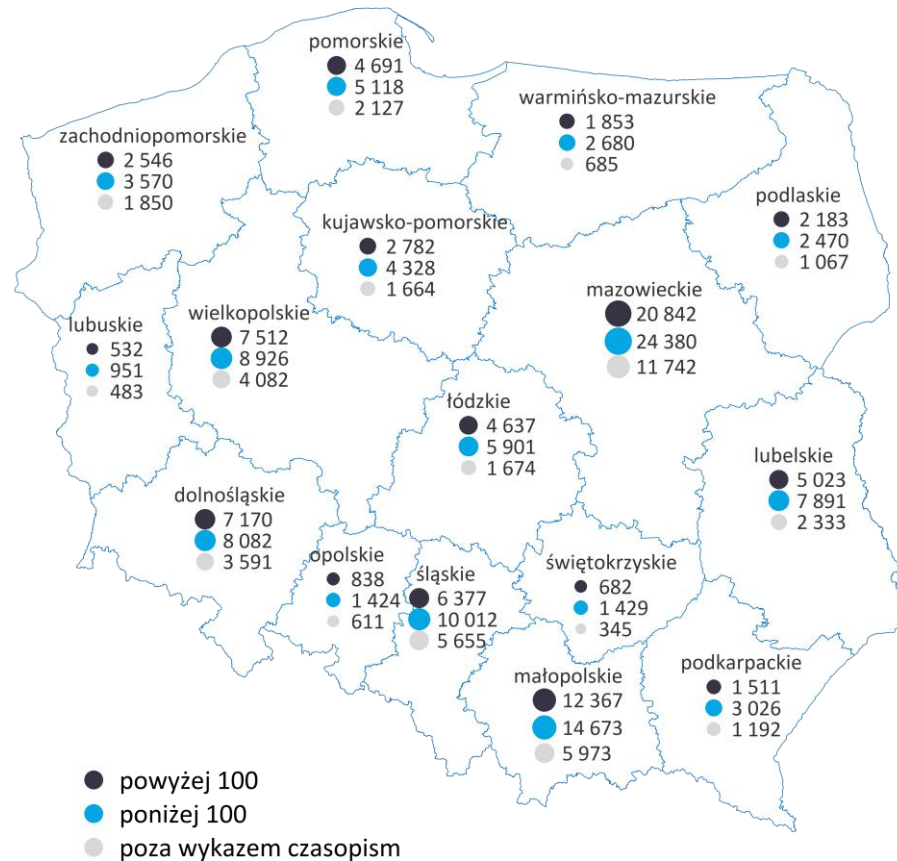
Liczba artykułów, monografii i rozdziałów w monografiach w latach 2017–2021 według województw



W latach 2017–2021 największą liczbę artykułów naukowych, monografii oraz rozdziałów w monografiach opublikowano w województwie mazowieckim (łącznie 151 327). Liczne opracowania naukowe zostały stworzone w tym okresie także w województwach: małopolskim (86 847), śląskim (63 032) i wielkopolskim (53 831). Najmniej publikacji powstało w województwie lubuskim (6 114), świętokrzyskim (8 203) i opolskim (8 891).

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

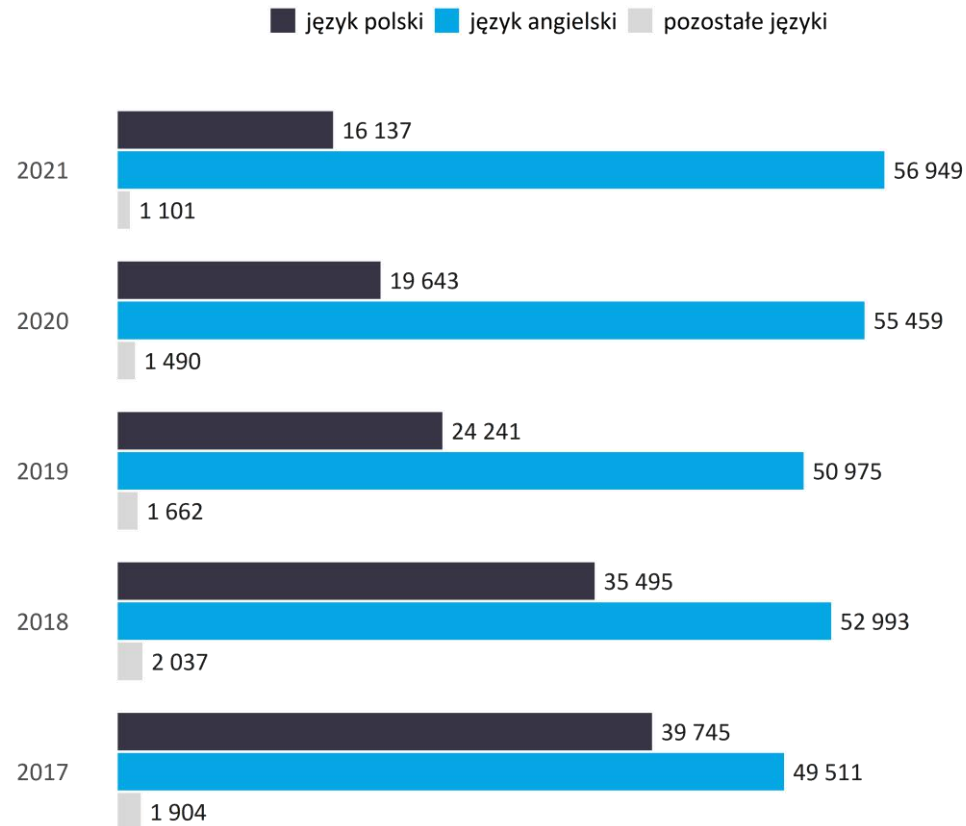
Liczba artykułów naukowych poszczególnych kategorii w latach 2019–2021 według województw



W latach 2019-2021 największa liczba artykułów ze wszystkich kategorii czasopism Ministerstwa Edukacji i Nauki została opublikowana przez instytucje z województwa mazowieckiego (łącznie 56 963). 4% artykułów opublikowanych przez autorów z województwa mazowieckiego zdobyło 200 punktów, a 15% - 140 punktów. 18% publikacji ukazało się w czasopismach za 100 punktów. Najwięcej, bo 21% wszystkich artykułów opublikowanych przez instytucje z województwa mazowieckiego, stanowią publikacje w czasopismach niepunktowanych.

Wśród artykułów opublikowanych w najbardziej punktowanych czasopismach znaczące liczbowo były także opracowania autorów z województwa małopolskiego – 12 367 artykułów (37% spośród wszystkich opublikowanych w województwie małopolskim) otrzymało 100 lub więcej punktów.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Liczba artykułów naukowych w latach 2017–2021 według języków publikacji

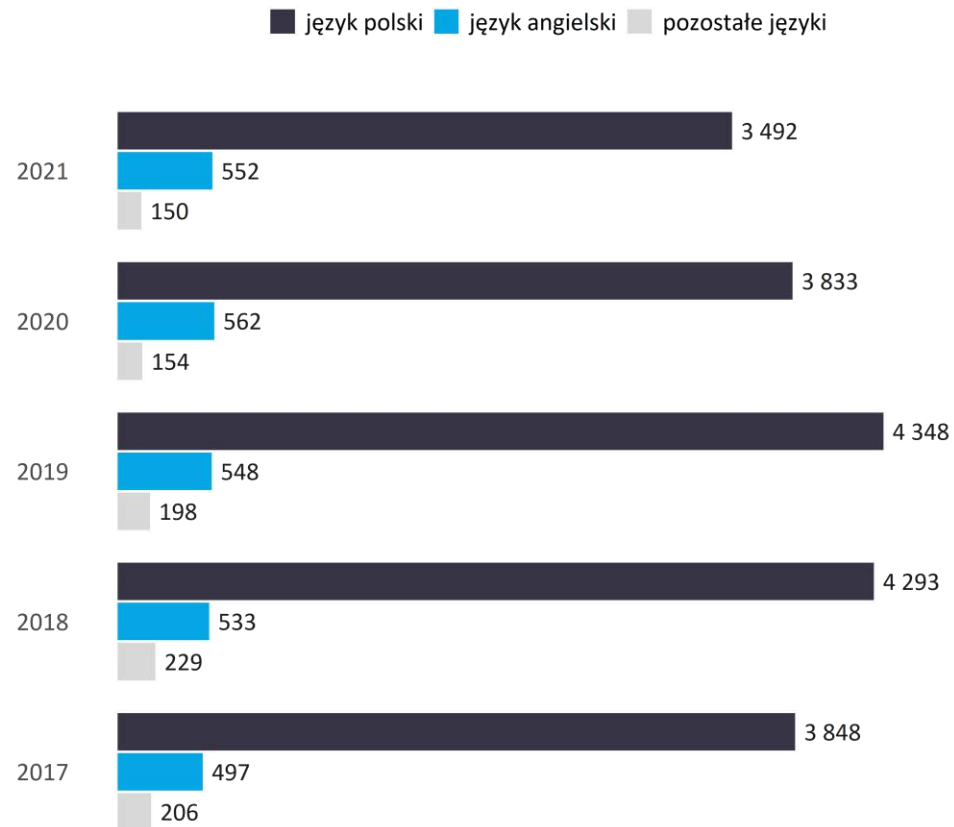
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Artykuły w języku angielskim stanowiły większość wśród artykułów powstających w latach 2017–2021, a ich liczba w stosunku do artykułów polskojęzycznych zwiększała się w analizowanym okresie. Anglojęzyczne artykuły stanowiły aż 77% wszystkich opublikowanych w 2021 roku, co stanowi wzrost o 23 punkty procentowe w stosunku do roku 2017, gdy stanowiły jedynie 54%. Nieliczne były artykuły przygotowywane w językach innych niż polski i angielski.

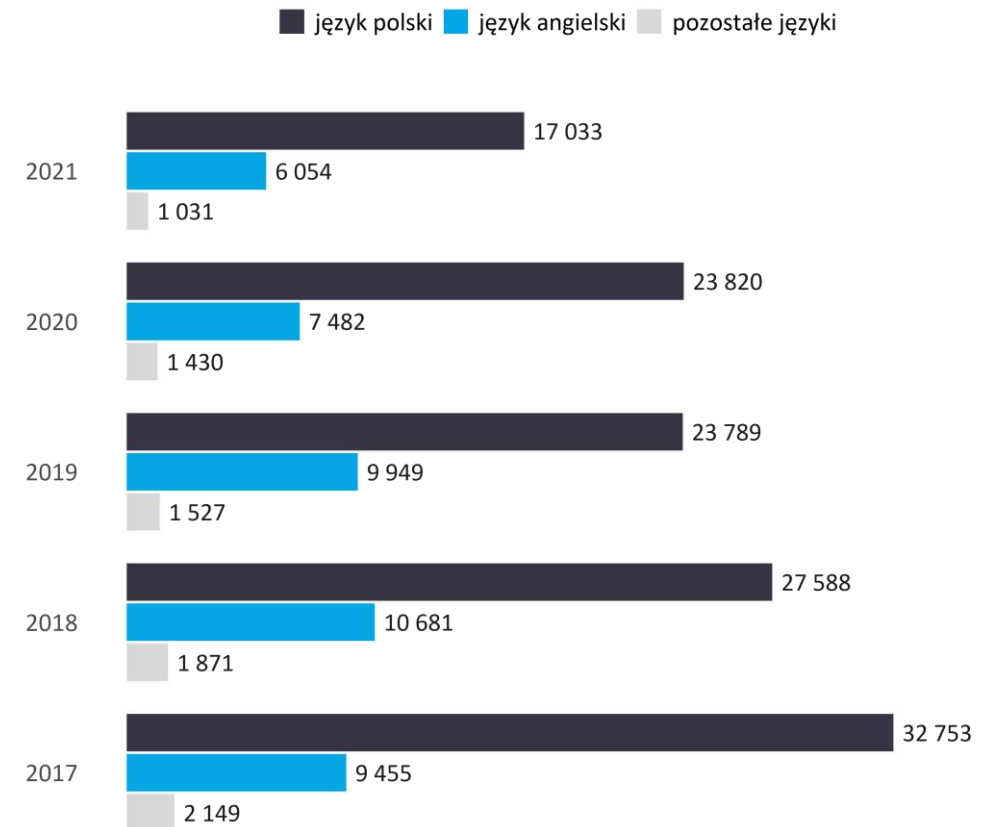
Z kolei większość powstających w analizowanym okresie monografii wydawana była w języku polskim – w ostatnich latach corocznie było ich od sześciu do ośmiu razy więcej niż anglojęzycznych książek naukowych. W każdym roku od 150 do 229 monografii przygotowywanych było również w innych językach niż polski i angielski (por. s. 211).

W analizowanym okresie widoczne jest coroczne (z wyjątkiem roku 2020) zmniejszanie się liczby opublikowanych rozdziałów w wieloautorskich książkach naukowych - w 2017 roku było ich 44 357, a w 2021 już tylko 24 118. Zdecydowaną przewagę liczebną miały wśród nich publikacje w języku polskim, których w każdym roku było ponad dwa razy więcej niż tych w języku angielskim i w pozostałych językach. Najmniejszą część stanowiły rozdziały publikowane w innych językach niż polski i angielski (od 1 031 w roku 2021 do 2 149 w roku 2017) (por. s. 211).

Liczba monografii naukowych w latach 2017–2021 według języków publikacji



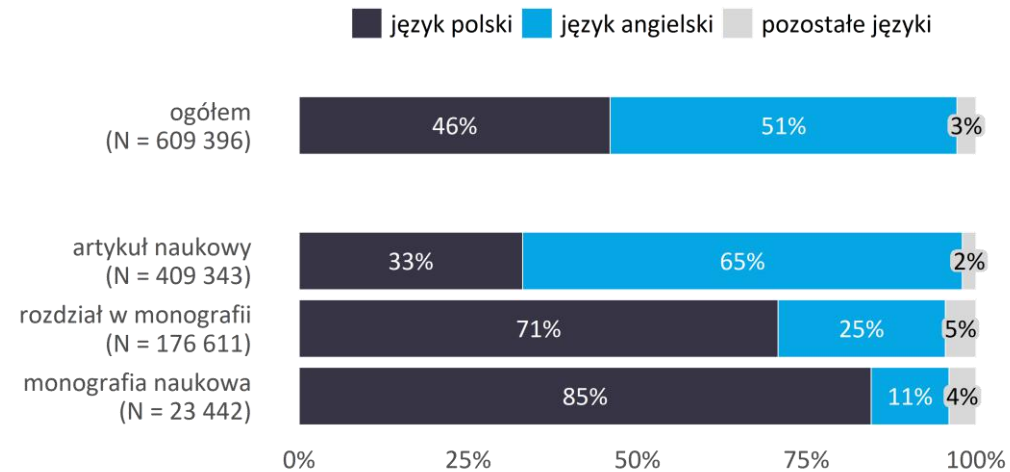
Liczba rozdziałów w monografiach naukowych w latach 2017–2021 według języków publikacji



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Udział języka polskiego, angielskiego i pozostałych języków w językach publikowania ogółem w latach 2017–2021 według typów publikacji naukowych

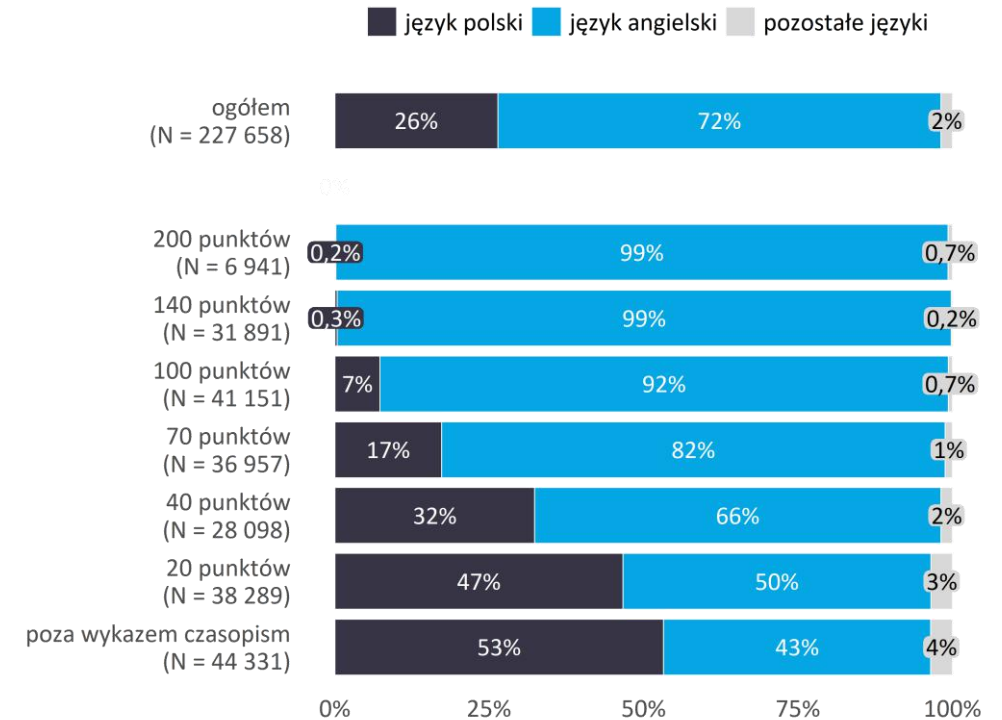


Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Biorąc pod uwagę wszystkie publikacje naukowe wprowadzone do systemu PBN w latach 2017–2021, jedynie w przypadku artykułów naukowych stwierdzić można, że językiem ich przygotowywania jest przede wszystkim angielski – dotyczy to 65% artykułów, podczas gdy jedna trzecia z nich zamieszczana jest w języku polskim, a 2% w innych językach. Językiem zdecydowanej większości monografii naukowych (85%) i rozdziałów w monografiach (71%) jest natomiast język polski.

Udział języka polskiego, angielskiego i pozostałych języków w językach publikowania ogółem w latach 2019–2021 według kategorii czasopism naukowych

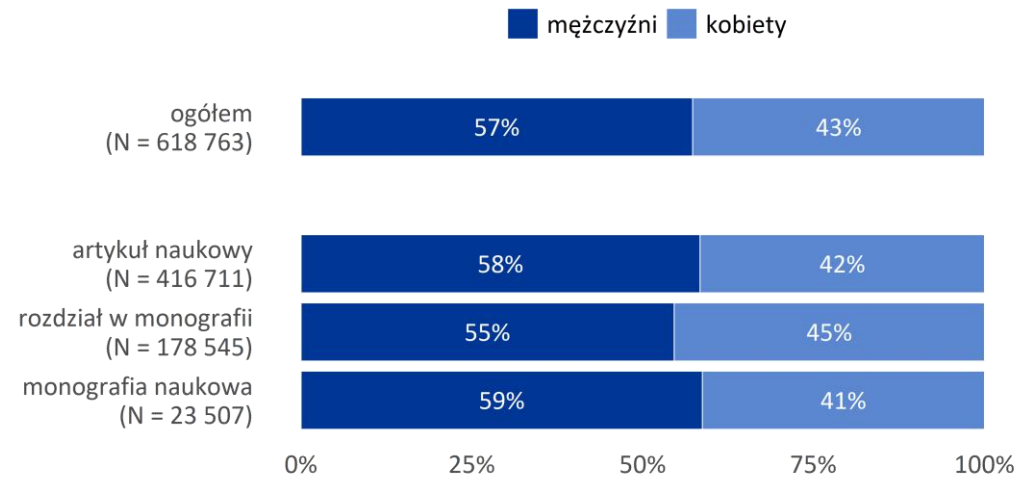


Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Artykuły opublikowane przez naukowców afiliowanych w instytucjach naukowych w Polsce w czasopismach najbardziej punktowanych według ministerialnego wykazu, są niemal całkowicie publikacjami anglojęzycznymi. Z kolejnymi progami punktowymi zmniejsza się odsetek publikacji w języku angielskim, od 92% w przypadku czasopism za 100 punktów, do połowy w przypadku czasopism, którym przypisano 20 punktów.

Odsetek mężczyzn i kobiet wśród autorów publikacji naukowych w latach 2017–2021

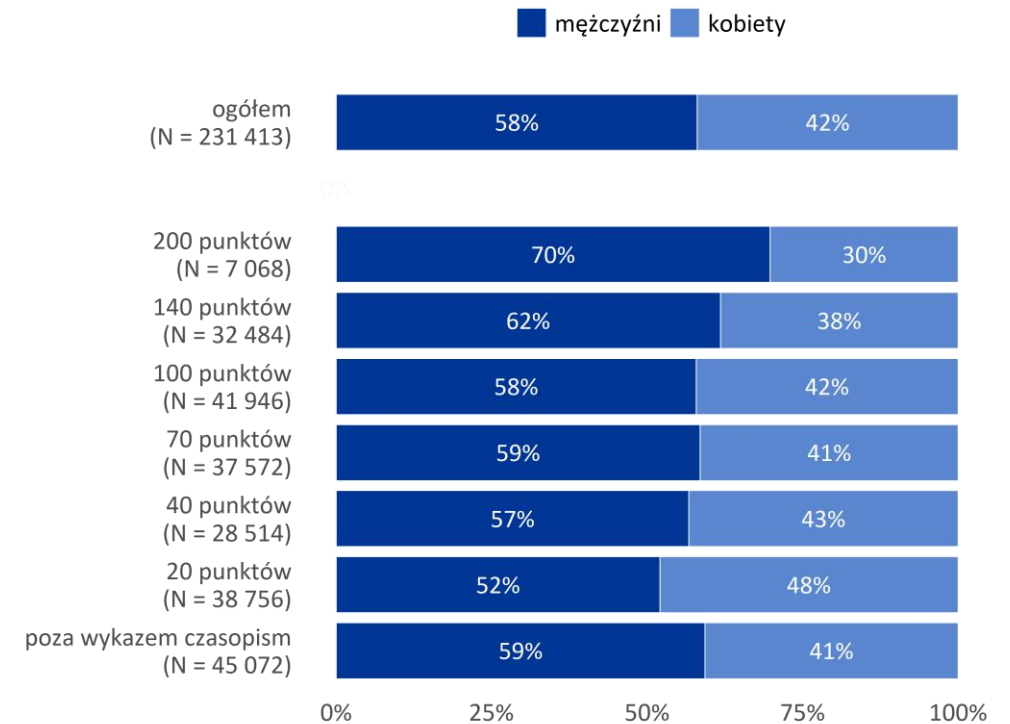


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

W latach 2017–2021 zarówno kobiety, jak i mężczyźni przygotowywali przede wszystkim artykuły naukowe (odpowiednio 66% i 69%). Kobiety stanowiły 43% autorów publikacji naukowych. Mężczyźni przeważali w każdym rodzaju publikacji. Najmniejszy odsetek kobiet zaobserwowano w monografiach naukowych (41%), największy - w ich rozdziałach (45%).

W latach 2019-2021 proporcje mężczyzn i kobiet wśród autorów artykułów zmieniały się w zależności od kategorii czasopisma – im bardziej punktowany artykuł, tym większy odsetek autorów stanowili mężczyźni.

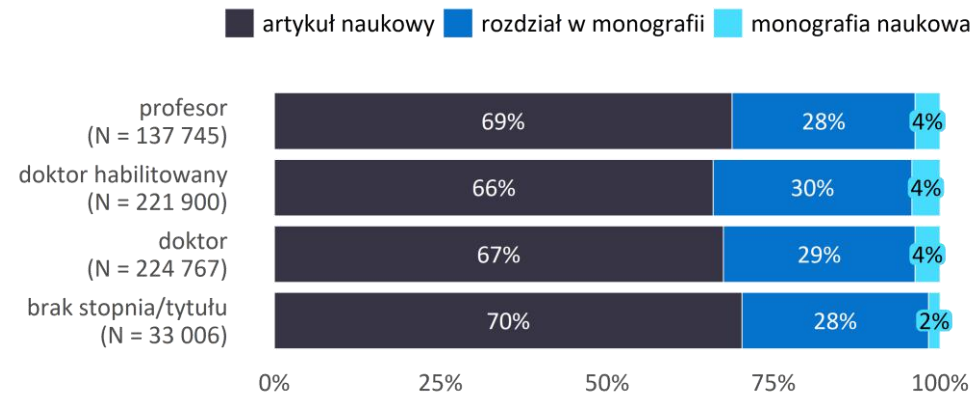
Odsetek mężczyzn i kobiet wśród autorów artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach poszczególnych kategorii w latach 2019–2021



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Najbardziej zmaskulinizowanymi kategoriami czasopism były te najbardziej punktowane, tj. 140 oraz 200 punktów, w których mężczyźni stanowili odpowiednio 62% oraz 70% autorów. Największy odsetek kobiet zaobserwowano w artykułach opublikowanych w czasopismach za 20 punktów (48%).

Udział artykułów, monografii i rozdziałów w monografiach w publikacjach naukowych ogółem w latach 2017–2021 według stopni i tytułów



Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Między osobami na różnych etapach kariery występują niewielkie różnice pod względem procentowego udziału różnych form publikacji w ich działalności publikacyjnej. Osoby na wszystkich etapach kariery publikowały w latach 2017–2021 przede wszystkim artykuły naukowe, przy czym ich największy odsetek wystąpił w grupie naukowców bez stopnia lub tytułu naukowego (70%) oraz profesorów (69%). Z kolei rozdziały monografii stanowią największą część (30%) publikacji doktorów habilitowanych.

Udział artykułów wszystkich kategorii w artykułach ogółem w latach 2019–2021 według stopni i tytułów



Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu PBN, stan na 20 września 2022.

Profesorowie nieco częściej niż pozostali naukowcy publikowali w latach 2019-2021 w najbardziej punktowanych czasopiśmie – 4% artykułów ich autorstwa otrzymało 200 punktów, 16% zostało opublikowanych w czasopiśmie za 140 punktów, 19% za 100 punktów, a 17% otrzymało 70 punktów. Co czwarty artykuł naukowców bez stopnia lub tytułu został opublikowany w czasopiśmie niepunktowanym. W czasopiśmie za 20 punktów publikowali najczęściej doktorzy (18%) i doktorzy habilitowani (17%).

Według bazy Scopus w latach 2017-2021 naukowcy afiliujący do polskich instytucji naukowych opublikowali około 277 tys. prac naukowych, co przełożyło się na wysokie, szóste miejsce Polski w unijnym rankingu produkcji naukowej. Wśród państw Unii Europejskiej, największy dorobek publikacyjny zgromadzili naukowcy z Niemiec (972 tys.), Włoch (683 tys.), Francji (636 tys.) oraz Hiszpanii (541 tys.).

W analizowanym okresie wszystkie państwa Unii Europejskiej zanotowały ponadprzeciętny wpływ swojego dorobku publikacyjnego, mierzony znormalizowanym średnim poziomem wpływu (*mean normalized citation score*, MNCS)*. Największym wpływem cechowały się prace badaczy z Estonii (MNCS = 1,92) oraz Luksemburga (MNCS=1,9), które cytowano prawie dwukrotnie częściej niż pozostałe prace na świecie (por. s. 216). Wysoka jakość prac została osiągnięta przy stosunkowo niewielkim wolumenie publikacyjnym. Niewiele niższym poziomem wpływu charakteryzowała się Dania oraz Holandia, państwa z pierwszej dziesiątki zestawienia wielkości dorobku publikacyjnego. Prace autorstwa naukowców afiliujących do instytucji tych państw cytowano odpowiednio o 90% oraz 72% częściej niż podobne prace na świecie. Lider produkcji naukowej w Unii Europejskiej – Niemcy –

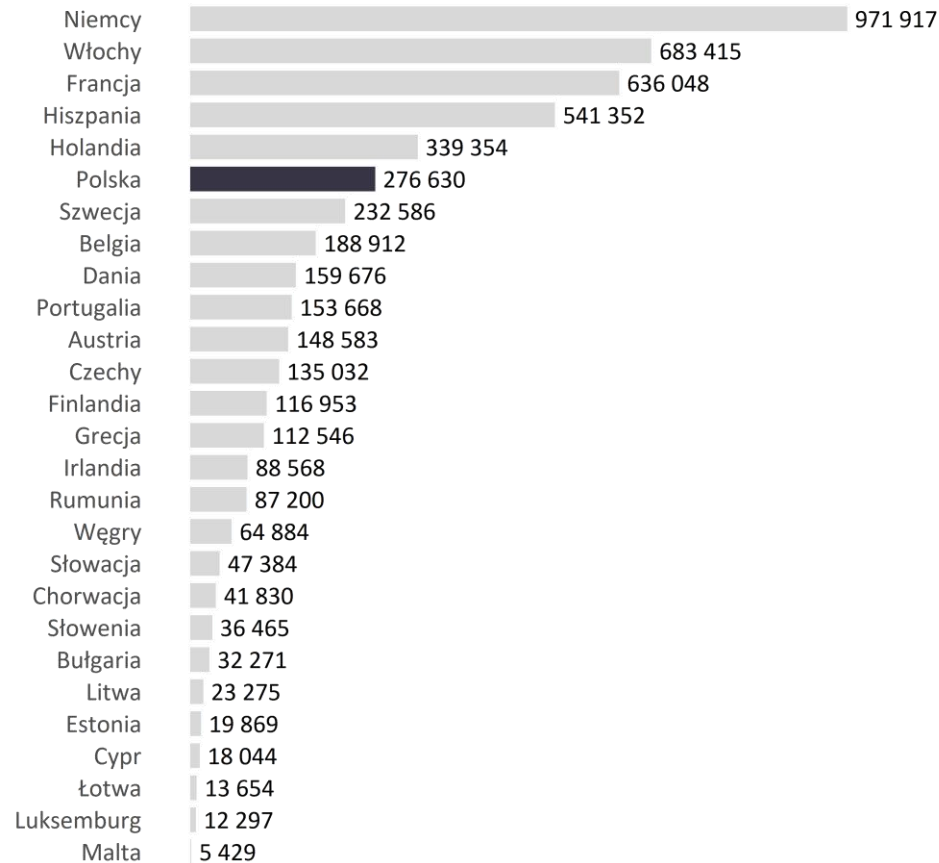
uplasowały się w połowie stawki, osiągając ponadprzeciętną jakość prac, tj. MNCS = 1,33. Pomimo znaczącego dorobku publikacyjnego polskich naukowców, prace z polską afiliacją cechowały się wpływem niewiele wyższym niż średnia światowa, zamykając tym samym unijny ranking wskaźnika wpływu.

Według danych za lata 2017-2021, między wpływem dorobku publikacyjnego, a jego umiędzynarodowieniem istniała silna i dodatnia zależność - państwa Unii Europejskiej z większym odsetkiem prac naukowych powstałych w międzynarodowym współautorstwie charakteryzowały się większym wpływem, mierzonym średnim poziomem cytowań. Z kolei wielkość dorobku publikacyjnego nie wpływała istotnie na jego jakość i intensywność współpracy międzynarodowej. Ponad połowa dorobku publikacyjnego siedemnastu państw Unii Europejskiej została przygotowana we współpracy międzynarodowej. Największy odsetek takich prac zanotował Luksemburg (77%), który przy niewielkiej sumarycznej liczbie publikacji (12,3 tys.), osiągnął ponadprzeciętny wpływ (MNCS = 1,9). Dwie trzecie dorobku publikacyjnego Estonii, której prace należały do najbardziej wpływowych prac na świecie (por. s. 217), było efektem międzynarodowego

współautorstwa. Wśród pierwszej piątki liderów publikacyjnych, największą intensywnością wspomnianego rodzaju współpracy charakteryzowała się Holandia (62%), najmniejszą - Włochy (47%). Szósty dorobek publikacyjny polskich naukowców cechował się zarówno najmniejszym wpływem jak i umiędzynarodowieniem - zaledwie jedna trzecia prac była efektem współpracy międzynarodowej. Niski odsetek współpracy międzynarodowej i oraz niska jakość prac charakteryzowała także Rumunię i Bułgarię.

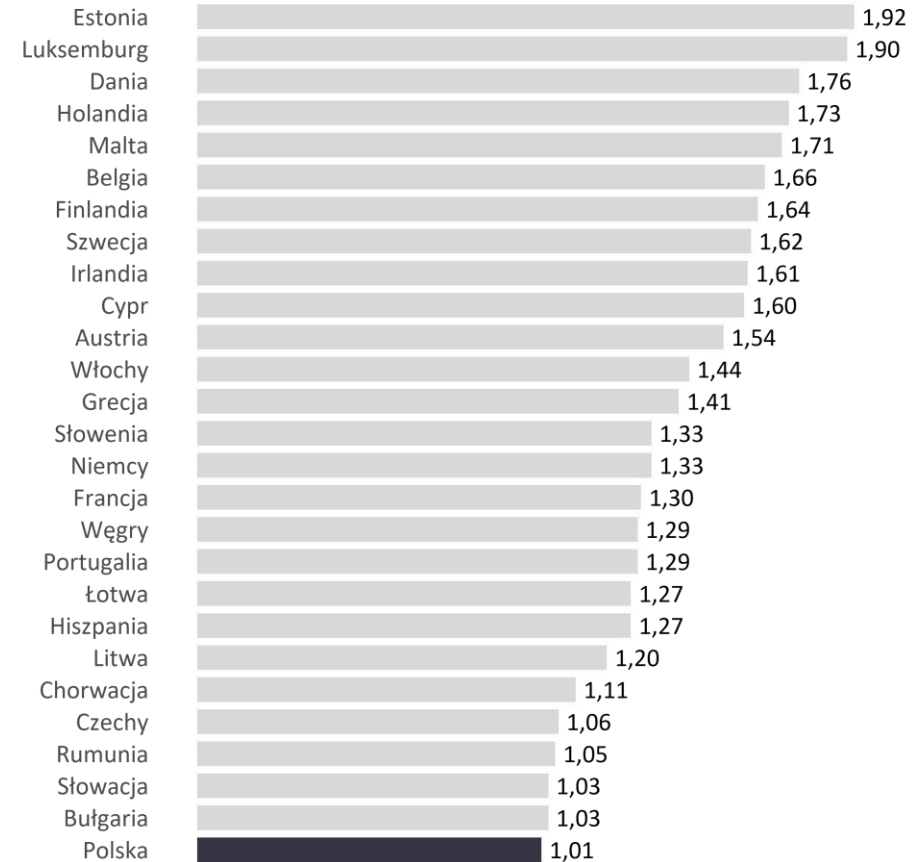
* MNCS – wskaźnik poziomu cytowań znormalizowany względem roku i typu publikacji oraz tematyki czasopisma, w którym ukazała się publikacja. Wartość wskaźnika na poziomie 1 oznacza średni poziom cytowań na świecie; powyżej 1 – ponadprzeciętny poziom cytowań, poniżej 1 – poziom cytowań poniżej średniej.

Sumaryczna liczba publikacji opublikowanych w latach 2017–2021 w państwach UE według bazy SCOPUS



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu SciVal, stan na 5 września 2022 [dostęp 5 września 2022].

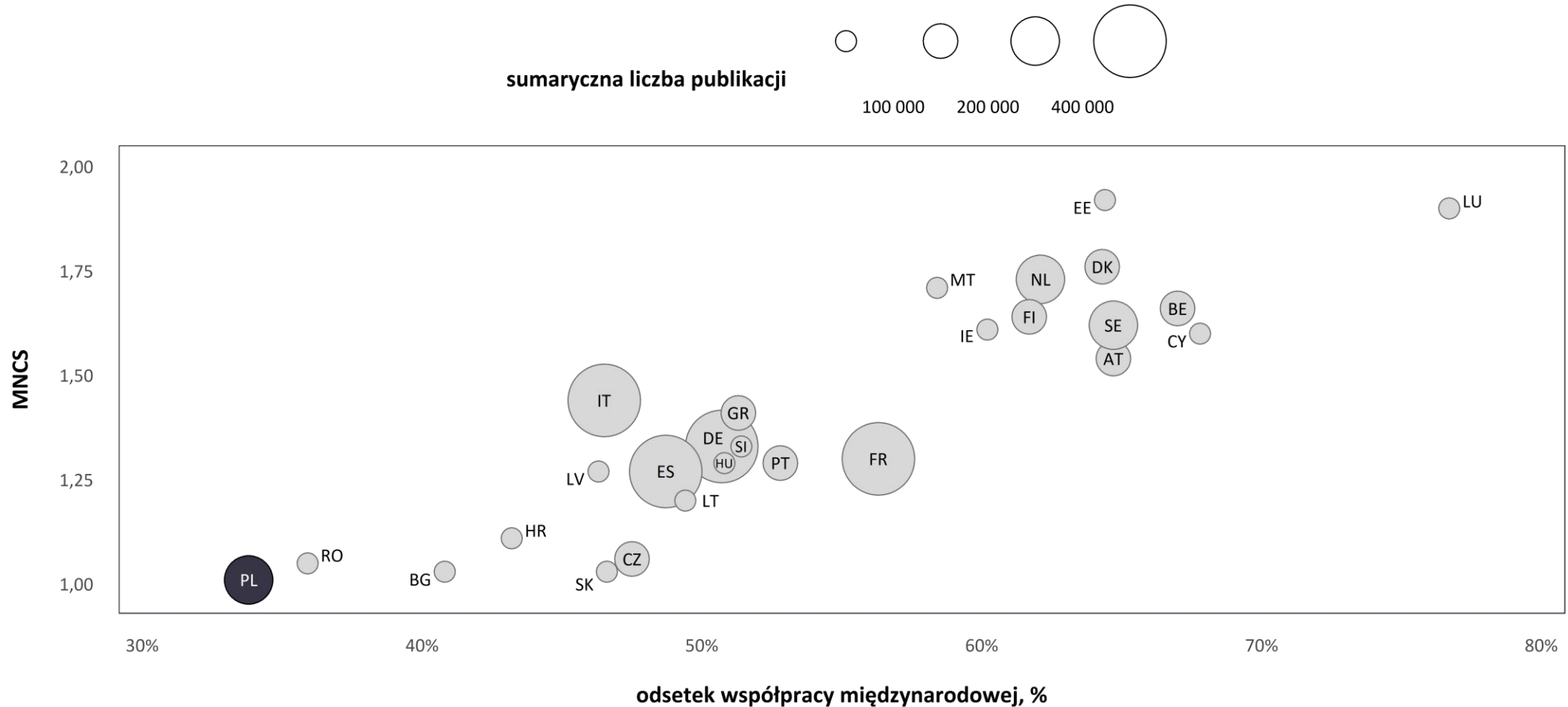
Średni poziom cytowań (MNCS) dla publikacji afiliowanych do państw UE w latach 2017–2021 według bazy SCOPUS



Uwaga: MNCS to wskaźnik poziomu cytowań znormalizowany względem roku i typu publikacji oraz tematyki czasopisma, w którym ukazała się publikacja. Wartość wskaźnika na poziomie 1 oznacza średni poziom cytowań na świecie; powyżej 1 – ponadprzeciętny poziom cytowań, poniżej 1 – poziom cytowań poniżej średniej.

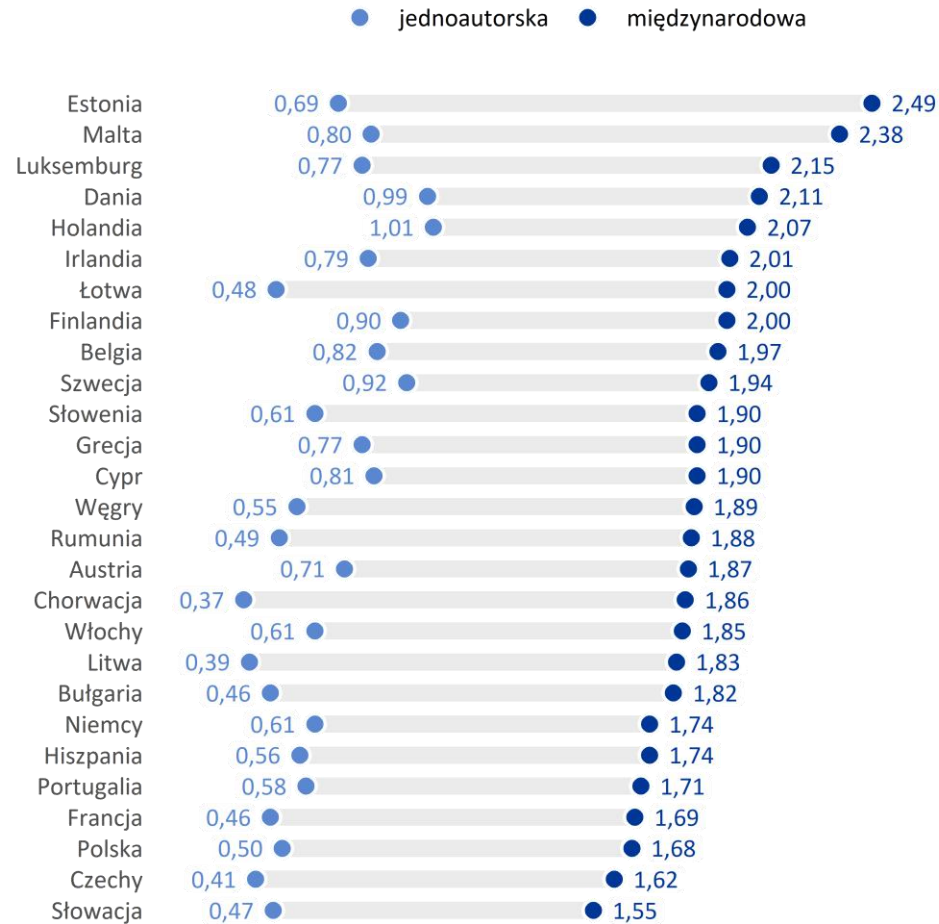
Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu SciVal, stan na 5 września 2022 [dostęp 5 września 2022].

Sumaryczna liczba publikacji, średni poziom cytowań (MNCS) i odsetek umiędzynarodowienia dorobku publikacyjnego państw UE w latach 2017-2021 według bazy SCOPUS



Uwaga: MNCS to wskaźnik poziomu cytowań znormalizowany względem roku i typu publikacji oraz tematyki czasopisma, w którym ukazała się publikacja. Wartość wskaźnika na poziomie 1 oznacza średni poziom cytowań na świecie; powyżej 1 – ponadprzeciętny poziom cytowań, poniżej 1 – poziom cytowań poniżej średniej.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu SciVal, stan na 5 września 2022 [dostęp 5 września 2022].

Średni poziom cytowań (MNCS) dla publikacji jednoautorskich i międzynarodowych afiliowanych w państwach UE w latach 2017-2021 według bazy SCOPUS

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych z systemu SciVal, stan na 5 września 2022 [dostęp 5 września 2022].

W latach 2017-2021 dla wszystkich państw Unii Europejskiej wartość średniego poziomu wpływu (MNCS) była wyższa jeśli autorzy zdecydowali się na współpracę międzynarodową. Wspomniane prace osiągnęły ponadprzeciętny wpływ, przy czym najwyższą wartość wskaźnika MNCS uzyskały międzynarodowe prace naukowców afiliujących do instytucji Estonii (MNCS = 2,49) oraz Malty (MNCS = 2,38). Wśród publikacji jednoautorskich, jedynie prace naukowców z Holandii uzyskały wpływ wyższy niż średnia światowa (MNCS = 1,01). Najmniejszą różnicę w wielkości wpływu między rodzajami publikacji odnotowano dla Szwecji, największą - Estonii. Publikacje międzynarodowe, których współautorami byli naukowcy polskich instytucji naukowych były cytowane o 68% częściej niż przeciętna praca na świecie. Znacznie mniejszy wpływ osiągnęły polskie prace jednoautorskie (MNCS = 0,5).

Uwaga: MNCS to wskaźnik poziomu cytowań znormalizowany względem roku i typu publikacji oraz tematyki czasopisma, w którym ukazała się publikacja. Wartość wskaźnika na poziomie 1 oznacza średni poziom cytowań na świecie; powyżej 1 – ponadprzeciętny poziom cytowań, poniżej 1 – poziom cytowań poniżej średniej.

Wsparcie komercjalizacji badań

Ministerstwo Edukacji i Nauki wspiera proces komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych. Celem programu Inkubator Innowacyjności jest zwiększenie wpływu osiągnięć naukowych na rozwój innowacyjności oraz intensyfikacja współpracy między środowiskiem naukowym a otoczeniem gospodarczym. Wsparcie jest skierowane do uczelni oraz utworzonych przez uczelnie spółek celowych. Możliwe jest również tworzenie konsorcjów, których liderami są wyżej wymienione podmioty. Członkiem konsorcjum może być uczelnia, utworzona w jej ramach spółka celowa, spółka utworzona przez instytut PAN oraz spółka utworzona przez instytut badawczy.

Realizowane są następujące zadania:

- prowadzenie prac przedwdrożeniowych, w tym dodatkowych testów laboratoryjnych lub dostosowania wynalazku do potrzeb zainteresowanego nabywcy;
- przygotowanie projektów komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych, zawierających

analizy potencjału rynkowego wynalazków oraz analizy ich gotowości wdrożeniowej, a także wyceny praw własności przemysłowej;

- inicjowanie i wzmacnianie współpracy między środowiskiem naukowym a otoczeniem gospodarczym, w tym poszukiwanie podmiotów zainteresowanych wdrożeniem wyników badań, przez promocję oferty technologicznej oraz udział w wystawach i targach;
- zarządzanie portfelem technologii, w tym między innymi monitorowanie i analiza wyników badań pod względem ich użyteczności, analiza potrzeb rynku oraz badanie stanu techniki przed rozpoczęciem badań, analiza możliwości uzyskania ochrony patentowej oraz możliwości komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych;
- wskazanie brokerów innowacji, pełniących rolę pośredników działających w określonych obszarach wiedzy, odpowiedzialnych za nawiązanie współpracy między środowiskiem naukowym a otoczeniem gospodarczym.

W trzech edycjach przedsięwzięcia („Inkubator innowacyjności +”, „Inkubator innowacyjności 2.0”

oraz „Inkubator innowacyjności 4.0”), finansowanego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjny Rozwój wybrano 74 projekty o łącznej wartości prawie 164 mln zł. Liderami konsorcjów były zazwyczaj uczelnie.

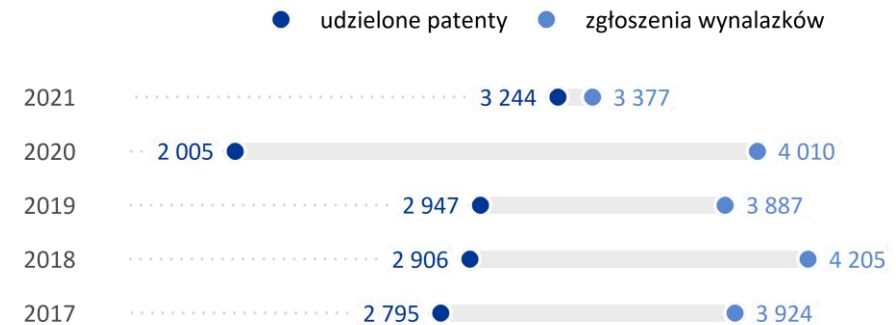
Patenty

W nowoczesnej gospodarce bardzo ważną rolę pełnią prawa własności intelektualnej (*intellectual property rights*, IPR). Z punktu widzenia podmiotów naukowych ochrona własności intelektualnej jest istotna, ponieważ zabezpiecza prawa wynalazcy, natomiast z perspektywy przedsiębiorstw najważniejsza wydaje się możliwość czerpania zysku ze zdolności innowacyjnej. Ponadto wskaźniki wynalazczości podlegają regularnej analizie, gdyż stanowią istotny element oceny stopnia rozwoju kraju.

W 2021 roku zauważalny jest wzrost udzielonej liczby patentów i spadek liczby zgłoszeń wynalazków w stosunku do poprzednich lat. W porównaniu do roku 2017 liczba patentów udzielonych w 2021 roku była większa o 16%, z kolei liczba zgłoszeń mniejsza o 14%.

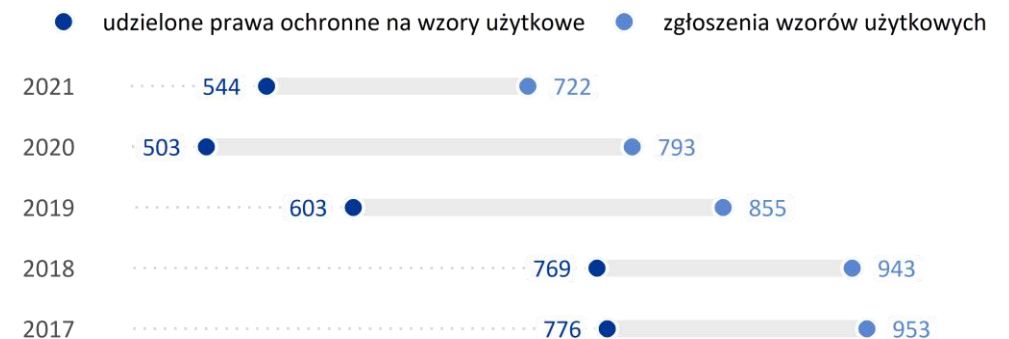
W latach 2017–2021 udzielono niemal 3,2 tys. praw ochronnych na wzory użytkowe – najwięcej – 776 w 2017 roku, najmniej – 503 w 2020 roku. Liczba zgłoszeń wzorów użytkowych przez podmioty krajowe do Urzędu Patentowego wynosiła w 2017 roku 953 i zmniejszała się w kolejnych latach aż do poziomu 722 w roku 2021.

Liczba zgłoszeń wynalazków przez podmioty krajowe do UP RP oraz liczba patentów udzielonych przez UP RP podmiotom krajowym w latach 2017–2021



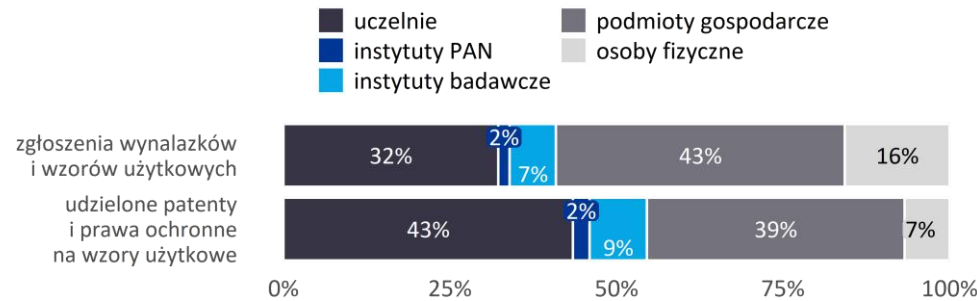
Źródło: Urząd Patentowy RP (2021), Raport roczny 2021, Warszawa: UP RP.

Liczba zgłoszeń wzorów użytkowych przez podmioty krajowe do UP RP oraz liczba praw ochronnych na wzory użytkowe udzielonych przez UP RP podmiotom krajowym w latach 2017–2021



Źródło: Urząd Patentowy RP (2021), Raport roczny 2021, Warszawa: UP RP.

Udział zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych do UP RP oraz udział patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe udzielonych przez UP RP w 2021 roku według krajowych podmiotów zgłaszających



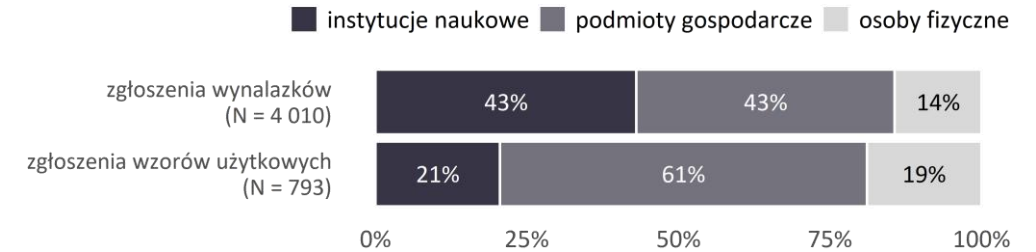
Uwaga: krajowe podmioty zgłaszające według siedziby pierwszego zgłaszającego.

Źródło: Urząd Patentowy RP (2021), Raport roczny 2021, Warszawa: UP RP.

W 2021 roku największy odsetek (43%) wynalazków i wzorów użytkowych zgłoszony został do Urzędu Patentowego RP przez podmioty gospodarcze. 41% wniosków złożyły instytucje naukowe: uczelnie, instytuty Polskiej Akademii Nauk i instytuty badawcze, a 16% aplikujących o ochronę własności intelektualnej stanowiły osoby fizyczne.

Z kolei w grupie instytucji, którym przyznano patenty i prawa ochronne na wzory użytkowe, podmioty z sektora nauki stanowiły ponad połowę. Udział przedsiębiorstw wyniósł 39%, a osób fizycznych – zaledwie 7%.

Udział zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych przez podmioty krajowe do UP RP w 2020 roku według typów wnioskodawców

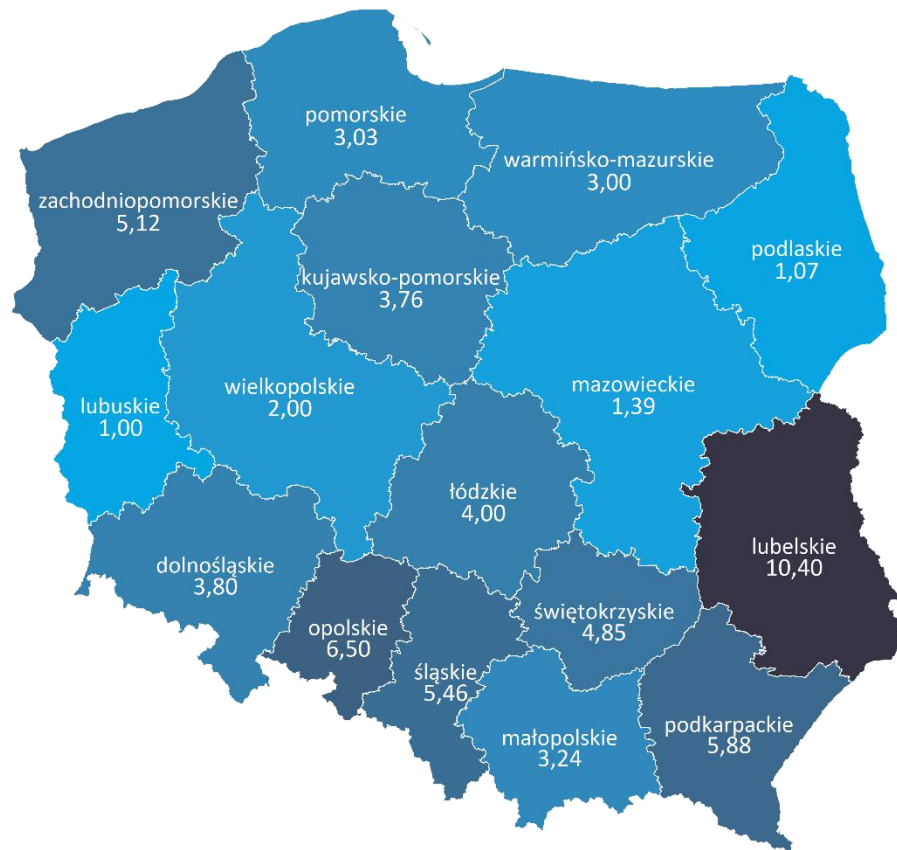


Uwaga: z powodu zaokrągleń wartości mogą nie sumować się do 100%.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 7 października 2022.

Według informacji z UP RP najbardziej aktywną grupą w zakresie ubiegania się o ochronę wynalazków i wzorów użytkowych są podmioty gospodarcze. Nieco inny obraz sytuacji wyłania się jednak, gdy wynalazki i wzory użytkowe rozpatruje się oddzielnie. Zgodnie z danymi GUS, w 2020 roku przedsiębiorstwa najczęściej dokonywały zgłoszeń wzorów użytkowych (60,5% wszystkich podań do UP RP), ale w przypadku wynalazków ich aktywność była podobna do aktywności instytucji naukowych (43%). Osoby fizyczne w 2020 roku złożyły 14% wszystkich podań dotyczących patentów oraz 19% zgłoszeń wzorów użytkowych.

Liczba zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych przez uczelnie, instytuty PAN i instytuty badawcze do UP RP, w przeliczeniu na jedną instytucję naukową w 2020 roku według województw

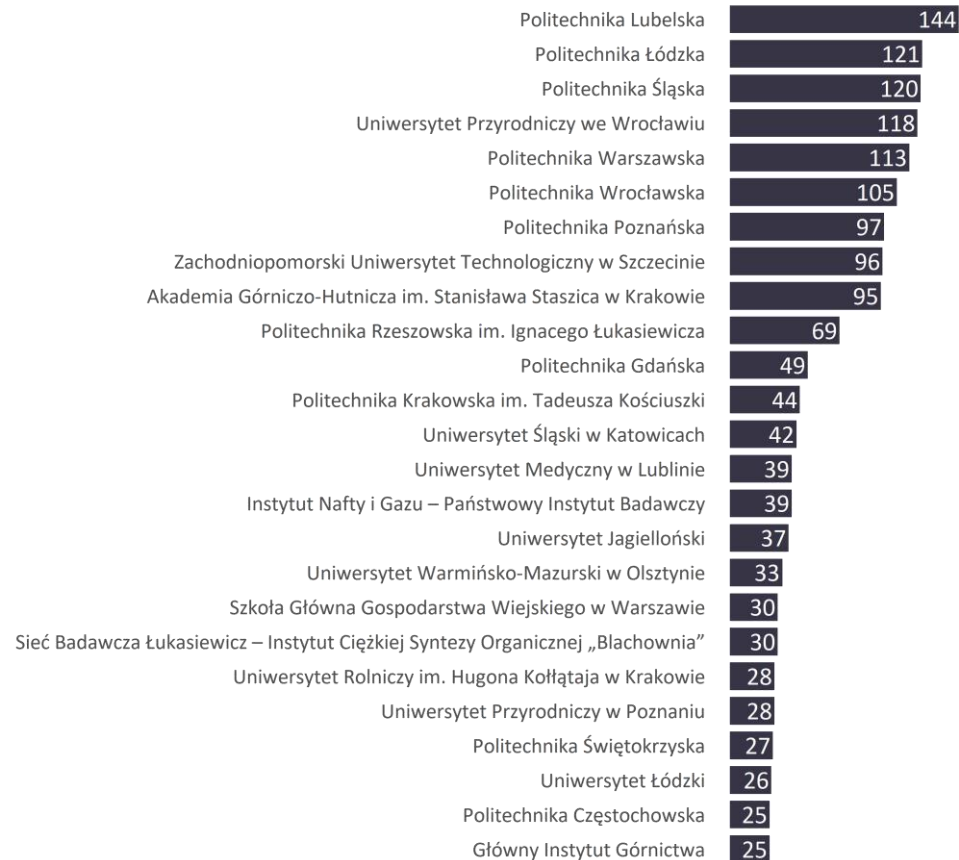


W 2020 roku wskaźnik zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych przypadających na instytucję naukową najwyższy był w województwie lubelskim (ponad dziesięć zgłoszeń na podmiot). Kolejne pod względem liczby zgłoszeń przypadających na jedną instytucję naukową były województwa: opolskie (6,5 zgłoszeń na podmiot), podkarpackie (5,9 zgłoszeń na podmiot) oraz śląskie (5,5 zgłoszeń na podmiot).

Najniższe wartości wskaźnika (zaledwie jedno zgłoszenie na podmiot) odnotowano natomiast w województwie lubuskim i podlaskim.

Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych GUS, stan na 7 października 2022.

Podmioty, które uzyskały więcej niż 25 patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe w UP RP w 2021 roku



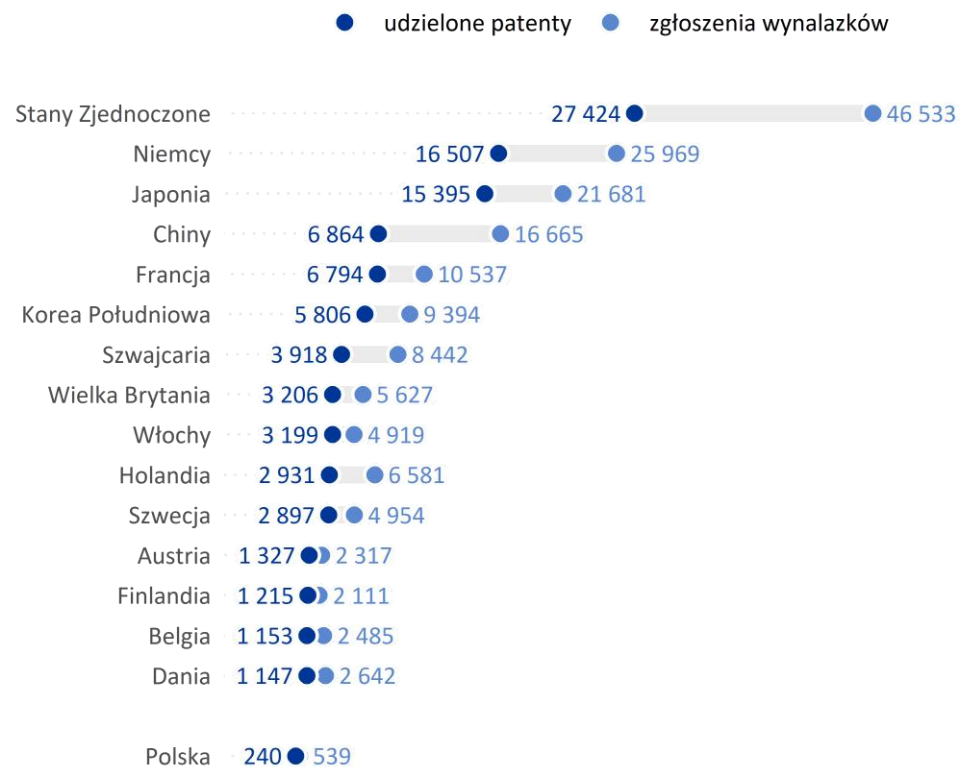
Najwięcej patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe uzyskała w 2021 roku Politechnika Lubelska (144). Na kolejnych miejscach znalazła się Politechnika Łódzka, Politechnika Śląska, oraz Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu.

Szerszą ochronę terytorialną mogą uzyskać wnioskodawcy zgłaszający patenty do Europejskiego Urzędu Patentowego (European Patent Office, EPO). W ten sposób wynalazki mogą być chronione w aż 38 państwach Europy. Jest to szczególnie istotne w przypadku idei o dużym znaczeniu ekonomicznym, jednak dla wynalazców oznacza również konieczność ponoszenia większych kosztów.

Aktywność Polski jest pod tym względem znacząco mniejsza od pozostałych państw (por. s. 224). Liczba zgłoszeń patentowych w 2021 roku, wyniosła dla Polski 539 – to 48 razy mniej niż zgłoszeń płynących z Niemiec i 20 razy mniej niż zgłoszeń z Francji. Także pod względem przyznanych praw patentowych (240 przypadków) Polska plasuje się na końcowych lokatach – uzyskuje 69 razy mniej patentów EPO niż Niemcy, 28 razy mniej niż Francja.

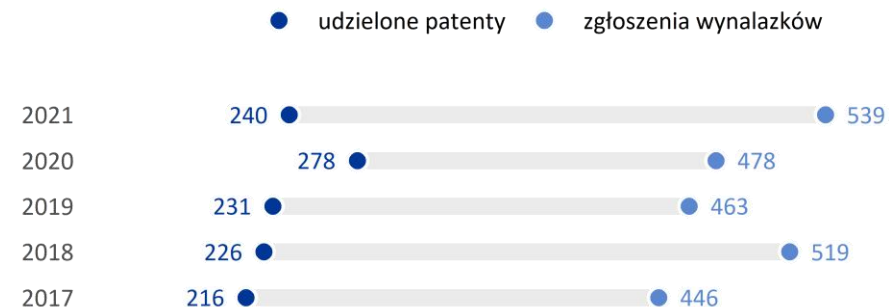
Źródło: Urząd Patentowy RP (2021), *Raport roczny 2021*, Warszawa: UP RP.

Liczba zgłoszeń wynalazków do EPO i liczba patentów udzielonych przez EPO według państwa pierwszego wnioskodawcy w 2021 roku



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych EPO, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 31 sierpnia 2022].

Liczba zgłoszeń przez podmioty z Polski wynalazków do EPO i liczba patentów udzielonych przez EPO podmiotom z Polski w latach 2017–2021

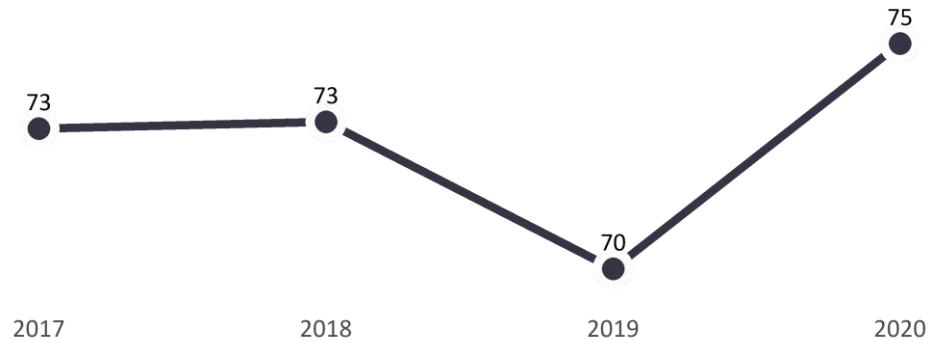


Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych EPO, stan na 31 grudnia 2021 [dostęp 31 sierpnia 2022].

W latach 2017–2021 podmioty z Polski zgłosiły do EPO niemal dwa i pół tysiąca wynalazków, z czego najwięcej – 539 zgłoszono w roku 2021. Z kolei liczba patentów udzielonych przez Europejski Urząd Patentowy podmiotom z Polski wyniosła w tym czasie 1 191 (najwięcej – 278 patentów przyznano instytucjom z Polski w 2020 roku).

Polskie podmioty zgłaszają swoje wynalazki również w ramach Układu o Współpracy Patentowej (Patent Cooperation Treaty, PCT*), który umożliwia objęcie ochroną wynalazków w państwach do niego należących. Patenty triady to z kolei prawa nadane jednocześnie przez EPO, Urząd Patentów i Znaków Towarowych Stanów Zjednoczonych oraz Japoński Urząd Patentowy. OECD szacuje, że w 2020 roku podmioty z Polski uzyskały 75 patentów triady. Wśród państw UE najlepsze wskaźniki w tym obszarze należą do Niemiec (niemal 4,4 tys. patentów) i Francji (niemal 1,9 tys. patentów).

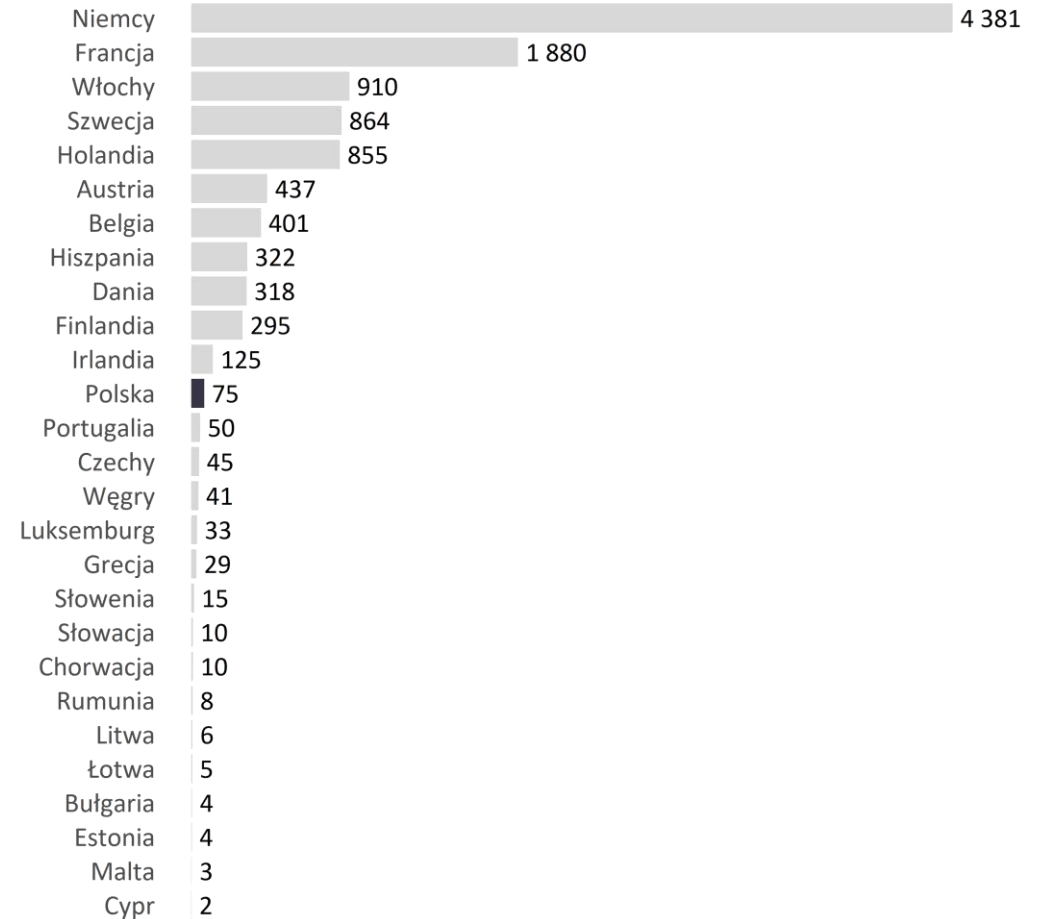
Liczba patentów triady uzyskanych przez podmioty z Polski w latach 2017–2020



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OECD, stan na 17 listopada 2022.

* Obecnie do układu należy 156 państw, przy czym stronami układu mogą być jedynie te, które ratyfikowały Konwencję Paryską. Polska ratyfikowała PCT 25 grudnia 1990 roku. Układ umożliwia uzyskiwanie patentów w państwach-stronach w uproszczonym systemie opartym na jednym zgłoszeniu patentowym (zgłoszenie międzynarodowe PCT).

Liczba patentów triady uzyskanych przez podmioty z państw Unii Europejskiej w 2020 roku



Źródło: opracowanie OPI PIB na podstawie danych OECD, stan na 17 listopada 2022.



UWAGI DEFINICYJNE

W raporcie analizie poddano działalność badawczo-rozwojową, czyli prowadzoną w sposób metodologiczny pracą twórczą, podejmowaną w celu zwiększenia zasobu wiedzy oraz znalezienia nowych zastosowań wiedzy istniejącej. Zajmują się nią **podmioty aktywne badawczo** (prowadzące działalność B+R lub zlecające wykonanie takich prac innym podmiotom), należące do pięciu sektorów instytucjonalnych definiowanych w raporcie zgodnie z założeniami nowej wersji podręcznika Frascati (OECD 2015; GUS 2020a, s. 143–161).

1. Sektor przedsiębiorstw

Obejmuje:

1) wszystkie przedsiębiorstwa mające status rezydenta, w tym nie tylko przedsiębiorstwa posiadające osobowość prawną, bez względu na siedzibę ich akcjonariuszy/udziałowców. Grupa ta obejmuje również wszystkie inne rodzaje jednostek typu przedsiębiorstwo, tj. jednostki zdolne do generowania zysku lub innych korzyści finansowych dla swoich właścicieli, uznawane przez prawo za podmioty prawne odrębne od swoich właścicieli i zakładane w celu prowadzenia produkcji rynkowej po cenach mających znaczenie ekonomiczne;

2) nieposiadające osobowości prawnej oddziały przedsiębiorstw niemających statusu rezydenta w danym kraju, które uznaje się za rezydentów ze względu na to, że prowadzą długofalową produkcję na danym terytorium gospodarczym;

3) wszystkie krajowe instytucje niekomercyjne, które są rynkowymi producentami wyrobów lub usług lub prowadzą działalność usługową na rzecz przedsiębiorstw.

Do sektora tego zalicza się zarówno przedsiębiorstwa prywatne, jak i przedsiębiorstwa sektora publicznego.

2. Sektor rządowy

Obejmuje następujące grupy krajowych jednostek instytucjonalnych:

1) wszystkie jednostki administracji publicznej szczebla centralnego (federalnego), regionalnego (stanowego) lub lokalnego (gminnego), w tym zakłady ubezpieczeń społecznych, z wyjątkiem jednostek świadczących usługi z zakresu szkolnictwa wyższego lub jednostek odpowiadających opisowi instytucji szkolnictwa wyższego przedstawionemu w Podręczniku Frascati 2015;

2) wszystkie nierynkowe instytucje niekomercyjne, które są kontrolowane przez jednostki sektora rządowego i nie należą do sektora szkolnictwa wyższego.

Sektor ten nie obejmuje przedsiębiorstw sektora publicznego, nawet jeśli całość kapitału tych przedsiębiorstw znajduje się w rękach jednostek sektora rządowego. Przedsiębiorstwa sektora publicznego zalicza się do sektora przedsiębiorstw.

3. Sektor szkolnictwa wyższego

Obejmuje wszystkie uniwersytety, uczelnie techniczne i inne instytucje prowadzące formalne programy kształcenia na poziomie wyższym, bez względu na ich źródło finansowania i status prawny, jak również wszystkie instytuty badawcze, ośrodki, stacje doświadczalne i kliniki, które prowadzą działalność B+R pod bezpośrednią kontrolą lub zarządem instytucji szkolnictwa wyższego

4. Sektor prywatnych instytucji niekomercyjnych

Obejmuje wszystkie instytucje niekomercyjne działające na rzecz gospodarstw domowych, z wyjątkiem instytucji zaliczonych do sektora szkolnictwa wyższego oraz gospodarstwa domowe i osoby fizyczne prowadzące działalność rynkową lub nieprowadzące takiej działalności.

5. Reszta świata – zagranica

Obejmuje następujące grupy krajowych jednostek instytucjonalnych: wszystkie instytucje i osoby fizyczne nieposiadające pomieszczeń, miejsc produkcji ani obiektów na terytorium gospodarczym, na którym lub z którego dana jednostka prowadzi lub zamierza prowadzić działalność gospodarczą i realizować transakcje na znaczną skalę, na czas nieokreślony lub określony lecz w perspektywie długofalowej oraz wszystkie organizacje międzynarodowe i organy ponadnarodowe zdefiniowane niżej łącznie z obiektami i miejscami prowadzenia działalności na terytorium danego kraju.

W rozdziale pierwszym „Finansowanie sfery B+R w Polsce” omawiane są statystyki dotyczące podmiotów prowadzących działalność badawczo-rozwojową, które funkcjonują w obrębie pierwszych czterech sektorów (zagranica nie jest sektorem wykonawczym, dla którego opracowuje się statystyki związane z prowadzeniem działalności badawczej i rozwojowej, ale uwzględnia się ją jako sektor finansujący). Nazwano je zbiorczo, posługując się definicjami GUS (2020a, s. 143–161), **podmiotami sfery B+R**.

Podmiotami sfery B+R są podmioty prowadzące działalność badawczą i rozwojową jako główny rodzaj działalności gospodarczej, realizujące projekty B+R obok innej podstawowej działalności lub finansujące wykonanie prac B+R przez inne podmioty.

W rozdziale drugim „Finansowanie instytucjonalne” z analiz wyłączone podmioty pochodzące z sektora przedsiębiorstw, prywatnych instytucji niekomercyjnych oraz zagranicy. Uwagę skupiono na podmiotach wyspecjalizowanych badawczo, czyli podmiotach gospodarki narodowej, których statutowym celem działalności jest prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych bądź ich bezpośrednie wsparcie.

Na potrzeby niniejszego opracowania wszystkie wymienione wyżej podmioty nazwano instytucjami naukowymi, funkcjonującymi w sferze nauki rozumianej jako podzbiór sfery B+R. Są to:

1) instytuty, do których zalicza się instytuty naukowe Polskiej Akademii Nauk, działające na podstawie ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Polskiej Akademii Nauk (Dz. U. z 2020 r. poz. 1796), instytuty badawcze, działające na podstawie ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz. U. z 2020 r. poz. 1383) oraz

instytuty działające w ramach Sieci Badawczej Łukasiewicz, działającej na podstawie ustawy z dnia 21 lutego 2019 r. o Sieci Badawczej Łukasiewicz (Dz. U. z 2020 poz. 2098);

2) uczelnie, działające zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85, z późn. zm.); termin ten nie obejmuje innych instytucji szkolnictwa wyższego, uniwersyteckich instytutów lub ośrodków badawczych, szpitali i klinik uniwersyteckich oraz organizacji badawczych, których działalność B+R jest kontrolowana przez sektor szkolnictwa wyższego;

3) pozostałe, tj. pozostałe podmioty zaklasyfikowane według PKD 2007 do działu 72 „Badania naukowe i prace rozwojowe” oraz inne powiązane z nimi instytucjonalnie jednostki pomocnicze lub nadzorujące, zaklasyfikowane bądź niezaklasyfikowane według PKD 2007 do działu 72 „Badania naukowe i prace rozwojowe”;

W rozdziale drugim, obok pojęcia instytucji naukowych posłużono się także terminem **instytucji systemu szkolnictwa wyższego**. Według ustawy z dnia 30 sierpnia 2018 roku – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668), system szkolnictwa wyższego i nauki tworzą :

- 1) uczelnie;
- 2) federacje podmiotów systemu szkolnictwa wyższego i nauki;
- 3) Polska Akademia Nauk, działająca na podstawie ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Polskiej Akademii Nauk (Dz. U. z 2018 r. poz. 1475);
- 4) instytuty naukowe PAN, działające na podstawie ustawy, o której mowa w pkt 3,
- 5) instytuty badawcze, działające na podstawie ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych (Dz. U. z 2018 r. poz. 736);
- 6) międzynarodowe instytuty naukowe utworzone na podstawie odrębnych ustaw działające na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
- 7) Polska Akademia Umiejętności;
- 8) inne podmioty prowadzące głównie działalność naukową w sposób samodzielny i ciągły.

W niniejszym raporcie zastosowano podział instytucji systemu szkolnictwa wyższego na: uczelnie publiczne, uczelnie niepubliczne (do których zaliczono uczelnie kościelne, w tym Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II w Lublinie), instytuty PAN (do których zaliczono Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie), instytuty badawcze (do których zaliczono instytuty Sieci Łukasiewicz) oraz pozostałe instytucje. Uzasadnieniem wprowadzenia powyższej terminologii było przedstawienie danych pochodzących z systemu POL-on, dotyczących liczby jednostek organizacyjnych szkół wyższych, instytutów PAN i instytutów badawczych w podziałach, które są niedostępne w zestawieniach GUS. W szczególności odnosi się to do wysokości subwencji przekazanej jednostkom. Ten sam aparat pojęciowy wykorzystano również w dalszych rozdziałach.

W rozdziale pierwszym statystyki dotyczące personelu w działalności badawczej i rozwojowej przedstawiono, posługując się definicjami zaczerpniętymi z nowej wersji podręcznika Frascati (OECD 2015; GUS 2020a, s. 148–150). **Personel B+R** to wszystkie osoby zaangażowane bezpośrednio w działalność B+R realizowaną w jednostce sprawozdawczej, a więc

zarówno pracownicy merytoryczni, jak i kadra pomocnicza.

Personel B+R, oprócz wykonywania prac naukowo-badawczych, może również planować projekty B+R lub kierować nimi, przygotowywać raporty, zapewniać bezpośrednią obsługę informatyczną, biblioteczną lub dokumentacyjną w konkretnym projekcie, a także prowadzić obsługę administracyjną w zakresie spraw finansowych i kadrowych. W ewidencji osób zaangażowanych w B+R nie uwzględnia się osób prowadzących pośrednią działalność wspomagającą lub pomocniczą w jednostkach prowadzących B+R (usługi świadczone na rzecz jednostek wykonujących prace B+R przez centralne komórki informatyczne i biblioteki, świadczenie usług ochroniarskich, utrzymanie czystości, prace konserwacyjne etc.).

Nowy podręcznik Frascati wprowadza rozróżnienie na personel wewnętrzny i zewnętrzny (OECD 2015, s. 31; GUS 2020a, s. 162 – 163). **Personel wewnętrzny** to osoby pracujące w jednostce sprawozdawczej, które wnoszą wkład w wewnętrzną działalność badawczą i rozwojową tej jednostki.

Do pracujących zalicza się:

- 1) osoby zatrudnione na podstawie stosunku pracy;
- 2) pracodawców i pracujących na własny rachunek w tym: właścicieli i współwłaścicieli, dzierżawców gospodarstw indywidualnych w rolnictwie (łącznie z bezpłatnie pomagającymi członkami ich rodzin), właścicieli i współwłaścicieli (łącznie z pomagającymi członkami ich rodzin; z wyłączeniem wspólników spółek, którzy nie pracują w spółce) podmiotów prowadzących działalność gospodarczą poza gospodarstwami indywidualnymi w rolnictwie oraz osoby pracujące na własny rachunek, np. osoby wykonujące wolne zawody;
- 3) agentów (łącznie z pomagającymi członkami ich rodzin oraz osobami zatrudnionymi przez agentów);
- 4) osoby wykonujące pracę nakładczą;
- 5) członków spółdzielni produkcji rolniczej;
- 6) duchownych pełniących obowiązki duszpasterskie.

Personel zewnętrzny to niezależni (pracujący na własny rachunek) lub zależni pracownicy (pracownicy najemni) w pełni uczestniczący w projektach B+R danej jednostki statystycznej, którzy nie są formalnie osobami zatrudnionymi przez daną jednostkę statystyczną prowadzącą działalność B+R.

W ujęciu według grup zawodów spośród ogółu pracowników w działalności B+R wyodrębniani są **badacze – pracownicy naukowo-badawczy**, czyli osoby prowadzące badania naukowe oraz ulepszające lub rozwijające koncepcje, teorie, modele, techniki, oprzyrządowanie, oprogramowanie lub metody operacyjne. Kategoria ta jest polskim odpowiednikiem występującej w podręczniku Frascati (OECD 2015) kategorii badaczy (*researchers*).

Badacze stanowią najliczniejszą grupę osób zaangażowanych w działalność B+R. Przynależność do tej grupy nie musi być uwarunkowana ani posiadaniem formalnego wykształcenia, ani zajmowanym stanowiskiem. Do zadań tych osób w ramach działalności badawczo-rozwojowej należy w szczególności:

- prowadzenie badań i ulepszanie lub rozwijanie pojęć, teorii, modeli, technik oprzyrządowania, oprogramowania lub metod operacyjnych,
- gromadzenie, przetwarzanie, ocena, analiza i interpretacja danych uzyskanych z badania,
- ocena wyników badań i eksperymentów oraz formułowanie wniosków z wykorzystaniem różnych technik i modeli,

- stosowanie zasad, technik i procesów w celu rozwinięcia lub udoskonalenia praktycznych zastosowań,
- doradzanie w zakresie projektowania, planowania i organizowania testów, montażu i konserwacji konstrukcji, urządzeń, systemów i ich komponentów,
- udzielanie porad i wsparcia dla rządu i samorządów, organizacji i przedsiębiorstw w kwestii zastosowania wyników badań,
- planowanie, kierowanie i koordynacja działalności B+R,
- przygotowanie opracowań naukowych i raportów.

Do kategorii badaczy należy doliczyć kadrę kierowniczą i pracowników zajmujących się planowaniem i kierowaniem naukowo-technicznymi aspektami pracy badaczy. Wyznaczają oni kierunki rozwoju dla nowej działalności badawczo-rozwojowej lub zarządzają pracownikami w oparciu o swoje wysokie kwalifikacje formalne lub praktyczne doświadczenie w prowadzeniu badań.

Niewyodrębnione w raporcie kategorie zawodowe pracowników w działalności B+R obejmują techników i pracowników równorzędnych (osoby wykonujące zadania naukowe i techniczne związane

z zastosowaniem pojęć, metod operacyjnych i wykorzystaniem sprzętu badawczego, zazwyczaj pod kierunkiem badaczy) oraz pozostały personel (wykwalifikowani i niewykwalifikowani pracownicy, pracownicy administracji, sekretariatów i biur zaangażowani w projekty B+R lub bezpośrednio związani z takimi projektami).

W rozdziale drugim przedstawiono statystyki dotyczące personelu B+R. Do personelu tego zaliczono osoby zatrudnione na następujących grupach stanowisk: 1) pracownicy badawczo-dydaktyczni; 2) pracownicy badawczy; 3) pracownicy naukowci; 4) pracownicy badawczo-techniczni; 5) pracownicy inżynierijni, techniczni, inżynierijno-techniczni; 6) pracownicy badawczo--techniczni; 7) pion badawczy 8) pracownicy niebędący nauczycielami akademickimi, którzy złożyli oświadczenie o zliczeniu do liczby N.

Aby opisać faktyczne zatrudnienie w działalności B+R w wielu miejscach raportu zastosowano jednostkę przeliczeniową **ekwiwalentu pełnego czasu pracy (EPC)**. Oznacza to jeden osoborok poświęcony wyłącznie na działalność B+R, a pomiaru dokonuje się na podstawie proporcji czasu przepracowanego przez poszczególne osoby w ciągu roku sprawozdawczego przy pracach B+R

w stosunku do pełnego czasu pracy obowiązującego w danej instytucji na danym stanowisku pracy. Miernik ten pozwala na uniknięcie przeszacowania personelu B+R, wynikającego z faktu, że wiele osób związanych z tą działalnością część swojego czasu pracy przeznacza na zajęcia inne niż B+R, np.: zajęcia dydaktyczne ze studentami, prace administracyjne, udzielanie świadczeń zdrowotnych w sferze związanej z ochroną zdrowia, kontrolę jakości itp., a część osób pracuje w wymiarze mniejszym niż pełny etat bądź rozpoczyna pracę w danej instytucji lub rezygnuje z niej w trakcie roku kalendarzowego (GUS 2020a, s. 150).

W raporcie zastosowano pojęcie **nakładów krajowych brutto na badania i prace rozwojowe (*general expenditure on research and development, GERD*)**. Są to całkowite nakłady wewnętrzne na działalność B+R wykonywaną na terytorium kraju w określonym okresie (OECD 2015, s. 372). Jednym ze składników GERD są **nakłady sektora przedsiębiorstw na badania i prace rozwojowe (*business expenditure on research and development, BERD*)**.

Zebrano również dane na temat **środków budżetowych alokowanych na badania i prace rozwojowe (*government budget allocations for***

research and development, GBARD*). Obejmują one nie tylko działalność B+R finansowaną przez rząd i wykonywaną przez instytucje mu podlegające, lecz także finansowaną przez rząd w pozostałych trzech sektorach krajowych (przedsiębiorstw, prywatnych instytucji niekomercyjnych, szkolnictwa wyższego) oraz w sektorze zagranicznym, w tym organizacjach międzynarodowych (OECD 2015, s. 325).

Nakłady wewnętrzne poniesione w określonym roku na prace B+R wykonane w jednostce obejmują nakłady bieżące i inwestycyjne. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R nie obejmują amortyzacji środków trwałych, a także podlegającej odliczeniu części podatku VAT (GUS 2020a, s. 147).

* W nowej wersji podręcznika Frascati środki budżetowe zostały określone mianem "środki budżetowe alokowane na działalność B+R" (government allocations for R&D, GBARD) i zastąpiły stosowany wcześniej termin "środki wyasygnowane lub wydatkowane na B+R z budżetu państwa" (government budget appropriations or outlays for research and development GBAORD) (OECD 2015).

Nakłady bieżące obejmują nakłady osobowe oraz pozostałe nakłady bieżące (w tym związane z zewnętrznym personelem B+R) związane z działalnością B+R. Nakładami bieżącymi są też usługi i przedmioty (w tym sprzęt) użytkowane i zużywane w ciągu jednego roku. Do nakładów bieżących należy zaliczyć opłaty roczne oraz czynsze z tytułu korzystania ze środków trwałych.

Nakłady inwestycyjne na prace B+R to roczna kwota brutto zapłacona za nabycie środków trwałych, które są wykorzystywane wielokrotnie lub nieprzerwanie w działalności B+R przez okres dłuższy niż jeden rok. Powinny być one wykazywane w całości w sprawozdaniach za okres, w którym zostały poniesione, bez względu na to, czy zostały nabyte lub rozwinięte we własnym zakresie i nie powinny być zapisywane jako element amortyzacji.

Najistotniejsze rodzaje aktywów wykorzystywane w działalności B+R, dla których należy gromadzić dane o nakładach inwestycyjnych na B+R:

- grunty i budynki,
- maszyny i wyposażenie,
- oprogramowanie komputerowe,

▪ pozostałe produkty własności intelektualnej. Nakłady wewnętrzne na działalność B+R są przeznaczane na trzy rodzaje zadań (GUS 2020b, s. 31):

1) Badania podstawowe: eksperymentalne lub teoretyczne prace podejmowane przede wszystkim w celu zdobycia nowej wiedzy o podstawach zjawisk i obserwowalnych faktów bez nastawienia na konkretne zastosowanie lub wykorzystanie. Badania podstawowe polegają na analizie własności, struktur i zależności, a ich celem jest formułowanie i testowanie hipotez, teorii lub praw.

2) Badania stosowane: oryginalne prace badawcze podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy. Są one ukierunkowane przede wszystkim na konkretne, praktyczne cele. Tożsame z badaniami aplikacyjnymi definiowanymi w art. 4 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 1383) jako prace mające na celu zdobycie nowej wiedzy oraz umiejętności, nastawione na opracowywanie nowych produktów, procesów lub usług, lub wprowadzanie do nich znaczących ulepszeń.

3) Prace rozwojowe: prace podejmowane w sposób metodyczny, oparte na wiedzy zdobytej w wyniku badań

i doświadczeń praktycznych oraz tworzenia dodatkowej wiedzy, ukierunkowane na wytworzenie nowych produktów lub procesów bądź na ulepszenie istniejących produktów lub procesów.

W raporcie opisywane jest również wykorzystywanie **aparatury naukowo-badawczej**, czyli zestawów urządzeń badawczych, pomiarowych lub laboratoryjnych o małym stopniu uniwersalności i wysokich parametrach technicznych, zazwyczaj wyższych o kilka rzędów dokładności pomiaru w stosunku do typowej aparatury stosowanej dla celów produkcyjnych lub eksploatacyjnych. Aparaturą naukowo-badawczą nie jest sprzęt komputerowy oraz inne urządzenia nieużywane bezpośrednio do realizacji prac B+R.

Wartość brutto aparatury określana jest na podstawie wartości ewidencyjnej (figurującej w księgach, czyli bez potrącenia umorzeń) aparatury zaliczonej do środków trwałych, stosowanej przy pracach B+R, według stanu w dniu 31 grudnia. **Stopień zużycia** aparatury to relacja umorzenia aparatury naukowo-badawczej do wartości brutto aparatury naukowo-badawczej (GUS 2020a, s. 148).

W ramach **finansowania instytucjonalnego** instytucje systemu szkolnictwa otrzymują środki w formie subwencji, dotacji podmiotowej oraz dotacji celowej. W formie **subwencji** przekazywane są środki finansowe na (art. 371, pkt 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce):

- 1) utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego;
- 2) utrzymanie i rozwój potencjału badawczego;
- 3) działalność bieżącą instytutów Sieci Łukasiewicz.

Uczelniom, instytutom badawczym, instytutowi międzynarodowemu oraz instytutom PAN subwencja przyznawana jest na podstawie algorytmu* bazującego na danych zawartych w systemie POL-on (art. 368 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce). Subwencja dla PAU (art. 368, pkt 7 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce) oraz Sieci Łukasiewicz przyznawana jest na podstawie wniosku (art. 368a ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce).

W formie **dotacji podmiotowej** przyznawane są środki finansowe na (art. 371, pkt 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce):

- 1) świadczenia, tj. stypendium socjalne, stypendium dla osób niepełnosprawnych, zapomogę, stypendium rektora;

2) utrzymanie aparatury naukowo badawczej lub stanowiska badawczego, unikatowych w skali kraju oraz specjalnej infrastruktury informatycznej – mających istotne znaczenie dla realizacji polityki naukowej państwa;

3) zadania związane z zapewnieniem osobom niepełnosprawnym warunków do pełnego udziału w procesie przyjmowania na studia, do szkół doktorskich, kształceniu na studiach i w szkołach doktorskich lub prowadzeniu działalności naukowej.

Środki finansowe na utrzymanie aparatury naukowo badawczej lub stanowiska badawczego, unikatowych w skali kraju, oraz specjalnej infrastruktury informatycznej, są przyznawane na wniosek (§2 Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 kwietnia 2019 r. w sprawie szczegółowych kryteriów i trybu przyznawania środków finansowych na utrzymanie aparatury naukowo-badawczej, stanowiska badawczego oraz specjalnej infrastruktury informatycznej oraz oceny raportu z ich wykorzystania). Przy ich przyznawaniu uwzględnia się (art. 375, pkt 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce):

- rodzaj aparatury naukowo badawczej lub stanowiska badawczego;
- wpis na Polską Mapę Infrastruktury Badawczej;
- wysokość kosztów utrzymania aparatury naukowo badawczej lub stanowiska badawczego w gotowości do prowadzenia działalności naukowej;
- liczebność środowiska naukowego wykorzystującego aparaturę naukowo badawczą, stanowisko badawcze lub infrastrukturę informatyczną, a także zakres i stopień ich wykorzystania

W formie dotacji podmiotowej przyznawane są także środki finansowe dla uczelni resortowych przez ministrów je nadzorujących na zadania związane z (art. 459, pkt 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce): obroną narodową; bezpieczeństwem obywateli i ochroną ludności; więziennictwem; działalnością kulturalną w rozumieniu przepisów o organizowaniu i prowadzeniu działalności kulturalnej;

* dane uwzględnione przez algorytm określa art. 368, pkt 2 oraz pkt 3 ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym

rozwojem zawodowym personelu medycznego; utrzymaniem statków szkolnych i specjalistycznych ośrodków szkoleniowych kadr morskich; utrzymaniem powietrznych statków szkolnych i specjalistycznych ośrodków szkoleniowych kadr powietrznych; umiędzynarodowieniem szkolnictwa wyższego lub nauki.

Minister może dokonać zwiększenia subwencji oraz dotacji podmiotowej na świadczenia, o które mogą ubiegać się studenci uwzględniając potrzeby związane z (art. 368, pkt 8 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce):

- realizacją zadania szczególnie istotnego dla polityki naukowej państwa;
- wystąpieniem zdarzenia losowego zakłócającego lub uniemożliwiającego prawidłowe prowadzenie kształcenia lub działalności naukowej;
- wzrostem liczby studentów uprawnionych do świadczeń.

Środki te mogą być również zwiększone po uwzględnieniu przez ministra (art. 368, pkt 9 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce):

- rodzaju podmiotu systemu szkolnictwa wyższego i nauki;

- jakości prowadzonego kształcenia lub działalności naukowej.

W formie **dotacji celowej** są przyznawane środki finansowe na inwestycje prowadzone przez uczelnie, zarówno związane z kształceniem, jak i działalnością naukową (w tym na nabycie aparatury naukowo badawczej oraz infrastruktury informatycznej, o wartości przekraczającej 500 000 zł) (art. 371, pkt 3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce). Środki finansowe na inwestycje są przekazywane na podstawie umowy.

Instytucje systemu szkolnictwa wyższego i nauki mogą również ubiegać się o środki w ramach programów i przedsięwzięć Ministra. Programy te mają na celu realizację strategii rozwoju polityki naukowej państwa, która wskazuje priorytety w zakresie funkcjonowania systemu szkolnictwa wyższego i nauki. Do programów Ministra należą m. in.: „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”, czy „Dydaktyczna inicjatywa doskonałości”.

Celem programu „**Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza**” jest podniesienie międzynarodowego znaczenia działalności uczelni, zarówno w zakresie

działalności dydaktycznej, jak i działalności naukowej (art. 387, pkt 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce). W ramach I konkursu w 2019 roku wyłoniono 10 uczelni, spośród 20 spełniających kryteria konkursu*, które otrzymały zwiększoną o 10% dotację na realizację planów rozwojowych zawartych we wnioskach konkursowych. Pozostałe uczelnie, które wzięły udział w konkursie otrzymały dotację zwiększoną o 2%. Środki te uczelnie będą otrzymywać przez okres 6 lat. Wyłonione uczelnie mają dążyć do osiągnięcia statusu uniwersytetu badawczego oraz skutecznie konkurować z najlepszymi ośrodkami akademickimi w Europie i na świecie (<https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/i-konkurs-idub> [dostęp 15.12.2022]).

Celem przedsięwzięcia „**Dydaktyczna inicjatywa doskonałości**” jest wsparcie publicznych uczelni zawodowych w doskonaleniu jakości kształcenia. Środki finansowe w tym przedsięwzięciu przyznawane są z uwzględnieniem (Komunikat Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 stycznia 2021 r. o warunkach otrzymania środków finansowych w ramach przedsięwzięcia „Dydaktyczna inicjatywa doskonałości” i wysokości tych środków, pkt I):

* Szczegółowe warunki udziału w konkursie określa art. 388 ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym

- oceny jakości kształcenia wydanej przez PKA w okresie 6 lat poprzedzających ogłoszenie komunikatu;
- wyniku monitoringu karier (studentów i absolwentów studiów, osób ubiegających się o stopień doktora i osób, które uzyskały ten stopień), dotyczące absolwentów studiów.

Uczelnie wyłonione w konkursie otrzymują środki finansowe na podstawie umowy. Wsparcie jest przyznawane w formie zwiększenia subwencji podstawowej na wsparcie aktywności projakościowej (art. 400, pkt 6 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce). Środki z programu pozwalają uczelniom na dostosowanie programu studiów do potrzeb regionalnych rynków pracy.

W raporcie analizie poddawane są również efekty działalności naukowej – wskaźniki bibliometryczne i wskaźniki wynalazczości.

Artykuł naukowy, czyli recenzowany artykuł opublikowany w czasopiśmie naukowym albo w recenzowanych materiałach z międzynarodowej konferencji naukowej: przedstawiający określone zagadnienie naukowe w sposób oryginalny i twórczy,

problemowy albo przekrojowy; opatrzony przypisami, bibliografią lub innym właściwym dla danej dyscypliny naukowej aparatem naukowym.

Artykułem naukowym jest również artykuł recenzyjny opublikowany w czasopiśmie naukowym zamieszczonym w wykazie czasopism. Artykułem naukowym nie jest natomiast: edytorial, abstrakt, rozszerzony abstrakt, list, errata i nota redakcyjna*.

Całkowita wartość punktowa artykułu naukowego wynosi zgodnie z wykazem czasopism 20, 40, 70, 100, 140 albo 200 pkt dla artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych i w recenzowanych materiałach z międzynarodowych konferencji naukowych, zamieszczonych w wykazie tych czasopism i materiałów. Całkowita wartość punktowa artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych niezamieszczonych w wykazie czasopism wynosi 5pkt.**

Monografia naukowa jest to recenzowana publikacja książkowa:

- 1) przedstawiająca określone zagadnienie naukowe w sposób oryginalny i twórczy;

- 2) opatrzona przypisami, bibliografią lub innym właściwym dla danej dyscypliny naukowej aparatem naukowym.

Monografią naukową jest również recenzowany i opatrzony przypisami, bibliografią lub innym właściwym dla danej dyscypliny naukowej aparatem naukowym przekład na język polski dzieła istotnego dla nauki lub kultury, lub na inny język nowożytny dzieła istotnego dla nauki lub kultury, wydane w języku polskim. Monografią jest również edycja naukowa tekstów źródłowych.***

* Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie ewaluacji jakości działalności naukowej, par 9.(Dz.U. 2019, poz. 392).

** Ibidem, par. 12, pkt. 1

*** Ibidem, par. 10.

Całkowita wartość punktowa monografii naukowej wynosi zgodnie z wykazem wydawnictw 80 albo 200 pkt dla monografii naukowych wydanych przez wydawnictwa zamieszczone w wykazie tych wydawnictw. Całkowita wartość punktowa monografii naukowych wydanych przez wydawnictwa niezamieszczone w wykazie wydawnictw wynosi 20pkt.

Całkowita wartość punktowa redakcji naukowej monografii naukowej wynosi 100 pkt – jeżeli całkowita wartość punktowa tej monografii wynosi 200 pkt; 20 pkt – jeżeli całkowita wartość punktowa tej monografii wynosi 80 pkt; 5 pkt – jeżeli całkowita wartość punktowa tej monografii wynosi 20 pkt. Całkowita wartość punktowa rozdziału w monografii naukowej wynosi 50 pkt – jeżeli całkowita wartość punktowa tej monografii wynosi 200 pkt; 20 pkt – jeżeli całkowita wartość punktowa tej monografii wynosi 80 pkt; 5 pkt – jeżeli całkowita wartość punktowa tej monografii wynosi 20 pkt.*

Wynalazki rozumiane jako rozwiązanie o charakterze technicznym, które jest nowe, posiada poziom wynalazczy i nadaje się do przemysłowego stosowania. Wynalazek uważa się za nowy, jeśli nie jest on częścią stanu techniki. Uznaje się, iż wynalazek posiada poziom

wynalazczy, gdy nie wynika on dla znawcy, w sposób oczywisty, ze stanu techniki. Za nadający się do przemysłowego stosowania uznaje się wynalazek, według którego może być uzyskiwany wytwór lub wykorzystany sposób, w rozumieniu technicznym, w jakiegokolwiek działalności przemysłowej. Wynalazki chronione są patentami (GUS 2020a, s. 159).

Wzory użytkowe rozumiane są jako nowe i użyteczne rozwiązania o charakterze technicznym dotyczące kształtu, budowy lub zestawienia przedmiotu o trwałej postaci. Wzór uważa się za rozwiązanie użyteczne, jeżeli pozwala ono na osiągnięcie celu mającego praktyczne znaczenie przy wytwarzaniu lub korzystaniu z wyrobów. Wzór użytkowy chroniony jest prawem ochronnym (GUS 2020a, s. 160).

* Ibidem, par. 12, pkt 2-4.



METODYKA

Raport „Nauka w Polsce 2021” został przygotowany na podstawie danych pochodzących z kilku systemów informatycznych i baz statystycznych. Ich podstawowe cechy, właściwości i ograniczenia scharakteryzowano poniżej.

System Obsługi Strumieni Finansowania (OSF)

administrowany jest przez Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy. Jego podstawowe zadanie to rejestracja i obsługa wniosków w konkursach ogłaszanych przez Narodowe Centrum Nauki, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Ministerstwo Edukacji i Nauki. Najwięcej funkcjonalności wdrożono w systemie na potrzeby NCN, zatem pozyskane za pośrednictwem OSF dane na temat konkursów organizowanych przez agencję finansującą badania podstawowe są pełniejsze niż dane na temat innych źródeł finansowania. Mając na uwadze potrzebę jak największej kompletności danych, w przypadku konkursów na badania stosowane skorzystano natomiast z **zestawień dostarczonych przez NCBR**, sporządzonych na podstawie wewnętrznych systemów tej instytucji. Z kolei w zakresie **programów ogłaszanych przez Ministra Edukacji i Nauki** do przygotowania raportu posłużyły zarówno dane z systemu OSF, jak i informacje

dostarczone przez odpowiednie departamenty MEiN (przygotowywane na podstawie zestawień wewnętrznych)*.

Trudności w analizie dostarcza rozpatrywanie uczestnictwa w konkursach Narodowego Centrum Nauki oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w podziale na lata. Niektóre konkursy obu agencji przeprowadzone zostały w innym roku niż ten, w którym podjęto decyzje w sprawie projektów. W takim wypadku przyjęto następujące założenie metodologiczne: wnioski złożone w konkursach ogłaszanych przez NCBiR przypisano do roku podjęcia decyzji o odrzuceniu projektu bądź zakwalifikowaniu go do finansowania, natomiast wnioski złożone w konkursach ogłaszanych przez NCN przypisano do roku złożenia wniosku. Różnica ta wynikała z dostępności danych.

Zintegrowany system informacji o nauce i szkolnictwie wyższym POL-on istnieje od 2011 roku; również administrowany jest przez OPI PIB. Gromadzone są w nim dane o jednostkach naukowych, do których publiczny dostęp wynika z ustaw i rozporządzeń MEiN. Informacje z POL-onu wspierają procesy decyzyjne resortu nauki, a także prace Głównego Urzędu

Statystycznego oraz Centralnej Komisji do spraw Stopni i Tytułów. W systemach POL-on i OSF użytkownicy są zobligowani do ciągłego wprowadzania aktualizacji i korekty informacji.

Wymóg ten stanowi jednak istotne utrudnienie przy przeprowadzaniu analiz w zamkniętej perspektywie czasu. W niniejszym raporcie stan danych z tych systemów przedstawia się następująco:

- dane z systemu POL-on – stan danych na 31 grudnia 2021 roku (pozyskanie danych 12 kwietnia 2022 roku);
- dane z systemu OSF dotyczące programów NCN – stan danych na 31 grudnia 2021 roku (pozyskanie danych 15 lipca 2021 roku);
- dane z systemu OSF dotyczące programów MEiN – stan danych na 15 września 2022 roku dla wniosków złożonych w ramach NPRH, stan

* Przyjęcie takiego rozwiązania wynikało z faktu, że system OSF nie zawiera kompleksowych informacji o wszystkich edycjach programów MEiN. Na przykład w programie Granty na Granty - promocja jakości III, decyzja o przyznaniu środków i ich wysokości w systemie OSF była wprowadzona tylko dla dwóch z trzech naborów.

danych na 14 września 2022 roku dla stypendiów dla wybitnych młodych naukowców, stan danych na 30 września 2022 dla wniosków złożonych w konkursie Nauka dla Społeczeństwa, stan danych na 9 września 2022 roku w przypadku Doktoratów Wdrożeniowych oraz stan danych na 11 października 2022 dla wniosków złożonych w konkursie Granty na Granty (stan danych odpowiada dacie ich pozyskania).

Częścią systemu POL-on jest baza **Polska Bibliografia Naukowa (PBN)**, w której gromadzone są informacje o pracach naukowych polskich uczonych, dorobku publikacyjnym instytucji naukowych oraz naukowych czasopismach wydawanych w Polsce i za granicą. Dane pozyskano na dzień 20 września 2022 roku. Były to publikacje z profilu instytucji sprawozdane przez poszczególne instytucje naukowe w latach 2017–2021. Informacje o autorach prac pozyskano z profilu autora. Do prezentacji statystyk zastosowano zliczanie ułamkowe publikacji na poziomie autorów, gdzie jednostką analizy były instytucje. Podejście to polega na przypisaniu każdemu autorowi pracy wagi, będącej odwrotnością iloczynu liczby unikalnych autorów danej pracy oraz liczby instytucji, do których afiliował dany naukowiec. Następnie zsumowano wagi autorów

afiliujących do tych samych instytucji. Analiza dotycząca punktacji artykułów naukowych obejmuje lata 2019–2021 z uwagi na nową, wprowadzoną w 2019 roku przez Ministra Edukacji i Nauki, klasyfikację czasopism wprowadzającą sześć progów punktowych (20, 40, 70, 100, 140 oraz 200 punktów).

Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie **Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA)** buduje oraz utrzymuje system teleinformatyczny, służący procesom naboru, oceny oraz realizacji programów finansowanych i realizowanych przez Beneficjentów programów NAWA. System ten umożliwia Agencji realizację procesów związanych z naborami, oceną, finansowaniem oraz raportowaniem wskaźników merytorycznych i finansowych realizowanych projektów. Wnioskodawcom oraz Beneficjentom NAWA umożliwia on składanie w przystępny i szybki sposób wniosków o dofinansowanie oraz terminowe i kompleksowe raportowanie merytoryczne oraz finansowe. Z systemu tego pozyskano dane o wnioskach składanych w następujących programach skierowanych do naukowców (stan danych jest tożsamy z datą pozyskania):

- Program Polskie Powroty – stan danych na 13 września 2022 roku;
- Program im. Bekkera – stan danych na 30 września 2022 roku;
- Program im. Iwanowskiej – stan danych na 17 czerwca 2022 roku;
- Program im. Ulama – stan danych na 13 września 2022 roku;
- Program im. Walczaka – stan danych na 26 października 2022 roku;

Bazy Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) i Europejskiego Urzędu Statystycznego (Eurostat)

zawierają dostępne publicznie statystyki dotyczące nauki na poziomie odpowiednio: europejskim i krajowym. W przeciwieństwie do systemów OSF i POL-on, gromadzone w określonym cyklu sprawozdawczym bazy GUS i Eurostat są statyczne; nie dają możliwości aktualizacji i korekty informacji. Dane przedstawiają stan na 31 grudnia prezentowanego roku, przy czym w momencie pisania niniejszego raportu najświeższe dane pochodziły z 2020 roku*.

* W przypadku danych GUS dane – również dla lat poprzednich – pozyskiwano na podstawie opracowań *Nauka i technika*, pokazujących stan na 31 grudnia, zawierających dane i wskaźniki z zakresu statystyki nauki i techniki dla roku poprzedzającego rok wydania opracowania. W przypadku danych Eurostat daty ich pozyskiwania są podawane każdorazowo.

Badania GUS i Eurostat z zakresu działalności B+R oparte są na metodyce i wytycznych OECD. Od roku sprawozdawczego 2016 badania PNT-01 realizowano zgodnie z nową wersją *Frascati Manual 2015*. Wprowadził on wiele istotnych zmian metodycznych z zakresu sposobu zbierania i prezentowania danych o działalności B+R. Do najważniejszych należą zmiany dotyczące przyporządkowywania jednostek sprawozdawczych do poszczególnych sektorów wykonawczych oraz dotyczące personelu zaangażowanego w prace B+R.

Zgodnie z zaleceniami nowego podręcznika Frascati o przynależności do określonego sektora wykonawczego w pierwszej kolejności decyduje klasyfikacja stosowana w systemie rachunków narodowych, a dalszy podział odbywa się według opisanej procedury. W porównaniu z poprzednimi latami zmiana w największym stopniu dotyczy sektora rządowego (GOV). Wiele jednostek wcześniej się w nim znajdujących przeszło w roku sprawozdawczym 2016 do sektora przedsiębiorstw (BES) i szkolnictwa wyższego (HES). Z kolei fundacje lub stowarzyszenia finansujące większość nakładów na B+R ze środków rządowych, przyporządkowane do sektora GOV jako jednostki kooperujące, weszły w roku

sprawozdawczym 2016 do sektora prywatnych instytucji niekomercyjnych (PNP).

Zmianie uległy również sposoby zbierania danych dotyczących osób zaangażowanych w działalność B+R. Dotychczas w ramach badań PNT-01 pozyskiwano dane dotyczące pracujących i zatrudnionych w działalności B+R. Nowy podręcznik wprowadził pojęcie personelu B+R, na który składa się personel wewnętrzny (zatrudniony) oraz zewnętrzny (bez stosunku pracy w jednostce). Dzięki takiemu podejściu w statystykach można uwzględnić również osoby wykonujące prace badawczo-rozwojowe, które dotychczas pozostawały nieodnotowane, na przykład doktorantów.

Należy uwzględnić fakt, że pozyskiwane przez Główny Urząd Statystyczny informacje mają charakter zagregowany, co oznacza, że ten sam naukowiec zatrudniony w kilku instytucjach uwzględniany jest w statystykach kilka razy. Brak dostępu do danych szczegółowych w tym przypadku nie pozwala też przedstawić poprawności ich ewidencjonowania. Z kolei w systemie POL-on rejestracja osób odbywa się na podstawie numeru PESEL, co pozwala na ustalenie faktycznego stanu kadry. W efekcie zarówno podstawowe statystyki, jak i złożone wskaźniki wyliczane na podstawie informacji z systemu POL-on (opierającego

się na danych jednostkowych) mogą różnić się od wartości ustalonych przez GUS (opierających się na agregatach).

W przypadku zestawień statystycznych dotyczących pracowników instytucji naukowych na brak spójności dodatkowo wpływa fakt przeliczania ich przez GUS na pełne etaty, podczas gdy w systemie POL-on wykazywane są osoby. Różny sposób pomiaru tego zjawiska sprawia, że dane pozyskane z systemu POL-on różnią się znacząco od danych pochodzących z GUS*.

Baza e-Corda zawiera informacje na temat uczestnictwa w programach ramowych, które z różnych źródeł pozyskuje Komisja Europejska. Dane pochodzące z systemu, wykorzystane przy tworzeniu raportu, dostarczone zostały przez Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE (KPK).

* W obu przypadkach podstawę stanowi przeliczanie pracowników na ekwiwalenty pełnego czasu pracy (EPC), co pozwala ustalić faktyczne zatrudnienie w działalności B+R oraz czas przepracowany przez poszczególnych pracowników w ciągu roku sprawozdawczego przy pracach B+R, w stosunku do pełnego czasu pracy obowiązującego w określonej instytucji na określonym stanowisku pracy.

Również dla tej bazy charakterystyczna jest zmienność gromadzonych danych w czasie. Wynika ona z jej etapowego zasilania i powoduje, że statystyki opracowane na jej podstawie są „ostateczne” jedynie dla konkretnej edycji i zawierają stan wiedzy na określony dzień (w tym przypadku: 6 września 2022 roku). Kolejne wydania bazy e-CORDA (stan na dzień) jest zawsze nową (uzupełnioną/zweryfikowaną) bazą zawierającą dane od początku trwania Programu Ramowego do dnia wydania bazy. W efekcie, po aktualizacjach wprowadzonych przez Komisję Europejską w kolejnym wydaniu dane mogą ulec zmianie. Dotyczy to na przykład informacji o wnioskodawcach wprowadzonych do bazy na etapie rejestracji, które są weryfikowane i aktualizowane dopiero przy podpisywaniu kontraktów.

Platforma SciVal (SciVal) jest narzędziem wydawnictwa Elsevier, zawierającym informacje o czasopismach indeksowanych w bazie Scopus. Umożliwia ona wizualizację informacji o skuteczności badań naukowych, ich porównanie między instytucjami i badaczami, nawiązanie współpracy i analizę trendów w nauce. Przeznaczona jest do porównywania czasopism pod kątem cytowań i liczby artykułów. W bazie znajduje się

ponad 24 tys. tytułów od ponad 5 tys. międzynarodowych wydawców. Dane z platformy SciVal pobrano 5 września 2022 roku. Zawierały informacje o sumarycznej liczbie prac naukowych opublikowanych w latach 2017–2021 przez autorów afiliujących do instytucji państw Unii Europejskiej, wskaźniku wpływu znormalizowanym względem roku i typu publikacji oraz tematyki czasopisma w którym się ukazała – średni poziom cytowań (ang. *Mean Normalised Citation Score, MNCS*), intensywności współpracy międzynarodowej oraz wartościach wpływu dla publikacji jednoautorskich i międzynarodowych. Różnica między liczbą publikacji polskich autorów w bazie SCOPUS a liczbą publikacji w bazie PBN wynika z faktu, że SCOPUS notuje tylko publikacje w wybranych czasopismach posiadających wskaźnik wpływu (*impact factor*), podczas gdy do PBN-u polscy autorzy mogą i powinni wprowadzać wszystkie swoje publikacje naukowe, niezależnie od miejsca ich publikacji.

Baza Europejskiego Urzędu Patentowego (EPO) gromadzi dane na temat składanych wniosków o patent i przydzielonych przez EPO patentów. Jest to największa baza patentowa, zawierająca informacje o ponad 50 mln patentów z całego świata.

Z kolei z **bazy danych OECD** pozyskiwane są informacje o tzw. patentach triady, czyli prawach nadanych jednocześnie przez EPO, Urząd Patentów i Znaków Towarowych Stanów Zjednoczonych oraz Japoński Urząd Patentowy. Z raportu rocznego **Urzędu Patentowego RP** pobrano informacje o liczbie zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych oraz udzielonych patentach i prawach ochronnych na wzory użytkowe.



WYKORZYSTANE DANE

Poniżej opisany został zakres danych pozyskanych z baz i systemów informatycznych oraz innych źródeł wykorzystanych przy przygotowywaniu poszczególnych rozdziałów raportu.

W **rozdziale pierwszym** „Finansowanie sfery B+R w Polsce” zarysowano szeroki obraz funkcjonującego systemu badań i rozwoju oraz dokonano porównania sytuacji z innymi krajami europejskimi. W tej części podstawą analiz są bazy Głównego Urzędu Statystycznego oraz Europejskiego Urzędu Statystycznego (Eurostat), przedstawiające zazwyczaj stan na 31 grudnia 2020 roku, a także – tam, gdzie było to uzasadnione – porównanie z latami ubiegłymi.

Na podstawie statystyk wyodrębniono działające w Polsce podmioty sfery B+R z sektora publicznego i prywatnego, a także zatrudnionych w sferze B+R pracowników, w tym personel naukowo-badawczy oraz kadrę wykonującą prace B+R w ramach umów zleceń lub o dzieło. Statystyki GUS i Eurostat posłużyły również do zanalizowania nakładów wewnętrznych na B+R (GERD), nakładów na działalność B+R ponoszonych przez podmioty gospodarcze (BERD) oraz środków budżetowych alokowanych na działalność B+R (GBARD). Aby oszacować potencjał innowacyjny i naukowy

państwa, określono relację GERD i BERD do PKB, a także relację GBARD do ogółu rządowych wydatków. Analizy te wykonano, porównując sytuację Polski z innymi państwami UE.

W **rozdziale drugim** „Finansowanie instytucjonalne” opisane zostały instytucje prowadzące badania (uczelnie publiczne, uczelnie niepubliczne, placówki PAN, instytuty badawcze, pozostałe instytucje) oraz zatrudniona w nich kadra. Zaprezentowano również analizy dotyczące finansowania instytucji sektora nauki i szkolnictwa wyższego.

Wykorzystane informacje pochodzą między innymi ze **zintegrowanego systemu informacji o nauce i szkolnictwie wyższym POL-on**, a są to w szczególności: liczba instytucji naukowych oraz wysokość subwencji oraz jej składowych przyznanej instytucjom nadzorowanym przez ministerstwa inne niż Ministerstwo Edukacji i Nauki. Aby pokazać kompletny obraz personelu zaangażowanego w działalność B+R, przedstawiono również informacje o liczebności kadry, wraz z podziałem na grupy zawodów, poziom wykształcenia, deklarowane dziedziny nauki oraz płeć. Dodatkowo, na podstawie **baz GUS** przedstawiono nakłady wewnętrzne na działalność B+R oraz

inwestycyjne nakłady wewnętrzne na środki trwałe w podmiotach naukowych, a także wartość posiadanej i nabytej aparatury badawczej wraz ze stopniem jej zużycia. Informacje z systemu POL-on przedstawiają stan na koniec 2021 roku, a z bazy GUS – na koniec 2020 roku.

Za pośrednictwem MEiN pozyskano z kolei informacje o wysokości subwencji oraz jej składowych i dotacji podmiotowej przekazanej instytucjom nadzorowanym przez MEiN oraz podmiotom Sieci Łukasiewicz oraz o wysokości dotacji na utrzymanie aparatury-naukowo badawczej, stanowiska badawczego (SPUB) lub specjalnej infrastruktury informatycznej (SPUBi).

W rozdziale drugim zaprezentowano również wstępne wyniki ewaluacji jakości działalności naukowej pozyskane z Komunikatu MEiN opublikowanego na stronie ministerstwa 9 czerwca 2022 roku. Dane te, dotyczące kategorii przyznanych poszczególnym dyscyplinom zgłoszonym przez instytucje naukowe, są danymi wstępnymi, pozyskanymi przed procesem odwoławczym.

W **rozdziale trzecim** „Finansowanie projektowe” przedstawiono informacje o konkursach na granty badawcze organizowane przez dwie agencje finansujące badania: NCN i NCBR, a także o konkursach w ramach programów MEiN*.

Dane dotyczące projektów przyznawanych przez Narodowe Centrum Nauki pozyskane zostały z **systemu Obsługi Strumieni Finansowania (OSF)**. Dla NCBR źródłem danych był wewnętrzny system tej instytucji. W obu przypadkach zgromadzono informacje dotyczące: liczby złożonych i sfinansowanych wniosków o granty; sumy środków wnioskowanych i przyznanych w konkursach; liczebności zespołów wnioskujących o granty i otrzymujących je; liczby samodzielnych pracowników naukowych oraz płci osób zgłoszonych jako kierownicy w złożonych i sfinansowanych wnioskach o granty. Analizy dotyczące programów Ministra Edukacji i Nauki zostały sporządzone na podstawie danych z **systemu OSF**. Na tej podstawie zamieszczono przede wszystkim informacje o liczbie złożonych i sfinansowanych wniosków oraz o sumach środków, o jakie wnioskowano i jakie przyznano w programach.

Tam, gdzie było to możliwe, wymienione wyżej dane dotyczące projektów NCN, NCBR i MEiN przedstawione

zostały w podziale na województwa, typy wnioskodawców i dziedziny nauki, do których zaklasyfikowano wnioski. Dodatkowo policzono współczynniki sukcesu określające stosunek liczby finansowanych projektów do liczby złożonych wniosków oraz stosunek środków pozyskanych do środków, o które wnioskowano. W przypadku NCN i NCBR analizę przeprowadzono dla przedziału obejmującego lata 2017–2021. W przypadku projektów MEiN przedział czasowy analizy był różny w poszczególnych programach i zależał między innymi od liczby dotychczasowych konkursów.

Należy zaznaczyć, że ze względu na różne przedziały czasowe, a także odmienny charakter i sposób wyłaniania finansowanych projektów, ewentualne porównania możliwe są jedynie w obrębie poszczególnych konkursów. Jakiegokolwiek analizy porównawcze między poszczególnymi programami MEiN, a także próby sumowania środków przeznaczanych w kolejnych edycjach różnych programów mogą prowadzić do błędnych wniosków.

W **rozdziale czwartym** „Finansowanie międzynarodowe” opisano pozakrajowy wkład w działalność B+R prowadzoną w Polsce, a także zaangażowanie polskich

naukowców i instytucji naukowych we współpracę z zagranicznymi podmiotami. **Bazy GUS** pozwoliły zebrać informacje o środkach zagranicznych na działalność B+R oraz o środkach budżetowych na projekty współfinansowane ze środków UE, według sektorów wykonawczych oraz typów instytucji naukowych na koniec 2020 roku.

Nazwa programu	Zaprezentowany przedział czasowy	Liczba edycji i lata poszczególnych edycji
Narodowy Program Rozwoju Humanistyki	2011–2021	dziesięć edycji: 2011, 2012, 2013-2014, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021
Nauka dla społeczeństwa	2021–2022	nabór ciągły 08.2021-03.2022
Doktoraty Wdrożeniowe	2017–2021	pięć edycji: 2017, 2018, 2019, 2020, 2021
Stypendia dla wybitnych młodych naukowców	2017–2022	sześć edycji: 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022

*Narodowy Program Rozwoju Humanistyki, Doktoraty Wdrożeniowe, Nauka dla społeczeństwa oraz stypendia dla wybitnych młodych naukowców. Programy MEiN związane z komponentem międzynarodowym przedstawiono w rozdziale czwartym.

Istotną częścią rozdziału poświęconego międzynarodowemu wymiarowi polskiej nauki jest analiza udziału zespołów badawczych z Polski w Programie Ramowym Horyzont 2020 oraz w Programie Ramowym Horyzont Europa. Zebrane informacje pochodzą z **bazy e-Corda** KPK i są to przede wszystkim: liczba uczestnictw zespołów w złożonych wnioskach i finansowanych projektach, liczba uczestnictw zespołów w złożonych wnioskach i finansowanych projektach w roli koordynatorów oraz wysokość środków wnioskowanych i przyznanych zespołom uczestniczącym i uczestniczącym w roli koordynatorów.

Dane otrzymane za pośrednictwem Krajowego Punktu Kontaktowego PR Horyznot Europa (KPK) dotyczą wniosków złożonych w konkursach Programu Ramowego Horyzont 2020 oraz Programu Ramowego Horyzont Europa (prowadzonych przez Komisję Europejską od początku 2017 roku do 6 września 2022 roku) oraz wniosków zaakceptowanych do finansowania w tych konkursach. Informacje z bazy e-Corda posłużyły do przedstawienia Polski na tle pozostałych krajów członkowskich UE. Dla umożliwienia porównań liczbę uczestnictw we wnioskach wybranych do

dofinansowania oraz wielkość przewidywanego dofinansowania zespołów przeliczono na tysiąc badaczy (w EPC). Zaprezentowano również udział każdego z państw w sumie złożonych wniosków oraz całkowitej wielkości dofinansowania PR Horyzont 2020 oraz PR Horyzont Europa. Co więcej, wyliczono współczynniki sukcesu analogiczne do tych, którymi posługiwano się przy analizie danych dotyczących konkursów obsługiwanych przez Narodowe Centrum Nauki, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Ministerstwo Edukacji i Nauki.

Dane pozyskane z KPK wykorzystano również do przedstawienia udziału polskich instytucji w programie Działania Marii Skłodowskiej-Curie (*Marie Skłodowska-Curie Actions*, MSCA). Dane te dotyczyły liczby uczestnictw i koordynacji oraz przyznanego dofinansowania netto polskich instytucji i zostały przedstawione w podziale na typ oraz województwo wnioskodawcy.

W rozdziale przedstawiono także informacje o przyznanych polskim naukowcom grantach Europejskiej Rady do spraw Badań Naukowych; dane te pozyskano ze strony internetowej ERC.

Poza tym zaprezentowane zostały działania Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej. Analizie poddano konkursy z lat 2018–2021 w ramach programów: Polskie Powroty i programu im. Bekkera (po cztery nabory), dwa konkursy w ramach programu im. Iwanowskiej (z 2018 i 2019 roku), trzy konkursy w ramach programu im. Ulama (z lat 2019–2021) i trzy konkursy w ramach programu im. Walczaka (z lat 2019–2020 i 2022). Dane o liczbie wnioskujących o środki i otrzymujących finansowanie zanalizowano w podziale na typy instytucji zatrudniające wnioskodawców i województwa, w których mieszczą się te instytucje. W przypadku programów, których celem jest przyjmowanie naukowców z zagranicy, pokazane zostały państwa, z których przyjeżdżają beneficjenci oraz instytucje naukowe w Polsce, w których będą zatrudnieni, natomiast w przypadku programów oferujących stypendia wyjazdowe – państwa realizowania projektów badawczych. Analizie poddano również płeć beneficjentów. Tam, gdzie to możliwe, porównano czas trwania projektów. We wszystkich przypadkach podstawą analiz były dane pobrane z **systemu NAWA**.

Zestawienia wewnętrzne MEiN posłużyły z kolei do przedstawienia umów dwustronnych, podpisanych z różnymi państwami przez resort nauki, dotyczących współpracy w obszarze nauki i szkolnictwa wyższego. Poza tym analizie poddano projekty międzynarodowe współfinansowane przez resort nauki w latach 2012–2021 w ramach naboru ciągłego* oraz program Granty na Granty (wsparcie polskich koordynatorów w programach badawczych Unii Europejskiej, konkursy z lat 2016–2021). W przypadku tego ostatniego programu dane pozyskane z zestawień MEiN posłużyły do uzupełnienia danych z **systemu Obsługi Strumieni Finansowania (OSF)**. Projekty międzynarodowe współfinansowane oraz Granty na Granty zostały przedstawione według typów instytucji oraz województw.

Ponadto, w raporcie zaprezentowano, na podstawie **danych uzyskanych z Komisji Fulbrighta**, liczbę osób ubiegających się o stypendia Fulbrighta i liczbę laureatów w latach 2017–2021, w podziale na typy instytucji, dziedziny nauki i województwa. Opisane zostały również kierunki mobilności laureatów.

W **rozdziale piątym** „Efekty działalności naukowej” skoncentrowano się na analizie produktywności sfery nauki w dwóch obszarach: publikacji i wynalazków.

Pierwszy obszar związany jest ze wskaźnikami bibliometrycznymi, drugi – ze wskaźnikami wynalazczości.

W przypadku publikacji wykorzystano wybrane dane z administrowanej przez OPI PIB **Polskiej Bibliografii Naukowej**. Przedstawiono liczbę prac naukowych w Polsce w podziale na artykuły, rozdziały w książkach wieloautorskich i monografie naukowe, język publikacji (w latach 2017–2021), a także liczbę artykułów naukowych autorstwa osób afiliujących do polskich instytucji w podziale na kategorie czasopism (w latach 2019–2021).

Kolejnym źródłem informacji był system **SciVal**, w którym znajdują się informacje o czasopismach indeksowanych w bazie Scopus. W tym wypadku pozyskano dane dla okresu od 2017 do 2021 roku. Dotyczyły one między innymi: sumarycznej liczby publikacji autorów afiliujących do instytucji państw Unii Europejskiej, wskaźnika wpływu znormalizowanego względem roku i typu publikacji oraz tematyki czasopisma (*mean normalized citation score*, MNCS), intensywności współpracy międzynarodowej

oraz wartości wpływu dla publikacji jednoautorskich i międzynarodowych.

Na potrzeby analizy patentów i wzorów użytkowych w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej skorzystano z baz GUS (stan na 2020 rok) oraz z raportu rocznego UP RP (stan na 2021 rok). Zaczerpnięto takie informacje, jak: liczba zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych do UP RP oraz liczba patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe udzielonych przez UP RP w podziale na krajowe podmioty zgłaszające; liczba zgłoszeń wynalazków i wzorów użytkowych przypadających na instytucję naukową; wykaz podmiotów z największą liczbą patentów i praw ochronnych na wzory użytkowe.

Dla porównania sytuacji Polski z innymi krajami europejskimi wykorzystano informacje z bazy Europejskiego Urzędu Patentowego, takie jak: liczba zgłoszeń wynalazków i liczba patentów udzielonych przez EPO w wybranych krajach; liczba złożonych wniosków do EPO i patentów przyznanych polskim podmiotom. W tym przypadku zakres danych objął lata 2017–2021.

* Dane za poszczególne lata odnoszą się do projektów finansowanych w określonym roku.



BIBLIOGRAFIA

Bibliografia

- European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, Science, research and innovation performance of the EU 2022 : building a sustainable future in uncertain times, Publications Office of the European Union, 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/78826>.
- Dane dotyczące patentów i wynalazków zgłoszonych i udzielonych przez Europejski Urząd Patentowy: <https://www.epo.org> [dostęp: 31.08.2022].
- Dane dotyczące patentów triady: <https://data.oecd.org/rd/> [dostęp: 17.11.2022].
- Główny Urząd Statystyczny (2020a), Nauka i technika w 2020 r., Warszawa: GUS.
- Główny Urząd Statystyczny (2020b), Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2020 r. Warszawa: GUS.
- Główny Urząd Statystyczny (2020c), Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa: GUS.
- Komunikat Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 29 maja 2019 r. o ustanowieniu przedsięwzięcia pod nazwą „Granty na granty – promocja jakości III”.
- Komunikat Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. o ustanowieniu programu pod nazwą „Granty na granty – promocja jakości II”
- Komunikat Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 30 lipca 2020 r. o zmianie komunikatu o ustanowieniu przedsięwzięcia pod nazwą „Granty na granty – promocja jakości III”.
- Komunikat Ministra Edukacji i Nauki z dnia 19 października 2021 r. o zmianie komunikatu o ustanowieniu przedsięwzięcia pod nazwą „Granty na granty – promocja jakości III”.
- Komunikat Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego o pierwszym konkursie w ramach programu „Inicjatywa doskonałości – uczelnia badawcza”.
- Komunikat Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 stycznia 2021 r. o warunkach otrzymania środków finansowych w ramach przedsięwzięcia „Dydaktyczna inicjatywa doskonałości” i wysokości tych środków.
- Komunikat Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 r. o zmianie i sprostowaniu komunikatu w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych.
- Komunikat Ministra Edukacji i Nauki z dnia 22 lipca 2021 r. w sprawie wykazu wydawnictw publikujących recenzowane monografie naukowe.
- Komunikat Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 22 września 2020 r. o ustanowieniu programu pod nazwą „Narodowy Program Rozwoju Humanistyki” i naborze wniosków.
- Komunikat Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 czerwca 2020 r. o ustanowieniu programu pod nazwą „Inkubator Innowacyjności 4.0”.

- Komunikat Ministra Edukacji i Nauki z dnia 1 grudnia 2021 r. w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych.
- Komunikat Ministra Edukacji i Nauki z dnia 16 kwietnia 2021 r. o ustanowieniu programu „Doktorat wdrożeniowy” i naborze wniosków.
- Komunikat Ministra Edukacji i Nauki z dnia 12 października 2021 r. o zmianie komunikatu o ustanowieniu programu „Nauka dla Społeczeństwa” i naborze wniosków.
- Komunikat Ministra Edukacji i Nauki z dnia 15 lutego 2022 r. o zmianie komunikatu o ustanowieniu programu Nauka dla Społeczeństwa i naborze wniosków.
- Komunikat Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 22 września 2020 r. o ustanowieniu programu pod nazwą „Narodowy Program Rozwoju Humanistyki” i naborze wniosków.
- Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych Unii Europejskiej (2019), Podsumowanie uczestnictwa Polski w Programie Ramowym Horyzont 2020. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Warszawa.
- Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (2019), *Przewodnik po systemie szkolnictwa wyższego i nauki*, Część 1, Warszawa, <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/konstytucja-dla-nauki--przewodnik-po-reformie>.
- Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej (2019), *Regulamin programu Polskie Powroty 2019*, <https://nawa.gov.pl/images/users/629/Polish>Returns-2019---Programme-Regulations-04.11.2019.pdf>.
- Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej (2021), *Ogłoszenie o naborze wniosków o udział w programie Polskie Powroty NAWA 2021 nr 18/2021 z dnia 14 maja 2021 roku*, <https://nawa.gov.pl/naukowcy/polskie-powroty/popzednie-nabory/nabor-zakonczone-2021/ogloszenie>.
- Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej (2019), *Regulamin programu im. profesora Franciszka Walczaka. Wsparcie mobilności naukowców – specjalistów z obszaru kardiologii, onkologii, alergologii i chorób zakaźnych*, https://nawa.gov.pl/images/Walczak/Walczak---Regulamin-programu_FINAL.PDF.
- Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej (2021), Komunikat w sprawie zmian Regulaminu programu stypendialnego im. prof. Walczaka (edycja druga 2020), <https://nawa.gov.pl/naukowcy/program-im-walczaka/nabory-zakonczone/nabor-zakonczone-2020/regulamin>.
- Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej (2018), *Regulamin programu im. Bekkera. Średniookresowa mobilność naukowców*, <https://nawa.gov.pl/images/Bekker/Regulamin-Bekker-24.05.18-wydłużenie-terminu-naboru.pdf>.

- Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej (2021), *Ogłoszenie o naborze wniosków na „Komponent krajowy” programu im. Mieczysława Bekkera* nr 31/2021 z dnia 16 listopada 2021 roku, <https://nawa.gov.pl/naukowcy/komponent-krajowy-programu-bekker-nawa/ogloszenie>.
- Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej (2022), *Ogłoszenie o naborze wniosków o udział w programie im. Stanisława Ulama* nr 5/2022 z dnia 10 lutego 2022 roku, <https://nawa.gov.pl/naukowcy/program-im-ulama/popzednie-naborzy/nabor-zakonczone-2022/ogloszenie>.
- Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej (2021), *Ogłoszenie o naborze wniosków o udział w programie im. Stanisława Ulama* nr 7/2021 z dnia 25 marca 2021 roku, <https://nawa.gov.pl/naukowcy/program-im-ulama/popzednie-naborzy/nabor-zakonczone-2021/ogloszenie>.
- Narodowa Agencja Wymiany Akademickiej, *Zarys strategii na lata 2018-2025*, <https://nawa.gov.pl/images/Strategia-NAWA.pdf>
- Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (2022), *Raport roczny NCBR 2021*, Warszawa, <https://www.gov.pl/web/ncbr/raport-roczny-ncbr-2022>.
- Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (2020), *Strategia NCBR. Przyszłość dzieje się u nas*, Warszawa.
- Narodowe Centrum Nauki (2011), *Panele NCN*, <https://www.ncn.gov.pl/finansowanie-nauki/panele-ncn>.
- OECD (2015), *Frascati Manual. Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, OECD.
- Organizacje i programy międzynarodowe, <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/organizacje-i-programy-miedzynarodowe>.
- Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy (2019), *Nauka w Polsce 2018. Raport opracowany dla Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego*, Warszawa: OPI PIB [raport niepublikowany].
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie ewaluacji jakości działalności naukowej (Dz.U. 2019 poz. 392).
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 9 września 2019 r. w sprawie sposobu podziału środków finansowych na utrzymanie i rozwój potencjału dydaktycznego oraz potencjału badawczego znajdujących się w dyspozycji ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego i nauki oraz na zadania związane z utrzymaniem powietrznych statków szkolnych i specjalistycznych ośrodków szkoleniowych kadr powietrznych (Dz.U. 2019 poz. 1838).
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 kwietnia 2019 r. w sprawie szczegółowych kryteriów i trybu przyznawania środków finansowych na utrzymanie aparatury naukowo-badawczej, stanowiska badawczego oraz specjalnej infrastruktury informatycznej oraz oceny raportu z ich wykorzystania.

- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 kwietnia 2019 r. w sprawie stypendiów ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego i nauki dla studentów i wybitnych młodych naukowców (Dz. U. poz. 658 i 2297).
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. z 2018 r., poz. 1818).
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie szczegółowych kryteriów i trybu przyznawania oraz rozliczania środków finansowych na naukę przeznaczonych na finansowanie współpracy naukowej z zagranicą.
- Uchwała Nr 25/2022 KOMISJI EWALUACJI NAUKI z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie podania do publicznej wiadomości uchwały Nr 21/2022 KOMISJI EWALUACJI NAUKI z dnia 9 czerwca 2022 r. w sprawie kategorii naukowych proponowanych dla ewaluowanych podmiotów prowadzących działalność naukową w ramach poszczególnych dyscyplin naukowych i artystycznych oraz uchwały Nr 22/2022 KOMISJI EWALUACJI NAUKI z dnia 14 czerwca 2022 r. w sprawie kategorii naukowej A+ proponowanej dla ewaluowanych podmiotów prowadzących działalność naukową w ramach poszczególnych dyscyplin naukowych i artystycznych.
- Urząd Patentowy RP (2021), Raport roczny 2021, Warszawa: UP RP.
- Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. 2018 poz. 1668).
- Ustawa z dnia 7 lipca 2017 roku o Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej, Dz.U. z 2017, poz. 1530.
- Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 roku o instytutach badawczych, Dz.U. z 2010, nr 96, poz. 618, z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 roku o Narodowym Centrum Badań i Rozwoju, Dz.U. z 2010, nr 96, poz. 617, z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 roku o Narodowym Centrum Nauki, Dz.U. z 2010, nr 96, poz. 617, z późniejszymi zmianami.



ANEKSY

Klasyfikacje nauk używane w raporcie

Klasyfikacja Ministerstwa Edukacji i Nauki

Lp.	Dziedzina nauki/sztuki	Dyscyplina naukowa/artystyczna
1	Dziedzina nauk humanistycznych	Archeologia Filozofia Historia Językoznawstwo Literaturoznawstwo Nauki o kulturze i religii Nauki o sztuce
2	Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	Architektura i urbanistyka Automatyka, elektronika i elektrotechnika Informatyka techniczna i telekomunikacja Inżynieria biomedyczna Inżynieria chemiczna Inżynieria lądowa i transport Inżynieria materiałowa Inżynieria mechaniczna Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
3	Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	Nauki farmaceutyczne Nauki medyczne Nauki o kulturze fizycznej Nauki o zdrowiu
4	Dziedzina nauk rolniczych	Nauki leśne Rolnictwo i ogrodnictwo Technologia żywności i żywienia Weterynaria Zootechnika i rybactwo

Lp.	Dziedzina nauki/sztuki	Dyscyplina naukowa/artystyczna
5	Dziedzina nauk społecznych	Ekonomia i finanse Geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna Nauki o bezpieczeństwie Nauki o komunikacji społecznej i mediach Nauki o polityce i administracji Nauki o zarządzaniu i jakości Nauki prawne Nauki socjologiczne Pedagogika Prawo kanoniczne Psychologia
6	Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	Astronomia Informatyka Matematyka Nauki biologiczne Nauki chemiczne Nauki fizyczne Nauki o Ziemi i środowisku
7	Dziedzina nauk teologicznych	Nauki teologiczne
8	Dziedzina sztuki	Sztuki filmowe i teatralne Sztuki muzyczne Sztuki plastyczne i konserwacja dzieł sztuki

Klasyfikacja OECD

1. Nauki przyrodnicze	
Dziedzina (Frascati)	Dziedzina (rekomendacje OECD)
Matematyka i nauki o komputerach Nauki fizyczne Nauki chemiczne Nauki o Ziemi i o środowisku Nauki biologiczne	Matematyka Nauki o komputerach i informatyka Nauki fizyczne Nauki chemiczne Nauki o Ziemi i środowisku Nauki biologiczne Inne nauki przyrodnicze

2. Nauki inżynierskie i techniczne	
Dziedzina	Dziedzina (rekomendacje OECD)
Inżynieria lądowa Elektrotechnika i elektronika Inne nauki inżynierskie	Inżynieria lądowa Elektrotechnika, elektronika i inżynieria informatyczna Inżynieria mechaniczna Inżynieria chemiczna Inżynieria materiałowa Inżynieria medyczna Inżynieria środowiska Biotechnologia środowiskowa Biotechnologia przemysłowa Nanotechnologia Inne nauki inżynierskie i technologie

3. Nauki medyczne i o zdrowiu	
Dziedzina	Dziedzina (rekomendacje OECD)
Medycyna ogólna Medycyna kliniczna Nauka o zdrowiu	Medycyna ogólna Medycyna kliniczna Nauka o zdrowiu Biotechnologia medyczna Inne nauki medyczne

4. Nauki rolnicze	
Dziedzina (Frascati)	Dziedzina (rekomendacje OECD)
Rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo i nauki pokrewne Weterynaria	Rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo Nauka o zwierzętach i mleczarstwo Nauki weterynaryjne Biotechnologia rolnicza Inne nauki rolnicze

5. Nauki społeczne	
Dziedzina (Frascati)	Dziedzina (rekomendacje OECD)
Psychologia Ekonomia Pedagogika Inne nauki społeczne	Psychologia Ekonomia i biznes Pedagogika Socjologia Prawo Nauki polityczne Geografia społeczna i gospodarcza Media i komunikowanie Inne nauki społeczne

6. Nauki humanistyczne	
Dziedzina (Frascati)	Dziedzina (rekomendacje OECD)
Historia Języki i literatura Inne nauki humanistyczne	Historia i archeologia Języki i literatura Filozofia, etyka i religia Sztuka (sztuka, historia sztuki, sztuki sceniczne, muzyka) Inne nauki humanistyczne

Klasyfikacja NCN

1. Nauki humanistyczne, społeczne i o sztuce	
Panel tematyczny	Dziedzina nauki
Fundamentalne pytania o naturę człowieka i otaczającego rzeczywistości	Filozofia Nauki o poznaniu Religioznawstwo Teologia
Kultura i twórczość kulturowa	Literaturoznawstwo Językoznawstwo Kulturoznawstwo Bibliotekoznawstwo Nauki o sztuce Architektura
Wiedza o przeszłości	Historia Archeologia Etnologia Antropologia kulturowa
Jednostka, instytucje, rynki	Ekonomia Finanse Zarządzanie Demografia Geografia społeczno-ekonomiczna Urbanistyka
Prawo, nauki o polityce, polityki publiczne	Prawo Nauki o polityce Polityka regionalna i społeczna
Człowiek i życie społeczne	Psychologia Pedagogika Socjologia

2. Nauki ścisłe i techniczne	
Panel tematyczny	Dziedzina nauki
Nauki matematyczne	Wszystkie dziedziny matematyki, teoretyczne i stosowane Podstawy matematyczne informatyki Fizyka matematyczna Statystyka matematyczna
Podstawowe składniki materii	Fizyka cząstek elementarnych Fizyka jądrowa Fizyka plazmy Fizyka atomowa Fizyka molekularna Fizyka gazów Fizyka optyczna
Fizyka fazy skondensowanej	Struktura Własności elektronowe Płyny Nanonauka
Chemia analityczna i fizyczna	Chemia analityczna Metody teoretyczne w chemii Chemia fizyczna/fizyka chemiczna
Synteza i materiały	Otrzymywanie materiałów Związki struktury z właściwościami Nowoczesne materiały o złożonych właściwościach Architektura (makro)molekularna Chemia organiczna Chemia nieorganiczna

2. Nauki ścisłe i techniczne c.d.	
Panel tematyczny	Dziedzina nauki
Informatyka i technologie informacyjne	Technologie i systemy informacyjne Informatyka Obliczenia naukowe Systemy inteligentne
Inżynieria systemów i telekomunikacji	Elektronika Telekomunikacja Optoelektronika
Inżynieria procesów i produkcji	Modelowanie Projektowanie Sterowanie Konstrukcje i procesy budowlane Inżynieria materiałowa Systemy energetyczne
Astronomia i badania kosmiczne	Astrofizyka Astrochemia Astrobiologia Układ słoneczny Układy planetarne Astronomia gwiazdowa, galaktyczna i pozagalaktyczna Badania kosmiczne Instrumenty

Klasyfikacja NCN – ciąg dalszy

2. Nauki ścisłe i techniczne c.d.	
Panel tematyczny	Dziedzina nauki
Nauki o Ziemi	Nauki geologiczne Nauki o atmosferze i klimacie Geochemia Geodezja Geoekologia Geofizyka Geografia fizyczna Geoinformatyka Geologia planetarna Gleboznawstwo Górnictwo Oceanologia chemiczna i fizyczna Zmiany i ochrona środowiska

3. Nauki o życiu	
Panel tematyczny	Dziedzina nauki
Podstawowe procesy życiowe na poziomie molekularnym	Biologia molekularna Biologia strukturalna Biotechnologia
Genetyka, genomika	Genetyka molekularna Genomika Proteomika Bioinformatyka Biologia systemowa Epidemiologia molekularna
Biologia na poziomie komórki	Biologia komórkowa Biologia rozwoju i starzenia Neurobiologia
Biologia na poziomie tkanek, narządów i organizmów	Budowa i czynność układów, narządów i organizmów ludzi i zwierząt Medycyna doświadczalna Podstawy chorób układu nerwowego
Choroby niezakaźne ludzi i zwierząt	Przyczyny, mechanizmy, rozpoznawanie i leczenie chorób, zatruc i urazów (z wyjątkiem chorób układu nerwowego)

3. Nauki o życiu c.d.	
Panel tematyczny	Dziedzina nauki
Immunologia i choroby zakaźne ludzi i zwierząt	Odporność Choroby immunologiczne Immunoterapia Choroby zakaźne i inwazyjne Mikrobiologia Transplantologia Alergologia
Nauki o lekach i zdrowie publiczne	Epidemiologia Choroby cywilizacyjne i społeczne Zagrożenia środowiskowe dla zdrowia ludzi i zwierząt Medyczna i weterynaryjna ochrona zdrowia publicznego Medycyna pracy Nauki o lekach
Podstawy wiedzy o życiu na poziomie środowiskowym	Biologia ewolucyjna Biologia populacyjna Biologia środowiskowa Systematyka
Podstawy stosowanych nauk o życiu	Rolnictwo Leśnictwo Ogrodnictwo Rybactwo Żywność i żywność Biotechnologia środowiskowa

Kody nazw państw

Kod	Państwo
AT	Austria
BE	Belgia
BG	Bułgaria
HR	Chorwacja
CY	Cypr
ME	Czarnogóra
CZ	Czechy
DK	Dania
EE	Estonia
FI	Finlandia
FR	Francja
GR	Grecja
ES	Hiszpania
MK	Macedonia
MT	Malta
NL	Holandia
IE	Irlandia
IS	Islandia
LT	Litwa

Kod	Państwo
LT	Litwa
LU	Luksemburg
LV	Łotwa
DE	Niemcy
NO	Norwegia
PL	Polska
PT	Portugalia
RU	Rosja
RO	Rumunia
RS	Serbia
SK	Słowacja
SI	Słowenia
CH	Szwajcaria
SE	Szwecja
TR	Turcja
HU	Węgry
UK	Wielka Brytania
IT	Włochy

Prawa wyłączne udzielane przez Urząd Patentowy RP

Przedmiot własności przemysłowej	Prawo wyłączne udzielane przez Urząd Patentowy RP	Maksymalny okres ochrony
Wynalazek	Patent	Do 20 lat
Wzór użytkowy	Prawo ochronne	Do 10 lat
Wzór przemysłowy	Prawo z rejestracji	Do 25 lat
Znak towarowy	Prawo ochronne	10 lat z możliwością przedłużania na dalsze okresy dziesięcioletnie
Produkt leczniczy lub środek ochrony roślin oparty na opatentowanym wynalazku	Dodatkowe prawo ochronne*	Do 5 lat
Oznaczenie geograficzne	Prawo z rejestracji	Ochrona bezterminowa
Topografie układów scalonych	Prawo z rejestracji	Do 10 lat

* Dodatkowe prawo ochronne oznacza przedłużenie ochrony opatentowanych produktów leczniczych lub środków ochrony roślin. Stosuje się je w celu zrekompensowania uprawnionym długiego okresu badań klinicznych lub laboratoryjnych niezbędnych do uzyskania dopuszczenia produktu do obrotu. Uzasadnieniem przyznania tego prawa jest fakt, że w trakcie wspomnianych badań, a przed uzyskaniem dopuszczenia do obrotu, uprawnieni nie mają możliwości korzystania z wynalazku.



**OŚRODEK
PRZETWARZANIA
INFORMACJI**
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



**Minister
Edukacji i Nauki**

Raport powstał w ramach zadań zleconych przez Ministerstwo Edukacji i Nauki.

Autorzy:

Joanna Mirośław, Agata Roguz, Paulina Wiktorko, Bartosz Pawlik,
dr Marzena Feldy, Paulina Drężek-Kłoczko, Marta Czarnocka-Cieciura

Pytania dotyczące raportu prosimy przesyłać na adres:
labstat@opi.org.pl

© Copyright by Ośrodek Przetwarzania Informacji – Państwowy Instytut Badawczy
© Ministerstwo Edukacji i Nauki
Warszawa 2022
Wszelkie prawa zastrzeżone

Ośrodek Przetwarzania Informacji
Państwowy Instytut Badawczy

al. Niepodległości 188 B
00-608 Warszawa

tel.: +48 22 570 14 00
faks: +48 22 825 33 19
e-mail: opi@opi.org.pl
www.opi.org.pl