

Raport Roczny **2021**



NARODOWE CENTRUM NAUKI



Narodowe Centrum Nauki
ul. Twardowskiego 16, 30-312 Kraków
tel. +48 12 341 90 03
fax: +48 12 341 90 99
e-mail: biuro@ncn.gov.pl
www.ncn.gov.pl

Facebook: [@NarodoweCentrumNauki](https://www.facebook.com/NarodoweCentrumNauki)
Instagram: [@ncn_gov_pl](https://www.instagram.com/ncn_gov_pl)
Linkedin: NCN National Science Centre
Twitter: [@NCN_PL](https://twitter.com/NCN_PL)
YouTube: [@ncngovpl](https://www.youtube.com/ncngovpl)

Redakcja: Zespół ds. informacji i promocji

Projekt/skład: Studio Graficzne PAPER CUT

ISSN 2450-5986
Nakład: 400 egz.

Spis treści

0 Narodowym Centrum Nauki

Informacje ogólne	3
Kalendarium 2021	4
Struktura organizacyjna	6

Realizacja zadań w 2021 roku

NCN w liczbach	10
Konkursy krajowe NCN 2021	12
Panele Narodowego Centrum Nauki	17
Finansowanie badań podstawowych	18
Liderzy konkursów NCN w 2021 roku	20
Autorzy wniosków	23
Młodzi naukowcy	24
Proces oceny wniosków	25
Eksperti	28
Komisja Odwoławcza Rady NCN	32
Nadzór nad realizacją badań naukowych	33
Współpraca międzynarodowa	35
Promocja	47
Budżet NCN	52

Przykłady finansowanych projektów

Rola praktyki uważnej wdzięczności w redukowaniu agresji międzygrupowej wśród narcyzów grupowych	54
Dźwiękowe wspomnienia: przeszłość muzyczna w późnośredniowiecznej i wczesnonowożytnej Europie	56
Generowanie ultrakrótkich impulsów optycznych z laserów całkowicie światłowodowych domieszkowanych tulem	58
Wpływ śmieci plastikowych na zmiany bentosowego ekosystemu Arktyki	60
Peptydy przeciwdrobnoustrojowe – sposób na lekooporność	62

2

3

4

6

9

10

12

17

18

20

23

24

25

28

32

33

35

47

52

53

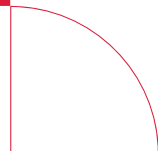
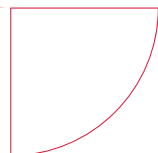
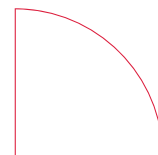
54

56

58

60

62



O NARODOWYM
CENTRUM
NAUKI

Informacje ogólne

Jesteśmy agencją wykonawczą finansującą badania podstawowe prowadzone w polskich jednostkach naukowych. Badania podstawowe to prace empiryczne lub teoretyczne podejmowane przede wszystkim w celu zdobycia nowej wiedzy o podstawach zjawisk i obserwowalnych faktów bez nastawienia na bezpośrednie zastosowanie komercyjne.

Posiadamy szeroką ofertę konkursów na projekty badawcze lub pojedyncze działania naukowe. Finansujemy również staże i stypendia. Każdy badacz, niezależnie od wieku, posiadanego doświadczenia, stopnia lub tytułu naukowego oraz uprawianej dyscypliny znajduje konkurs dostosowany do swoich potrzeb.

Zespoły ekspertów kierują do finansowania tylko najlepsze projekty, co jest możliwe dzięki dwuetapowej, środowiskowej procedurze oceny wniosków. Eksperci biorą pod uwagę zarówno wartość pomysłu badawczego, jak i dorobku naukowego wykonawcy. W czasie trwania projektu monitorujemy przebieg finansowanych badań: przyjmujemy i weryfikujemy raporty roczne z projektów oraz przeprowadzamy kontrole w siedzibie jednostek realizujących badania.

Ponadto inspirujemy finansowanie badań podstawowych ze środków pochodzących spoza budżetu państwa, upowszechniamy w środowisku naukowym informacje o ogłaszanych konkursach oraz nawiązujemy współpracę międzynarodową. Wraz z niemieckim Towarzystwem Maxa Plancka (MPG) prowadzimy program DIOSCURI mający na celu tworzenie Centrów Doskonałości Naukowej w Polsce. Jesteśmy koordynatorem programu QuantERA – sieci 39 agencji finansujących badania w obszarze technologii kwantowych oraz programu CHANSE – realizowanego przez 27 instytucji finansujących badania w obszarze humanistyki i nauk społecznych. Programy mogą być realizowane dzięki wykorzystaniu środków Unii Europejskiej z programu Horyzont 2020. NCN jest także operatorem obszaru „Badania” w zakresie badań podstawowych finansowanego z funduszy EOG i funduszy norweskich. W 2020 r. otrzymaliśmy grant Marie Skłodowska-Curie COFUND na realizację programu POLONEZ BIS dla naukowców przyjeżdżających do Polski z zagranicy. Konkurs POLONEZ BIS 1 został ogłoszony we wrześniu 2021 r.

Misja i cele

Misja

Podniesienie jakości i efektywności badań naukowych dzięki konkurencyjnemu systemowi przyznawania grantów oraz wzrost znaczenia polskiej nauki na arenie międzynarodowej.



Cele

- Finansowanie najlepszych projektów w obszarze badań podstawowych.
- Wspieranie rozwoju naukowego młodych uczonych.
- Wspieranie tworzenia dużych, w tym interdyscyplinarnych zespołów badawczych zdolnych konkurować na arenie międzynarodowej.
- Kreowanie nowych miejsc pracy w projektach finansowanych przez Centrum.
- Nawiązywanie współpracy międzynarodowej.

Kalendarium 2021

ogłoszenie konkursu
Weave-UNISONO
na międzynarodowe
projekty badawcze,
organizowane
we współpracy
z zagranicznymi
agencjami
finansującymi badania
naukowe w oparciu
o procedurę Lead
Agency Procedure (LAP)

4 stycznia



konferencja online
promująca program
Badania podstawowe,
finansowany
w ramach funduszy
EOG i funduszy
norweskich

17 czerwca

ogłoszenie konkursu
CHANSE

9 marca

NCN we współpracy
z NCBR ogłasza
konkurs ARTIQ na
dofinansowanie
projektów w celu
utworzenia trzech
Centrów Doskonałości
w obszarze
sztucznej inteligencji

30 lipca



obchody 10-lecia
działalności
Narodowego
Centrum Nauki

9-10 września

ogłoszenie pierwszej
edycji konkursu
POLONEZ BIS oraz
pierwszego konkursu
OPUS ze ścieżką
międzynarodową
(OPUS+LAP/Weave)

15 września

uroczystość wręczenia
Nagrody NCN 2020 oraz
2021 – laureaci 2020:
prof. Jakub Growiec (HS),
prof. Wojciech Fendler
(NZ), dr hab. Michał
Tomza (ST); laureaci 2021:
dr Paweł L. Polkowski (HS),
prof. Jonatan Gutman (ST),
dr hab. Sebastian Glatt (NZ)

6 października



Struktura organizacyjna



Narodowym Centrum Nauki kieruje dyrektor wyłoniony w drodze konkursu przez Radę NCN, powołany przez ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego i nauki. Od marca 2015 r. funkcję tę pełni prof. dr hab. Zbigniew Błocki. Dyrektor reprezentuje Centrum na zewnątrz, odpowiada za realizację zadań ustawowych i gospodarkę finansową Centrum.

Rada Narodowego Centrum Nauki składa się z 24 wybitnych naukowców reprezentujących różne dyscypliny nauki. Do obowiązków Rady należy m.in. określanie priorytetowych obszarów badań podstawowych zgodnych ze strategią rozwoju kraju, określanie warunków przeprowadzania konkursów na projekty badawcze, ustalanie wysokości środków na nie przeznaczonych, ogłaszanie konkursów na stypendia doktorskie i staże po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Rada wybiera również członków zespołów ekspertów oceniających wnioski o finansowanie projektów badawczych.

Biuro NCN składa się z działów i zespołów skupionych w trzech pionach: projektowym, organizacyjnym i finansowym. Jest odpowiedzialne za obsługę konkursów na projekty badawcze oraz organizację posiedzeń zespołów ekspertów. Pracownicy biura zajmują się również bieżącym wsparciem grantobiorców realizujących projekty, zarządzają procesem podpisywania umów o finansowanie projektów, sprawują nadzór nad ich realizacją, podejmują współpracę międzynarodową w zakresie finansowania badań, we współpracy z Radą i koordynatorami dyscyplin, a także Komitetem Programu „Badania podstawowe” organizują konkursy i inicjatywy wspierające środowisko naukowe w ramach funduszy EOG i funduszy norweskich oraz zajmują się upowszechnianiem w środowisku naukowym informacji o konkursach NCN.

Skład Rady 2021

prof. dr hab. Jacek Kuźnicki

przewodniczący



Nauki humanistyczne, społeczne i o sztuce

prof. dr hab. Krystyna Bartol

prof. dr hab. Wojciech Dajczak

dr hab. Joanna Golińska-Pilarek

prof. dr hab. Dariusz Markowski

prof. dr hab. Justyna Olko

prof. dr hab. Tomasz Szapiro

dr hab. Joanna Wolszczak-Derlacz

prof. dr hab. Tomasz Zaleśkiewicz



Nauki ścisłe i techniczne

prof. dr hab. Stefan Dziembowski

dr hab. inż. Krzysztof Fic

prof. dr hab. Grzegorz Karch

prof. dr hab. Jerzy Łuczka

prof. dr hab. Piotr Migoń

prof. dr hab. Bronisław Rudak

prof. dr hab. inż. Marek Samoć

prof. dr hab. inż. Teresa Zielińska



Nauki o życiu

prof. dr hab. n. med. Jakub Fichna

prof. dr hab. Robert Hasterok

prof. dr hab. inż. Monika Kaczmarek

prof. dr hab. Barbara Klajnert-Maculewicz

prof. dr hab. Andrzej Sobczak

prof. dr hab. n. med. Anetta Undas

prof. dr hab. inż. Aneta Wojdyło

Koordynatorzy dyscyplin

Koordynatorzy dyscyplin zajmują się organizacją prac zespołów ekspertów oraz przeprowadzaniem konkursów na realizację projektów badawczych. Dbają o zapewnienie ich właściwego, bezstronnego i rzetelnego przebiegu. Koordynatorzy posiadają co najmniej stopień naukowy doktora i są wybierani w drodze otwartego konkursu. Pracują w trzech zespołach: nauk humanistycznych, społecznych i o sztuce (HS), nauk ścisłych i technicznych (ST) oraz nauk o życiu (NZ).

Do zadań koordynatorów dyscyplin należy również formalna ocena złożonych wniosków oraz analiza przygotowanych przez ekspertów opinii pod względem rzetelności i bezstronności. Koordynatorzy współpracują również z Radą Centrum w sprawach dotyczących realizowanej polityki badań naukowych. W ramach upowszechniania w środowisku naukowym informacji o przeprowadzanych konkursach koordynatorzy prowadzą spotkania informacyjne oraz szkolenia dla potencjalnych wnioskodawców.

Schemat organizacyjny

Rada NCN

Dyrektor NCN
Zastępca dyrektora NCN

Pion organizacyjny

Dział Spraw Organizacyjnych

Zespół ds. Informacji i Promocji

Zespół ds. Teleinformatycznych

Samodzielne stanowisko: Analityk ds. systemów teleinformatycznych

Pion finansowy

nadzorowany przez Głównego Księgowego

Dział Finansowo-Księgowy

Zespół Finansowy

Zespół Księgowy

Dział Rozliczania Projektów Badawczych, Staży i Stypendiów

Zespół ds. Kontroli i Audytu

Pion projektowy

Dział Badań Naukowych i Rozwoju Naukowców

Zespół ds. Nauk Humanistycznych, Społecznych i o Sztuce

Zespół ds. Nauk Ścisłych i Technicznych

Zespół ds. Nauk o Życiu

Dział Obsługi Wniosków

Dział Współpracy Międzynarodowej

Zespół ds. Analiz i Ewaluacji

Zespół ds. Wsparcia Ekspertów

Zespół ds. Elektronicznego Systemu Obsługi Wniosków

Zespół ds. Funduszy Norweskich

Samodzielne stanowisko ds. otwartej nauki

Samodzielne stanowisko ds. przedsiębiorstw i pomocy publicznej

Zespół Koordynatorów Dyscyplin

Zespół Koordynatorów Dyscyplin w Dziale Nauk Humanistycznych, Społecznych i o Sztuce

Zespół Koordynatorów Dyscyplin w Dziale Nauk Ścisłych i Technicznych

Zespół Koordynatorów Dyscyplin w Dziale Nauk o Życiu

Zespół Radców Prawnych

Samodzielne stanowisko: Główny Księgowy

Kancelaria Rady NCN

Zespół Kadrowo-Płacowy

Samodzielne stanowisko: Pełnomocnik ds. ochrony informacji niejawnych

Samodzielne stanowisko: Inspektor ochrony danych

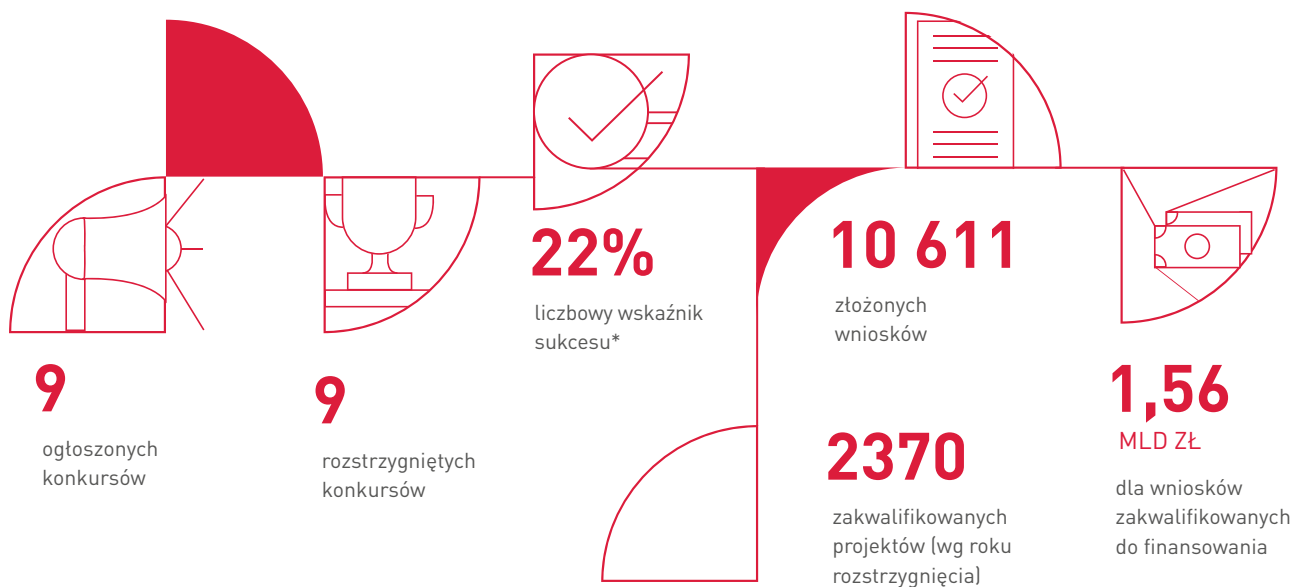
Samodzielne stanowisko ds. BHP

Samodzielne stanowisko ds. kontaktu z mediami i promocji

REALIZACJA
ZADAŃ NCN
W 2021 ROKU

NCN w liczbach

Konkursy krajowe rozstrzygnięte w 2021 r.



* Liczbowy wskaźnik sukcesu określa stosunek liczby wniosków zakwalifikowanych do finansowania do liczby wniosków złożonych, wyrażony w procentach.

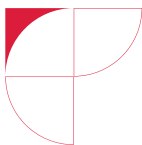
Konkursy międzynarodowe rozstrzygnięte w 2021 r.**



** Do liczby wniosków nie wliczono konkursów ogłaszanych we współpracy z NAWA. W konkursie Weave-UNISONO z naborem ciągłym podano stan na 31.12.2021 r.

Konkursy krajowe NCN 2021

Finansujemy badania podstawowe prowadzone w formie projektów badawczych i pojedynczych działań naukowych, stypendiów doktorskich i staży po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. W naszej ofercie znajdują się konkursy uwzględniające różnorodną potrzebę środowiska naukowego, począwszy od badaczy dopiero rozpoczynających karierę, a skończywszy na najbardziej doświadczonych uczonych. Finansowanie otrzymują najlepsze projekty, których kierownicy i członkowie zespołów badawczych dysponują niezbędnym doświadczeniem naukowym oraz zapleczem odpowiednim do ich realizacji. W ramach konkursów mogą być zgłaszane wnioski ze wszystkich dyscyplin naukowych określonych w panelach NCN.



PRELUDIUM

Konkurs na projekty badawcze



Dla kogo: dla osób rozpoczynających karierę naukową, nieposiadających stopnia doktora



Czas realizacji: 12 miesięcy, 24 miesiące lub 36 miesięcy



Finansowanie: 70, 140 lub 210 tys. zł zależnie od czasu trwania projektu



Wymogi: realizacja pod nadzorem opiekuna naukowego



Nabór wniosków: raz w roku



PRELUDIUM BIS

Konkurs na projekty badawcze realizowane przez doktorantów w szkołach doktorskich



Dla kogo: dla promotorów w szkołach doktorskich



Czas realizacji: 36 lub 48 miesięcy



Finansowanie: do 300 tys. zł na realizację projektu badawczego, przy czym kierownik projektu może być przewidziany jako beneficjent środków finansowych w wysokości co najwyżej 40 tys. zł, budżet projektu obejmuje ponadto koszty stypendium dla doktoranta oraz koszty pośrednie w wysokości maks. 20% kosztów bezpośrednich.



Wymogi:


- o wybór doktoranta w drodze konkursu i przyjęcie go do szkoły doktorskiej
- o realizacja projektu badawczego przez doktoranta w ramach planowanej rozprawy doktorskiej
- o staż zagraniczny dla doktoranta trwający od 3 do 6 miesięcy w zagranicznym ośrodku naukowym, o finansowanie którego doktorant ma obowiązek wystąpić w programie przeprowadzanym przez NAWA
- o uzyskanie stopnia naukowego doktora do 12 miesięcy po zakończeniu realizacji projektu badawczego




Nabór wniosków: raz w roku

☪ SONATINA

Konkurs na projekty badawcze: zatrudnienie w jednostkach naukowych, finansowanie projektów badawczych i zagranicznych staży

 **Dla kogo:** dla naukowców, którzy uzyskali stopień doktora do 3 lat przed rokiem złożenia wniosku lub którym zostanie on nadany do 30 czerwca danego roku

 **Czas realizacji:** 24 miesiące lub 36 miesięcy, staż zagraniczny trwający od 3 do 6 miesięcy

 **Finansowanie:** brak górnej granicy finansowania projektu badawczego, obejmuje środki na pokrycie kosztów zatrudnienia kierownika projektu, realizacji projektu badawczego oraz stażu zagranicznego (koszty podróży i pobytu za granicą).

 **Nabór wniosków:** raz w roku


✂ SONATA

Konkurs na projekty badawcze, m.in. prowadzenie innowacyjnych badań z wykorzystaniem nowoczesnego zaplecza aparaturowego lub oryginalnego rozwiązania metodologicznego

 **Dla kogo:** dla naukowców, którzy uzyskali stopień doktora od 2 do 7 lat przed rokiem złożenia wniosku

 **Czas realizacji:** 12 miesięcy, 24 miesiące lub 36 miesięcy

 **Finansowanie:** brak górnej granicy finansowania dla jednego projektu


 **Wymogi:** na stanowisku post-doca mogą być zatrudnione osoby, które uzyskały stopień doktora w podmiocie innym niż ten, w którym jest planowana realizacja projektu lub odbyły co najmniej 10-miesięczny ciągły staż w podmiocie innym niż podmiot realizujący projekt oraz w kraju innym niż kraj uzyskania stopnia doktora; osoba, która będzie pobierała stypendium naukowe NCN lub będzie zatrudniona w projekcie ze środków NCN na stanowisku typu post-doc musi być wybrana w drodze otwartego konkursu

 **Nabór wniosków:** raz w roku



SONATA BIS

Konkurs na projekty badawcze: powołanie nowego zespołu badawczego

 **Dla kogo:** dla osób, które uzyskały stopień doktora w okresie od 5 do 12 lat przed rokiem wystąpienia z wnioskiem

 **Czas realizacji:** 36, 48 lub 60 miesięcy

 **Finansowanie:** brak górnej granicy finansowania dla jednego projektu


 **Wymogi:**

- o poza kierownikiem projektu, wśród osób realizujących projekt nie może być osób posiadających tytuł naukowy, tytuł profesora, stopień naukowy doktora habilitowanego lub uprawnienia równorzędne oraz osób, które dotychczas współpracowały ze sobą przy realizacji projektu badawczego finansowanego w drodze konkursu
- o obowiązek zaangażowania doktoranta/-ów na łączny okres co najmniej 36 miesięcy


 **Nabór wniosków:** raz w roku

MINIATURA

Konkurs na działanie naukowe, służące przygotowaniu przyszłego projektu badawczego

 **Dla kogo:** dla osób posiadających stopień naukowy doktora uzyskany w okresie do 12 lat przed rokiem wystąpienia z wnioskiem, które nie są wnioskodawcami, kierownikami projektu ani kandydatami na staż we wniosku złożonym lub zakwalifikowanym do finansowania w innym konkursie NCN, nie są laureatami konkursów na stypendia doktorskie i staże podoktorskie finansowane ze środków NCN oraz które posiadają w swoim dorobku naukowym co najmniej jedną opublikowaną pracę lub (w przypadku działalności naukowej z zakresu twórczości i sztuki) co najmniej jedno dokonanie artystyczne lub artystyczno-naukowe.

 **Czas realizacji:** nie dłużej niż 12 miesięcy

 **Finansowanie:** od 5 do 50 tys. zł

 **Wymogi:**

- o zatrudnienie przez wnioskodawcę na podstawie umowy o pracę na dzień złożenia wniosku
- o w konkursie mogą być finansowane: badania wstępne lub pilotażowe, kwerendy, staże naukowe, a także wyjazdy badawcze i konsultacyjne
- o w konkursie nie są finansowane wynagrodzenia i stypendia, z wyjątkiem wynagrodzeń wykonawców zbiorowych niezatrudnionych w podmiocie, w którym realizowane jest działanie

 **Nabór wniosków:** ciągły we wskazanych ramach czasowych, przyspieszona procedura oceny



MAESTRO

Konkurs na projekty badawcze mające na celu realizację pionierskich badań naukowych, w tym interdyscyplinarnych, ważnych dla rozwoju nauki, wykraczających poza dotychczasowy stan wiedzy i których efektem mogą być odkrycia naukowe



Dla kogo: dla doświadczonych naukowców posiadających co najmniej stopień naukowy doktora, którzy w roku wystąpienia z wnioskiem lub w okresie 10 lat przed rokiem wystąpienia z wnioskiem spełnili określone w ogłoszeniu kryteria odnośnie publikacji, kierowania projektami badawczymi, udziału w konferencjach, otrzymanych wyróżnień i członkostwa w organizacjach naukowych



Czas trwania: 36, 48 lub 60 miesięcy



Finansowanie: brak górnej granicy finansowania dla jednego projektu



Wymogi: w projekcie wymagane jest zaplanowanie zatrudnienia przynajmniej jednej osoby ze stopniem doktora i przynajmniej jednego doktoranta, na łączny okres co najmniej 36 miesięcy



Nabór wniosków: raz do roku



OPUS

Konkurs na projekty badawcze



Dla kogo: dla wszystkich naukowców, niezależnie od stopnia naukowego



Czas realizacji: 12 miesięcy, 24 miesiące, 36 lub 48 miesięcy



Finansowanie: brak górnej granicy finansowania dla jednego projektu

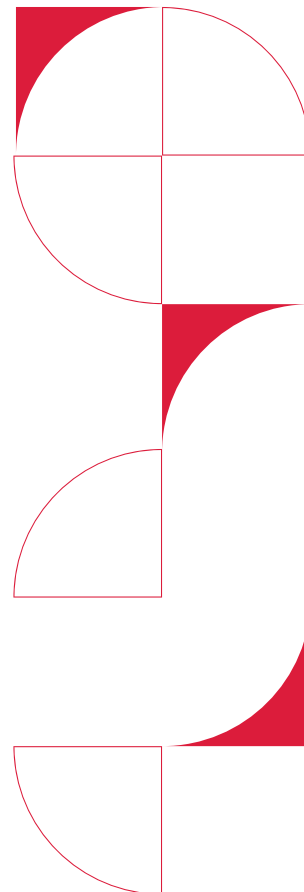


Wymogi: w ramach projektu można przyznawać stypendia naukowe dla młodych naukowców; na stanowisku post-doca nie mogą być zatrudnione osoby, które uzyskały stopień doktora w podmiocie, w którym jest planowana realizacja projektu




Nabór wniosków: dwa razy w roku

Konkurs OPUS ogłoszony we wrześniu 2021 r., otwarty był również dla projektów międzynarodowych realizowanych z zespołami zagranicznymi z Austrii, Czech, Słowenii, Szwajcarii i Niemiec współfinansowanych przez agencje zagraniczne w ramach programu Weave, w oparciu o rekomendację Centrum pełniącego rolę tzw. agencji wiodącej. W 2022 r. konkurs OPUS + LAP otwarty będzie ponadto dla zespołów z Luksemburga oraz Belgii – Flandrii.




TANGO

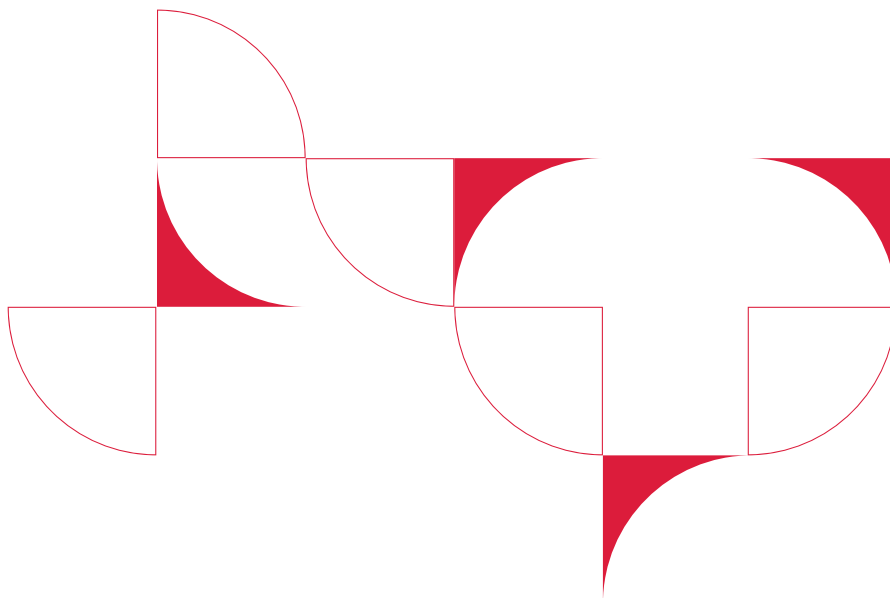
Konkurs na projekty zakładające wdrażanie wyników o potencjale innowacyjnym, uzyskanych w rezultacie badań podstawowych (projektów bazowych finansowanych przez NCN), ogłoszony przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR). W konkursie przewidziano trzy ścieżki: A (prace koncepcyjne i komponent B+R), B (badania przemysłowe i prace rozwojowe) i C (badania przemysłowe, prace rozwojowe, komponent koncepcyjny)

 **Dla kogo:** dla osób, które kierowały projektem bazowym lub uzyskały pisemną zgodę kierownika projektu bazowego do pełnienia funkcji kierownika w projekcie TANGO

 **Czas realizacji:** do 15 miesięcy w ramach ścieżki A oraz do 36 miesięcy w ramach ścieżki B i C

 **Finansowanie:** do 250 tys. zł w ścieżce A, do 3 mln zł w ścieżce B lub C, konkurs finansowany ze środków NCBR

 **Nabór wniosków:** raz w roku



Panele Narodowego Centrum Nauki



HS **nauki humanistyczne, spoleczne i o sztuce**

- HS1** Fundamentalne pytania o naturę człowieka i otaczającej go rzeczywistości
- HS2** Kultura i twórczość kulturowa
- HS3** Wiedza o przeszłości
- HS4** Jednostka, instytucje, rynki
- HS5** Prawo, nauki o polityce, polityki publiczne
- HS6** Człowiek i życie społeczne



ST **nauki ścisłe i techniczne**

- ST1** Nauki matematyczne
- ST2** Podstawowe składniki materii
- ST3** Fizyka fazy skondensowanej
- ST4** Chemia
- ST5** Materiały
- ST6** Informatyka i technologie informacyjne
- ST7** Inżynieria systemów i telekomunikacji
- ST8** Inżynieria procesów i produkcji
- ST9** Astronomia i badania kosmiczne
- ST10** Nauki o Ziemi



NZ **nauki o życiu**

- NZ1** Podstawowe procesy życiowe na poziomie molekularnym
- NZ2** Genetyka, genomika
- NZ3** Biologia na poziomie komórki
- NZ4** Biologia na poziomie tkanek, narządów i organizmów
- NZ5** Choroby zakaźne ludzi i zwierząt
- NZ6** Immunologia i choroby zakaźne ludzi i zwierząt
- NZ7** Nauki o lekach i zdrowie publiczne
- NZ8** Podstawy wiedzy o życiu na poziomie środowiskowym
- NZ9** Podstawy stosowanych nauk o życiu

Finansowanie badań podstawowych

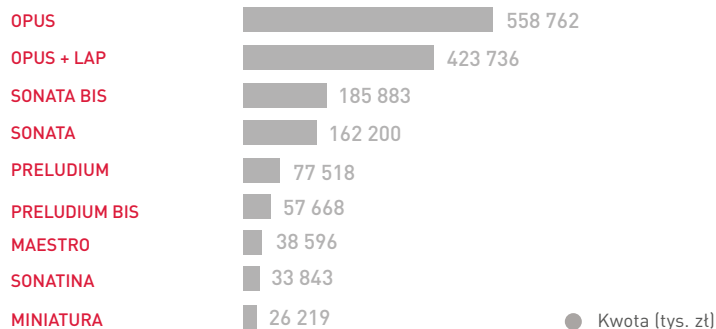
W konkursach krajowych, do których nabór zakończył się w 2021 r., złożono 10 278 wniosków na łączną kwotę 7,5 mld zł.

W konkursach rozstrzygniętych w 2021 r. do finansowania zakwalifikowano 2370 wniosków o wartości niemal 1,56 mld zł.

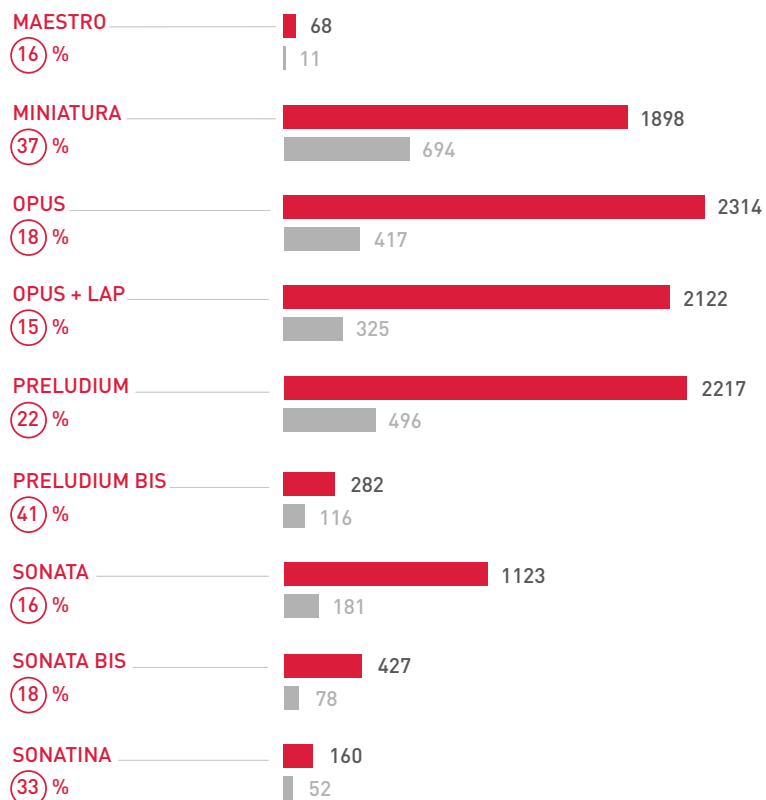
Liczba wniosków złożonych i zakwalifikowanych do finansowania w konkursach krajowych rozstrzygniętych w 2021 r. w poszczególnych grupach nauk, wraz z liczbowym wskaźnikiem sukcesu



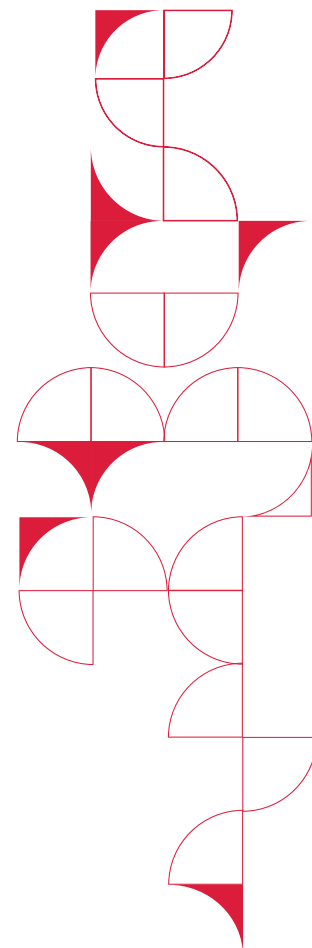
Finansowanie przyznane w konkursach krajowych rozstrzygniętych w 2021 r. z podziałem na rodzaje konkursów



Liczba wniosków złożonych i zakwalifikowanych do finansowania w konkursach krajowych rozstrzygniętych w 2021 r. z podziałem na konkursy, wraz z liczbowym wskaźnikiem sukcesu



- Liczba wniosków złożonych
- Liczba wniosków zakwalifikowanych
- Liczbowy wskaźnik sukcesu



Liderzy konkursów NCN w 2021 roku

Głównymi beneficjentami konkursów krajowych NCN rozstrzygniętych w 2021 r. były:

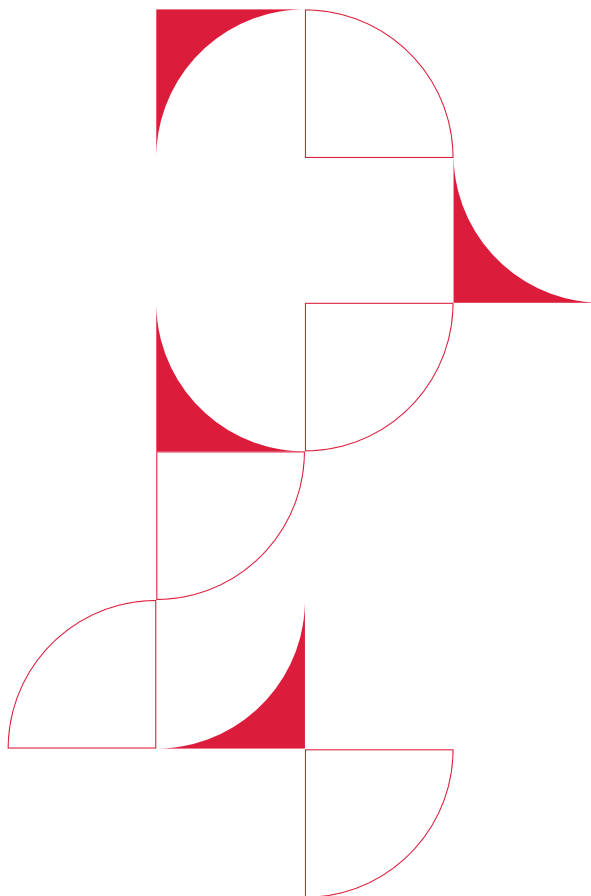
- publiczne i niepubliczne uczelnie wyższe (78% ogółu przyznanych wniosków),
- jednostki naukowej Polskiej Akademii Nauk (18% ogółu przyznanych wniosków),
- instytuty badawcze (4% ogółu przyznanych wniosków).



Beneficjent	Wysokość finansowania w tys. zł	Liczba zakwalifikowanych wniosków	Liczbowy wskaźnik sukcesu
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie	164 987	216	29%
Uniwersytet Warszawski	151 638	216	30%
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu	95 905	144	28%
Uniwersytet Wrocławski	58 177	82	27%
Uniwersytet Gdański	50 976	68	28%
Politechnika Wroclawska	44 524	62	24%
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu	42 077	60	20%
Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego Polskiej Akademii Nauk	39 254	18	31%
Politechnika Warszawska	33 648	49	25%
Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk	33 634	30	43%
Uniwersytet Śląski w Katowicach	31 683	60	16%
Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie	30 072	55	19%

Beneficjent	Wysokość finansowania w tys. zł	Liczba zakwalifikowanych wniosków	Liczbowy wskaźnik sukcesu
Instytut Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk	26 097	21	44%
Warszawski Uniwersytet Medyczny	22 868	32	29%
Uniwersytet Łódzki	21 887	52	22%
Politechnika Śląska	21 640	26	16%
Politechnika Gdańska	21 348	38	23%
Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego Polskiej Akademii Nauk	19 728	14	27%
Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności Polskiej Akademii Nauk	19 117	13	33%
Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie	17 367	10	50%
Instytut Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk	16 228	10	37%
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	15 540	32	27%
Instytut Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk	14 988	7	37%
Instytut Biochemii i Biofizyki Polskiej Akademii Nauk	14 862	14	24%
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie	14 851	38	16%
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie	13 997	37	17%
Uniwersytet Medyczny w Lublinie	13 935	24	27%
Gdański Uniwersytet Medyczny	13 633	22	19%
Politechnika Łódzka	12 542	23	21%
Instytut Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk	12 321	18	38%
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu	12 304	35	28%
Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk	12 022	10	20%
Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera Polskiej Akademii Nauk	11 694	9	26%
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	11 238	31	21%
Sieć Badawcza ŁUKASIEWICZ – PORT Polski Ośrodek Rozwoju Technologii	10 589	5	38%
Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kottłątaja w Krakowie	10 443	22	24%

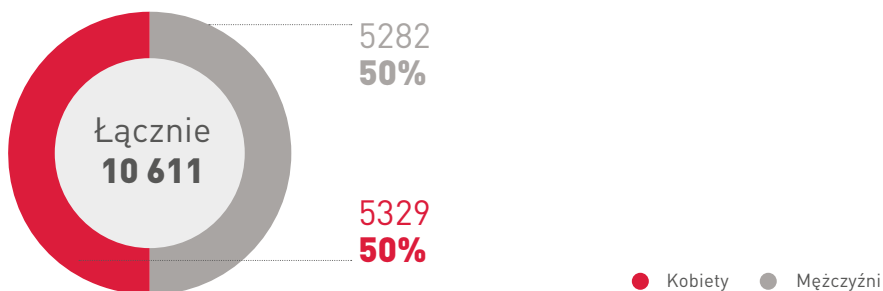
Zestawienie na str. 20-21 przedstawia ranking jednostek, którym w 2021 r. NCN przyznało finansowanie powyżej 10 mln zł. Po raz kolejny liderami zarówno pod względem wysokości finansowania, jak i liczby przyznanych projektów i działań naukowych są Uniwersytet Jagielloński z 216 wnioskami zakwalifikowanymi do finansowania oraz Uniwersytet Warszawski z 216 projektami. Przedstawiony w tabeli wskaźnik sukcesu określa stosunek liczby wniosków zakwalifikowanych do finansowania do liczby wniosków złożonych. Najwyższy wskaźnik sukcesu wśród beneficjentów, którym w 2021 r. udało się uzyskać finansowanie powyżej 10 mln zł wynosi 50% – uzyskał go Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie. Kolejne wyniki uzyskały Instytut Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk (44%) oraz Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk (43%). Wśród uniwersytetów najlepiej wypadły Uniwersytet Warszawski (30%), Uniwersytet Jagielloński (29%) oraz Warszawski Uniwersytet Medyczny (29%).



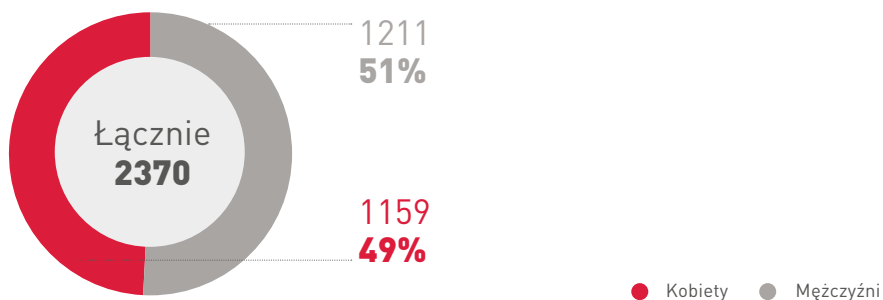
Autorzy wniosków

W 2021 r. wnioski złożone przez kobiety stanowiły 50% ogółu. Skuteczność w pozyskaniu środków na finansowanie projektów badawczych była nieco niższa wśród kobiet niż wśród mężczyzn; liczbowy wskaźnik sukcesu wyniósł odpowiednio 22% i 23%. Projekty, którym w 2021 r. przyznano finansowanie są w 49% kierowane przez kobiety.

Liczba wniosków złożonych w konkursach krajowych rozstrzygniętych w 2021 r. w podziale ze względu na płeć* kierownika projektu



Liczba wniosków zakwalifikowanych do finansowania w konkursach krajowych rozstrzygniętych w 2021 r. w podziale ze względu na płeć* kierownika projektu



* Płeć wnioskodawcy określono na podstawie numeru PESEL.

Młodzi naukowcy

Jednym z priorytetów Narodowego Centrum Nauki jest wspieranie rozwoju młodych naukowców, czyli osób będących przed doktoratem lub do 7 lat po uzyskaniu stopnia naukowego doktora. Z myślą o nich powstały konkursy PRELUDIUM, PRELUDIUM BIS, SONATINA, SONATA, ETIUDA, w których nie muszą rywalizować z bardziej doświadczonymi badaczami. W latach 2011-2021 ogłoszono w sumie 59 konkursów adresowanych do młodych naukowców.

NCN wspiera rozwój młodych naukowców poprzez finansowanie realizowanych przez nich badań.



37%

W krajowych konkursach NCN rozstrzygniętych w 2021 r.:

łączonej kwoty przyznanej naukowcom stanowiła kwota przeznaczona na projekty realizowane przez młodych naukowców



55%*

ogółu wniosków stanowiły wnioski złożone w konkursach adresowanych do młodych naukowców i w innych konkursach krajowych NCN, w których kierownik projektu spełniał definicję młodego naukowca



62%*

zakwalifikowanych do finansowania projektów jest realizowanych przez młodych naukowców

*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.

Proces oceny wniosków

Celem działalności Narodowego Centrum Nauki jest finansowanie najlepszych badań naukowych poprzez wypracowany dwuetapowy system środowiskowej oceny wniosków (*peer review*). Rada NCN przyjęła jako ogólną zasadę uwzględnianie w starannie przemyślanych proporcjach zarówno oceny jakości samego projektu, jak i dorobku jego wykonawców.

Proces oceny wniosku rozpoczyna się od dokonywanej przez koordynatorów dyscyplin oceny formalnej obejmującej weryfikację kompletności oraz prawidłowości przygotowania i złożenia wniosku o finansowanie projektu. Oceny merytorycznej wniosków dokonują zespoły ekspertów i przebiega ona dwuetapowo.

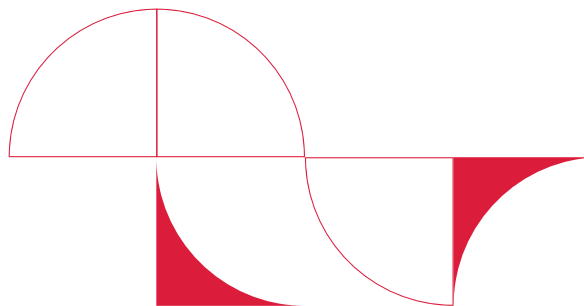
I ETAP

Wnioski są oceniane przez członków zespołów ekspertów. Oceny indywidualne stanowią punkt wyjścia do dyskusji nad wnioskiem podczas pierwszego posiedzenia panelowego. Decyzja o odrzuceniu wniosku lub zakwalifikowaniu go do drugiego etapu oceny jest podejmowana kolegią przez zespół. Zespoły ekspertów przygotowują listy wniosków rekomendowanych do II etapu lub do finansowania w konkursach PRELUDIUM BIS oraz MINIATURA (w tych konkursach ocena merytoryczna jest jednoetapowa).

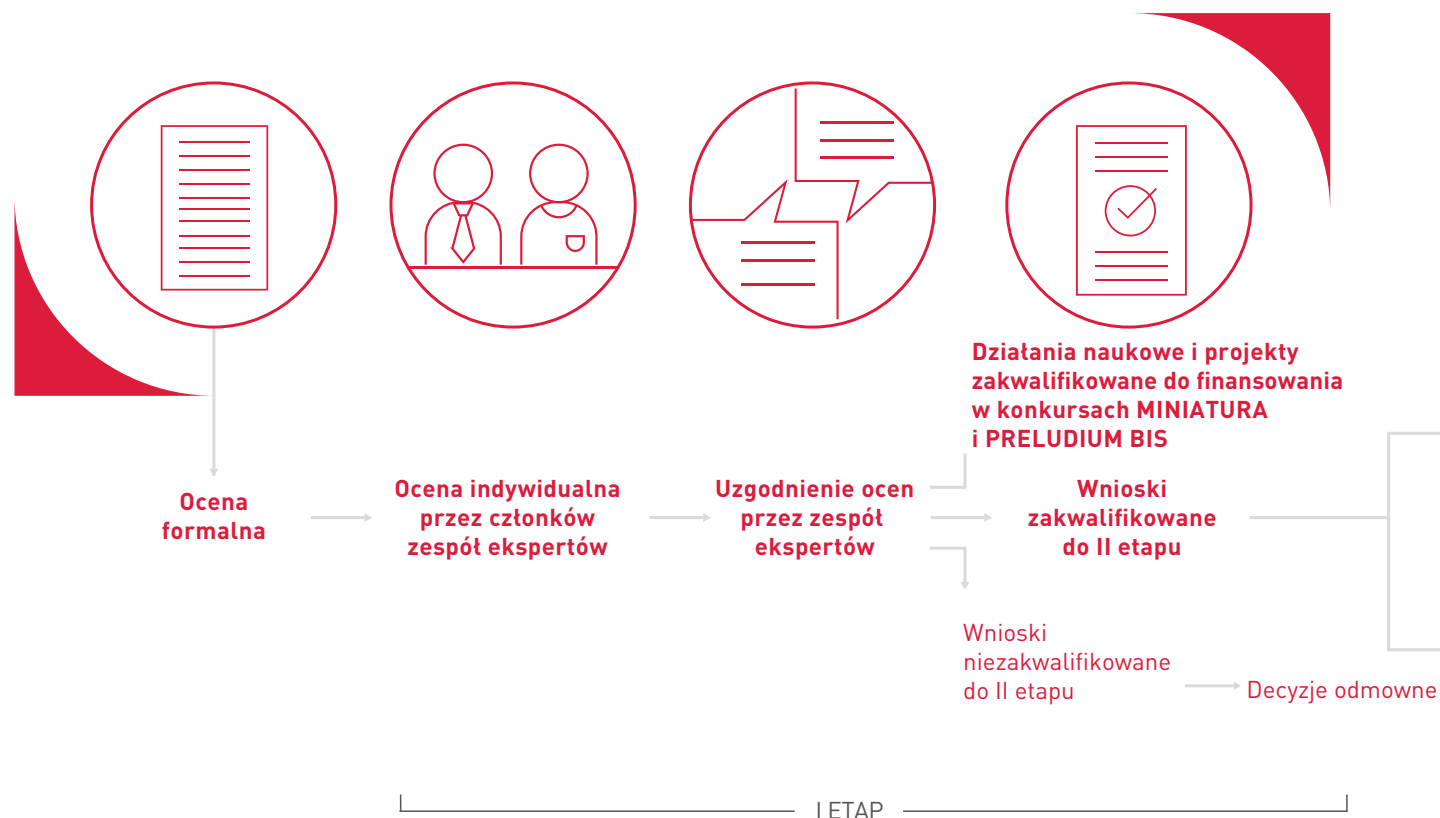
II ETAP

Przebiega jednym z dwóch trybów w zależności od konkursu. Wnioski złożone w konkursach OPUS, PRELUDIUM, SONATA są oceniane przez ekspertów zewnętrznych (recenzentów), w tym zagranicznych, których opinie są następnie omawiane przez zespół ekspertów podczas drugiego posiedzenia panelowego. Recenzentów wskazują koordynatorzy dyscyplin z uwzględnieniem rekomendacji członków zespołu. W konkursach SONATINA, SONATA BIS, MAESTRO oraz POLONEZ BIS na II etapie oceny dodatkowo przeprowadzana jest rozmowa kwalifikacyjna.

Schemat oceny wniosków został przedstawiony na kolejnych stronach.



Schemat oceny wniosków





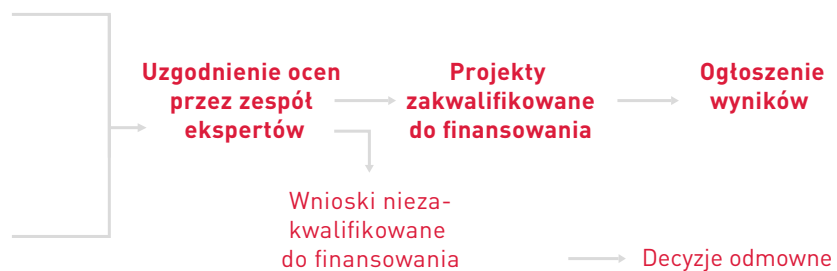
**SONATINA, SONATA BIS,
MAESTRO, POLONEZ BIS**

Ocena przez recenzentów
+ rozmowa z kierownikiem
projektu



OPUS, PRELUDIUM, SONATA

Ocena przez recenzentów



II ETAP

Eksperci

W 2021 r. w NCN powołano 2110 członków zespołów ekspertów, którzy na pierwszym etapie ocenili łącznie 11 014 wniosków. Wśród członków zespołów ekspertów powołanych w 2021 r. znalazło się 1193 naukowców afiliowanych poza granicami Polski co stanowi 56,5% wszystkich powołanych ekspertów. Międzydziedzinowe zespoły ekspertów powoływane są spośród ekspertów reprezentujących wszystkie działy nauki (ST, HS i NZ), międzypanelowe – dla danego działu nauk (ST, HS, NZ), natomiast panelowe – dla określonych paneli tematycznych (panele ST 1-10, HS 1-6, NZ 1-9). Każdy zespół może oceniać wnioski w jednym lub kilku konkursach w danej edycji (przez edycję rozumieć należy konkursy, w przypadku których nabór wniosków zamykany jest w tym samym dniu). Oznacza to, że w danym panelu tematycznym może zostać powołany jeden lub więcej zespołów ekspertów. Szczegółowe dane przedstawia poniższa tabela.

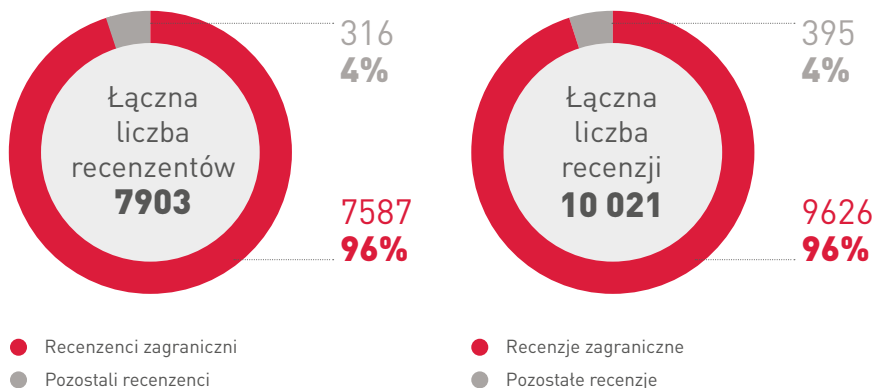
W drugim etapie procesu oceny wniosków uczestniczyło 7903 recenzentów z kraju i z zagranicy, którzy wykonali 10 021 indywidualnych ocen. Ponad 96% z nich stanowili eksperci zagraniczni, którzy wykonali 9626 recenzji.

Liczba zespołów ekspertów i liczba ocenianych wniosków w konkursach rozstrzygniętych w 2021 r.

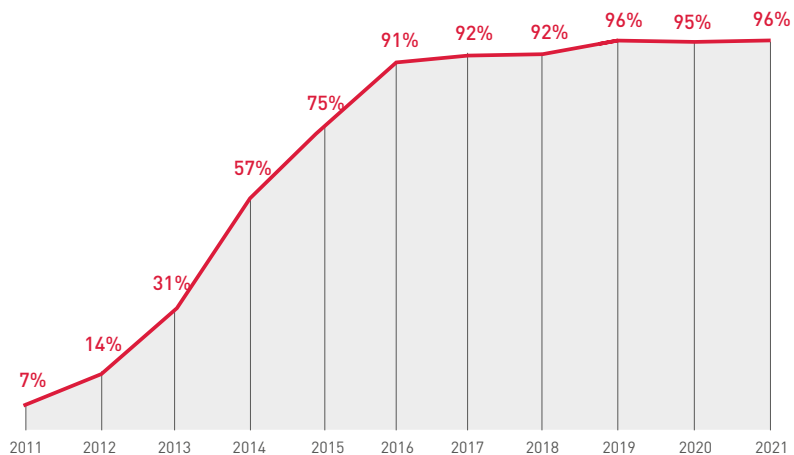
Data ogłoszenia konkursów	Liczba zespołów ekspertów	Liczba ekspertów (w tym zagranicznych)	Liczba ocenianych wniosków
15 czerwca 2020	3 międzypanelowe zespoły w konkursie MAESTRO 3 międzypanelowe zespoły w konkursie SONATA BIS 3 międzypanelowe zespoły w konkursie DAINA 2	134 (122)	628
15 września 2020	38 zespołów panelowych w konkursach OPUS+LAP, PRELUDIUM BIS, SONATA, BEETHOVEN CLASSIC 4 Powołano po 2 zespoły w panelach HS2, HS3, HS4, HS5, HS6, NZ5, NZ7, NZ9, ST4, ST5, ST8, ST10. W pozostałych panelach powołano po 1 zespołe	575 (496)	3594
15 grudnia 2020	3 międzypanelowe zespoły w konkursie SHENG 2, 3 międzypanelowe zespoły w konkursie SONATINA	80 (28)	363
15 marca 2021	38 zespołów panelowych w konkursach OPUS, PRELUDIUM. Powołano po 2 zespoły w panelach HS2, HS3, HS4, HS5, HS6, NZ5, NZ7, NZ8, NZ9, ST4, ST5, ST8, ST10. W pozostałych panelach powołano po 1 zespołe	681 (547)	4531
4 maja 2021	1 zespół w konkursie MINIATURA 5	640 (0)	1898
OGÓŁEM		2110 (1193)	11 014

Źródło: Opracowanie Zespołów Koordynatorów Dyscyplin na podstawie własnych danych.

Liczba recenzentów oraz liczba wykonanych przez nich recenzji w 2021 r.*



Procentowy udział recenzji zagranicznych w latach 2011-2021

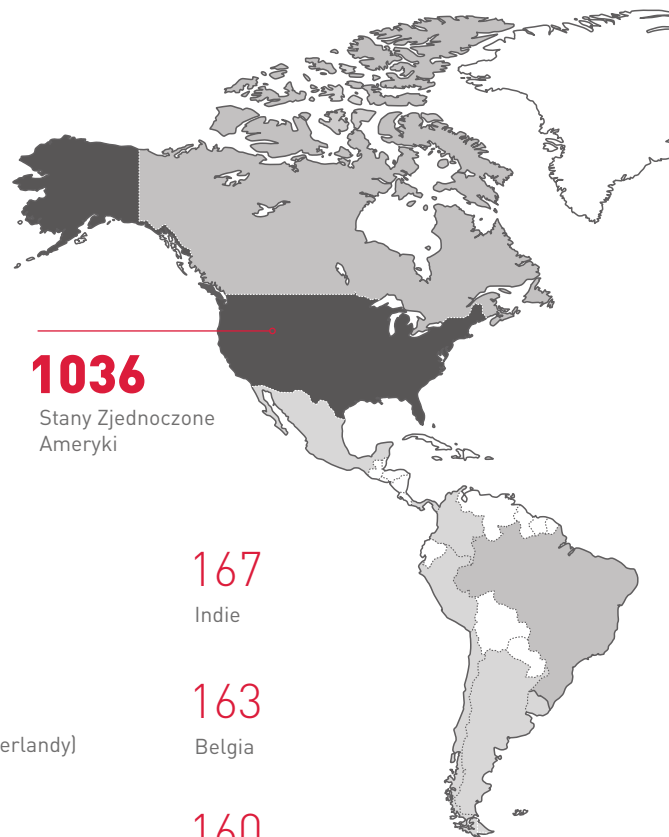


Źródło: Koordynatorzy dyscyplin, na podstawie danych z systemu OSF.

* Ze względu na odmienny sposób oceny w zestawieniu nie uwzględniono konkursu MINIATURA.

Recenzenci zagraniczni w konkursach rozstrzygniętych w 2021 r. wg kraju afiliacji

36	Singapur	3	Tunezja
33	Nowa Zelandia	2	Bangladesz
29	Meksyk	2	Białoruś
29	Republika Południowej Afryki	2	Islandia
27	Chile	2	Kolumbia
27	Republika Korei	2	Maroko
22	Malezja	2	Mauritius
22	Tajwan	2	Peru
13	Ukraina	2	Urugwaj
12	Bułgaria	1	Afganistan
12	Pakistan	1	Albania
11	Cypr	1	Azerbejdżan
11	Łotwa	1	Bahrajn
9	Luksemburg	1	Ekwador
8	Egipt	1	Ghana
8	Zjednoczone Emiraty Arabskie	1	Gruzja
7	Indonezja	1	Gwatemala
7	Katar	1	Jordania
6	Arabia Saudyjska	1	Kenia
5	Kazachstan	1	Mołdawia
5	Nigeria	1	Oman
4	Iran (Islamska Republika)	1	Paragwaj
4	Liban	1	Sri Lanka
3	Bośnia i Hercegowina	1	Trynidad i Tobago
3	Macedonia Północna	1	Uganda
3	Tajlandia	1	Wietnam
		1	Wyspy Owcze
		1	Zambia



302
Chiny

167
Indie

249
Holandia (Niderlandy)

163
Belgia

221
Kanada

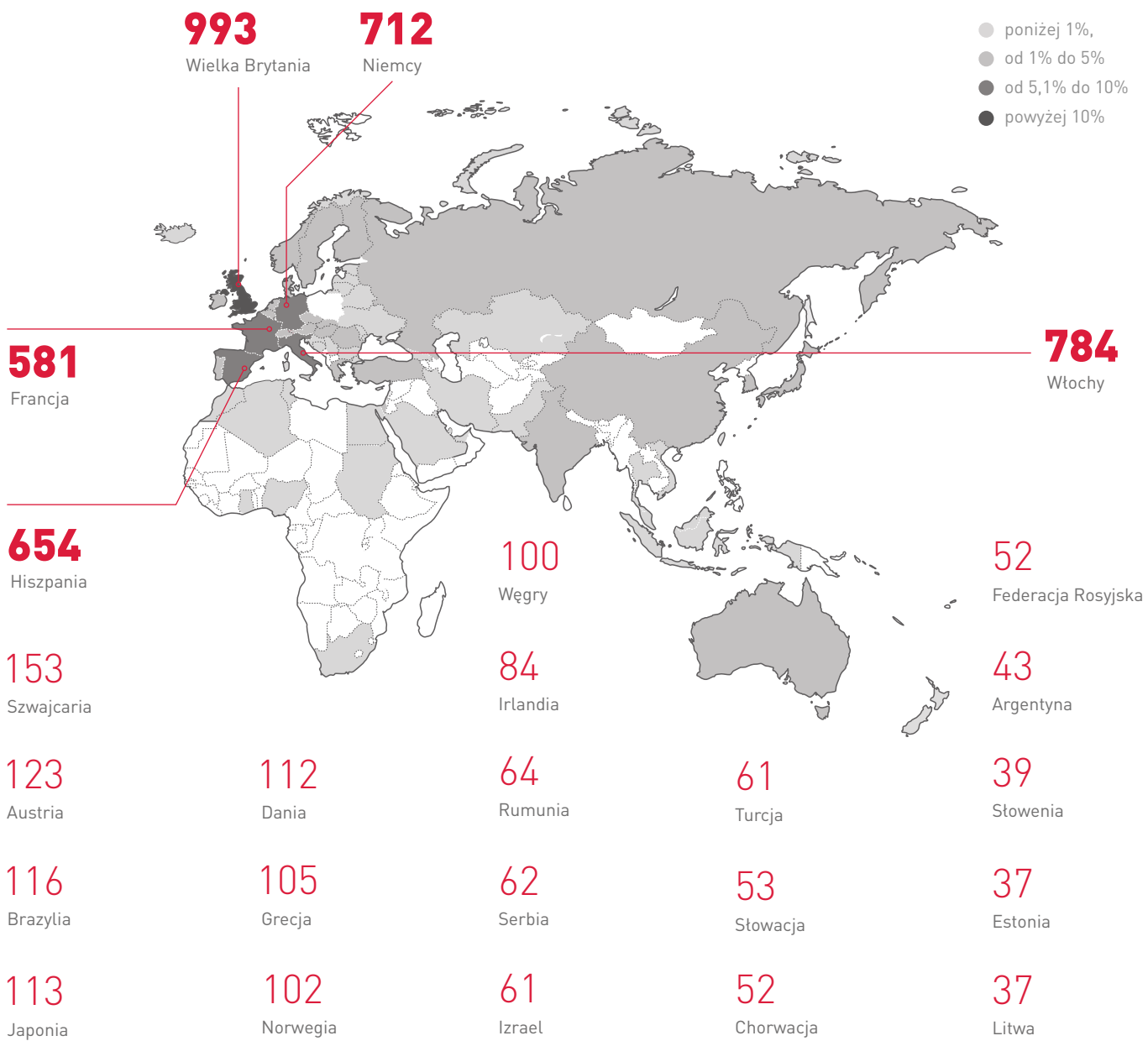
160
Czechy

201
Portugalia

158
Finlandia

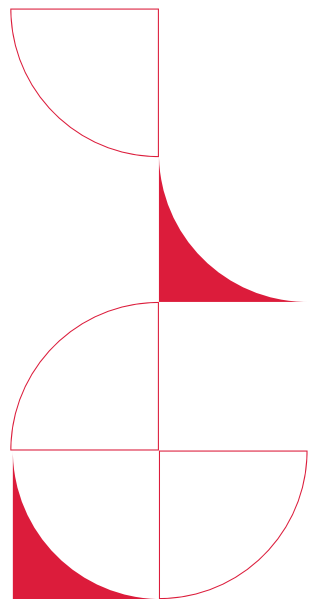
169
Australia

158
Szwecja



Komisja Odwoławcza Rady NCN

Wnioskodawca (jednostka lub osoba fizyczna) może złożyć odwołanie od decyzji dyrektora NCN w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji. Odwołania rozpatruje Komisja Odwoławcza, która została powołana przez Radę NCN.



Praca Komisji Odwoławczej Rady NCN w 2021 r.

179

rozpatrzonych odwołań

16

wniosków, którym przyznano finansowanie na łączną kwotę ponad **12,3 mln zł**

21

spraw, w których zlecono dyrektorowi przeprowadzenie dodatkowego postępowania dowodowego

19

spraw, w których uchylono decyzję dyrektora i przekazano wniosek do ponownego rozpatrzenia

Nadzór nad realizacją badań naukowych

Do naszych zadań należy m.in. nadzorowanie realizacji projektów badawczych, staży, stypendiów i działań naukowych oraz sposobu wydatkowania przyznanych środków finansowych. Nadzór ten obejmuje ocenę raportów cząstkowych, rocznych i końcowych z realizacji projektów badawczych, kontrolę w siedzibie jednostki realizującej grant, a także uprawnienie dyrektora NCN do wstrzymania lub przerwania finansowania projektów badawczych w przypadku stwierdzenia ich nieprawidłowej realizacji. Procedura weryfikacji i oceny raportów polega na kontroli poprawności realizacji projektu, stażu, stypendium lub działania pod względem formalnym i finansowym oraz sprawdzeniu ich wykonania pod względem merytorycznym.

Raporty z realizacji projektów

W 2021 r. ocenione zostały raporty:

- końcowe z realizacji projektów badawczych przekazanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego do realizacji w NCN,
- roczne i końcowe z realizacji projektów badawczych zakwalifikowanych do finansowania w ramach konkursów ogłoszonych przez NCN.



Raporty ocenione w 2021 r.

Rodzaj raportu	Liczba ocenionych raportów
Raport końcowy złożony przed 2021 r.	3 007
Raport końcowy złożony przed 2021 r. – konkursy przejęte z MNiSW	17
Raport roczny złożony w 2021 r.	4 798
Raport końcowy złożony w 2021 r.	4
OGÓŁEM	7 826

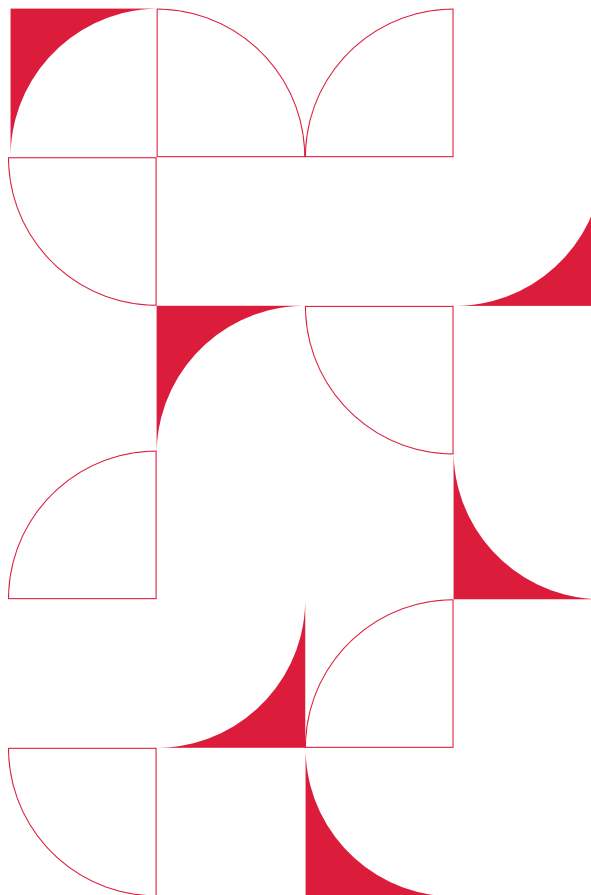
Źródło: Opracowanie Działu Badań Naukowych i Rozwoju Naukowców, Działu Współpracy Międzynarodowej oraz Działu Rozliczania Projektów Badawczych, Staży i Stypendiów.

Kontrola w jednostce

Kolejnym narzędziem pozwalającym na nadzór nad realizacją projektów badawczych jest możliwość przeprowadzenia przez Centrum kontroli w celu sprawdzenia zgodności realizacji projektu z zawartą umową. Kontrole przeprowadza Zespół ds. Kontroli i Audytu na podstawie rocznego planu. Granty przeznaczone do skontrolowania wyłaniamy w drodze analizy czynników ryzyka związanych z ich realizacją. Informacje o możliwych zagrożeniach oraz niepokojących sygnałach związanych z finansowanymi projektami są gromadzone i przekazywane przez pracowników odpowiedzialnych za obsługę administracyjną i finansową projektów, a także koordynatorów dyscyplin, Zespołu ds. Kontroli i Audytu oraz Zespołu ds. Analiz i Ewaluacji.

Procedura dopuszcza również uzupełnienie planu kontroli o projekty wytypowane losowo. Kontrola projektu może odbyć się także w trybie doraźnym. Z reguły podejmujemy ją w związku z pojawieniem się informacji o nieprawidłowym realizowaniu grantu i najczęściej dotyczy ściśle określonego zakresu. W skład zespołu kontrolującego wchodzi zawsze pracownik Zespołu ds. Kontroli i Audytu oraz, w zależności od programu i zakresu kontroli, ekspert finansowy i/lub naukowy.

W 2021 r. zakończono 25 kontroli. W zakresie stwierdzonych nieprawidłowości Centrum zażądało od jednostek zwrotu środków finansowych o łącznej wysokości ponad 385 tys. zł.



Współpraca międzynarodowa

W 2021 r. ogłosiliśmy dwanaście konkursów organizowanych we współpracy wielostronnej oraz rozstrzygnęliśmy trzy konkursy dwustronne. Wzbogaciliśmy ofertę konkursów o wielostronny program Weave, organizowany we współpracy z Austrią, Czechami, Słowenią, Niemcami i Szwajcarią, co pozwoliło na dalsze poszerzenie współpracy opartej o tzw. procedurę agencji wiodącej (*Lead Agency Procedure, LAP*). Nabór wniosków w NCN prowadzony był w dwóch konkursach, w zależności od tego, które agencja pełniła rolę wiodącą: w konkursie Weave-UNISONO oraz w konkursie OPUS 22 + LAP/ Weave.

15 września 2021 r. ogłosiliśmy pierwszy konkurs w programie POLONEZ BIS. Ogłoszenie kolejnych edycji planowane jest na 15 marca i 15 września 2022 r. Łącznie program POLONEZ BIS pozwoli nam zaprosić do Polski 120 utalentowanych naukowców z zagranicy.

Współpraca dwustronna

Regularnie ogłaszamy konkursy dwustronne we współpracy z zagranicznymi agencjami finansującymi badania naukowe. Najlepsze wnioski na projekty badawcze przygotowane wspólnie przez zespoły polskie i zagraniczne, wybierane są zgodnie z zasadami ustalonymi przez współpracujące agencje.

WSPÓŁPRACA POLSKO-CHIŃSKA



18 listopada 2021 r. ogłosiliśmy wyniki konkursu SHENG 2 na polsko-chińskie projekty badawcze w wybranych dyscyplinach nauki. Konkurs organizowany był wspólnie z chińską agencją National Natural Science Foundation of China (NSFC) zgodnie z procedurą oceny równoległej. Obie agencje przeprowadziły niezależną ocenę formalną i merytoryczną wniosków, a finansowanie otrzymały tylko te projekty, które uzyskały rekomendację NCN i NSFC. Spośród 203 wniosków złożonych w konkursie do finansowania skierowano 18 projektów:

1 projekt w dziedzinie psychologii, 6 w dziedzinie nauk o życiu i 11 w wybranych dyscyplinach nauk ścisłych i technicznych.

WSPÓŁPRACA POLSKO-NIEMIECKA



18 października 2021 r. ogłoszono wyniki czwartej edycji konkursu BEETHOVEN CLASSIC na polsko-niemieckie projekty badawcze w zakresie nauk humanistycznych, społecznych i o sztuce. Agencje partnerskie wspólnie przeprowadziły proces oceny merytorycznej i wyboru projektów rekomendowanych do finansowania. W konkursie złożono 67 wniosków, a do finansowania skierowano 15 projektów.



DIOSCURI to inicjatywa Towarzystwa Maxa Plancka (Max-Planck-Gesellschaft, MPG), której celem jest tworzenie w Polsce Centrów Doskonałości Naukowej pod kierownictwem przyjeżdżających do Polski wybitnych naukowców-liderów, przy zaangażowaniu

i wsparciu ze strony niemieckiego partnera naukowego. Każde z nowo powołanych Centrów Dioscuri otrzymuje finansowanie w wysokości 1,5 mln euro na okres pięciu lat. 17 września 2019 r. Towarzystwo Maxa Plancka wraz z Narodowym Centrum Nauki zainaugurowało działanie pierwszych dwóch Centrów Doskonałości Naukowej Dioscuri w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN, nad którymi pieczę objęli dr Aleksandra Pekowska i dr Grzegorz Sumara. W wyniku rozstrzygnięcia konkursu DIOSCURI 2 w grudniu 2019 r. wyłoniono trzech kolejnych laureatów konkursu: dra Gracjana Michlewskiego (Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej), dra Bartłomieja Wacława (Instytut Chemii Fizycznej PAN) oraz dra Pawła Dłotko (Instytut Matematyczny PAN).

W konkursie DIOSCURI 3 nie wyłoniono odpowiednich kandydatów. W 2021 r. zakończył się nabór do czwartej edycji konkursu, w której wyłonionych zostało trzech laureatów: dr Mikołaj Frączyk, dr Przemysław Nogty i dr Mateusz Sikora, którzy utworzą Centra Dioscuri na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie.

WSPÓŁPRACA POLSKO-LITEWSKA



4 maja 2021 r. rozstrzygnięto drugą edycję konkursu DAINA organizowanego wspólnie z litewską agencją Research Council of Lithuania (LMT), obejmującego wszystkie dziedziny nauki. Ocena formalna i merytoryczna wniosków przeprowadzana była w formule oceny równoległej, a finansowanie otrzymały tylko te projekty badawcze, które uzyskały rekomendację zarówno NCN, jak i LMT. W konkursie złożono 133 wnioski, z których do finansowania rekomendowano 11 projektów: 3 projekty w dziedzinie nauk humanistycznych, społecznych o sztuce, 4 projekty w dziedzinie nauk o życiu i 4 w naukach ścisłych i technicznych.



Współpraca wielostronna

Co roku ogłaszamy również konkursy wielostronne, przeprowadzane wspólnie z zagranicznymi agencjami finansującymi badania w ramach międzynarodowych sieci wspierających określone dziedziny nauki. W programach typu ERA-NET Cofund budżet konkursów tworzą środki krajowe oraz środki programu ramowego UE Horyzont 2020. Konkursy we współpracy wielostronnej, współfinansowane ze środków Komisji Europejskiej, są przeprowadzane również w ramach partnerstwa europejskiego Biodiversa+, realizowanego w ramach programu Horyzont Europa.

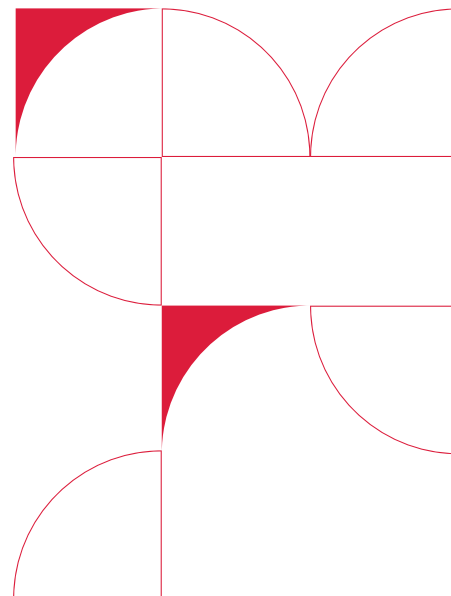
Pozostałe inicjatywy finansowane są wyłącznie ze środków krajowych poszczególnych agencji.



Z dofinansowania w ramach programu finansowania badań naukowych i innowacji UE „Horyzont 2020” korzystali:

CHANSE – umowa nr 101004509; CHIST-ERA IV – umowa nr 857925; JPCofuND2 – umowa nr 825664; ForestValue – umowa nr 773324, JPI-EC-AMR – umowa nr 681055; JPIAMR-ACTION – umowa nr 963864, M-ERA.NET 2 – umowa nr 685451; NORFACE Governance – umowa nr 822166; QuantERA – umowy nr 731473, 101017733; InCoQFlag – umowa nr 952223; BiodivERsA3 – umowa nr 649307; BiodivClim – umowa nr 869237; BiodivRestore – umowa nr 101003777; EN-UAC – umowa nr 875022; EN-UTC – umowa nr 101003758, POLONEZ – umowa nr 665778 o dofinansowanie działań „Marie Skłodowska-Curie”; POLONEZ BIS – umowa nr 945339 o dofinansowanie działań „Marie Skłodowska-Curie”.

Z dofinansowania w ramach programu finansowania badań naukowych i innowacji UE „Horyzont Europa” korzystała Biodiversa+ – umowa nr 101052342.



Międzynarodowe sieci z udziałem NCN

Nazwa	Liczba organizacji	Liczba krajów	Obszary badawcze wspierane przez sieć
BiodivERsA	39	25	ochrona środowiska naturalnego i zrównoważone zarządzanie bioróżnorodnością
BiodivERsA+	74	37	wspieranie kształtowania i realizacji nowej polityki ochrony bioróżnorodności w Europie, monitoring bioróżnorodności
CHANSE	27	24	nauki społeczne i humanistyczne
CHIST-ERA	29	25	technologie informacyjne oraz komunikacyjne
EqUIP	8	7*	współpraca europejsko-indyjska w zakresie humanistyki i nauk społecznych
ERA-CAPS	20	18	zdrowa i bezpieczna żywność, produkty pochodzenia roślinnego oraz zrównoważone rolnictwo, leśnictwo i krajobraz
ForestValue	31	19	gospodarka leśna; wzmacnianie innowacyjności i konkurencyjności sektora leśnego w Europie
HERA	26	25	badania z obszaru humanistyki odpowiadające na społeczne, kulturowe oraz polityczne wyzwania współczesnej Europy
InCoQFlag	4	4	technologie kwantowe – poprzez opracowanie strategii współpracy międzynarodowej w tej dziedzinie
JPIAMR	30	28	lekooporność drobnoustrojów
JPI Urban Europe	25	18	interdyscyplinarne badania odpowiadające na wyzwania współczesnych miast i obszarów zurbanizowanych
JPND	29	24	przyczyny występowania chorób neurozwyrodnieniowych, wczesne wykrywanie ich objawów oraz odpowiednie formy terapii
M-ERA.NET	50	36	nauki o materiałach oraz inżynieria materiałowa
NORFACE	25	19	nauki społeczne (dotychczas m.in. migracje, przyszłość państwa opiekuńczego oraz nierówności społeczne)
QuantERA	39	31	technologie kwantowe
Solar-Driven Chemistry	6	6	procesy fotochemiczne w świetle słonecznym
Trans-Atlantic Platform (T-AP) for Social Sciences and Humanities	18	13	nauki humanistyczne i społeczne (konkurs <i>Recovery, Renewal and Resilience in a Post-Pandemic World (RRR Call 2021)</i> dotyczył wpływu pandemii COVID-19 na życie społeczne)

* Europa + Indie

QuantERA

QuantERA (ERA-NET Cofund in Quantum Technologies) to międzynarodowa sieć koordynowana przez NCN łącząca 39 agencji finansujących badania naukowe z 31 państw, której głównym celem jest wspieranie badań i innowacji w dziedzinie technologii kwantowych w Europie, poprzez organizację konkursów na międzynarodowe projekty badawcze. Dzięki programowi sfinansowano 77 międzynarodowych projektów badawczych o wartości prawie 89 mln euro.

W 2021 r. Centrum rozpoczęło realizację programu QuantERA II, stanowiącego kontynuację dotychczasowych działań w technologiach kwantowych. Wartość umowy grantowej z Komisją Europejską opiewa na ponad 45 mln euro, z czego 15 mln euro stanowi dofinansowanie UE.

W ciągu ostatniego roku sieć QuantERA II zorganizowała konkurs na projekty badawcze (Call 2021) oraz prowadziła działania na rzecz upowszechniania doskonałości naukowej (*widening*). W konkursie złożono 128 wniosków, z czego 39 zostanie sfinansowanych. Aż 15 zespołów badawczych z Polski znalazło się wśród laureatów konkursu. 10 projektów w zakresie badań podstawowych otrzyma finansowanie z Narodowego Centrum Nauki, natomiast 5 projektów w zakresie badań stosowanych zostanie sfinansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Finansowanie z NCN wyniesie ponad 7,7 mln zł.

We wrześniu 2022 r. w Krakowie planowana jest międzynarodowa konferencja strategiczna (QuantERA Strategic Conference) podsumowująca dotychczasowe działania programu QuantERA, w której wezmą udział beneficjenci konkursów oraz przedstawiciele Komisji Europejskiej i agencji finansujących badania w Europie.

www.quantera.eu

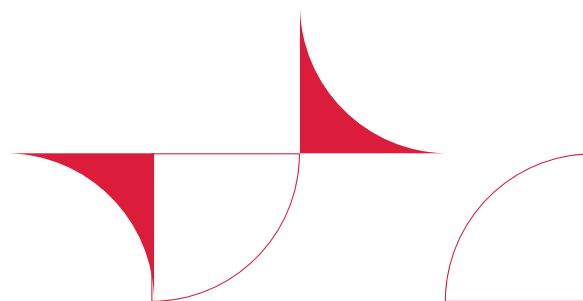
Twitter: @QuantERA_EU

Facebook: @QuanteraCoFund



InCoQFlag – Coordination and Support Action

Celem projektu InCoQFlag (International Cooperation in Quantum Technologies) jest opracowanie strategii współpracy Europy z państwami pozaeuropejskimi w dziedzinie technologii kwantowych. Projekt koordynuje French Alternative Energies and Atomic Energy Commission (CEA). Narodowe Centrum Nauki jest partnerem odpowiedzialnym za analizę polityk publicznych i finansowania technologii kwantowych w Europie, Kanadzie, Stanach Zjednoczonych i Japonii.



CHANSE

Collaboration of Humanities and Social Sciences in Europe (CHANSE), to program ERA-Net Cofund koordynowany przez NCN, który rozpoczął się 1 stycznia 2021 r. CHANSE to sieć 27 instytucji finansujących badania naukowe z 24 krajów europejskich, których wspólne zadanie stanowi przede wszystkim przeprowadzenie konkursów na międzynarodowe projekty badawcze. Budżet konsorcjum wynosi 36 mln euro, z czego 10 mln euro stanowi dofinansowanie pochodzące z Programu Ramowego UE Horyzont 2020.

Do priorytetów CHANSE należy finansowanie wysokiej jakości międzynarodowych projektów badawczych, inspirowanie współpracy między naukowcami i różnymi grupami interesariuszy, promowanie równości płci w nauce oraz wzmacnianie Europejskiej Przestrzeni Badawczej, w szczególności w krajach osiągających mniejsze sukcesy w programach ramowych UE (tzw. *widening countries*).

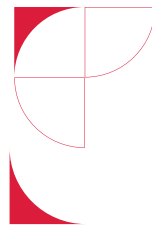
W 2021 r. konsorcjum CHANSE ogłosiło konkurs pt. *Transformations: Social and cultural dynamics in the digital age*. Działania związane z organizacją procesu naboru i oceny wniosków są koordynowane przez NCN we współpracy z hiszpańską agencją State Research Agency (AEI) oraz estońską Estonian Research Council (ETAg). Europejskie środowisko naukowe

wykazało duże zainteresowanie konkursem, składając łącznie 366 wniosków z udziałem 168 podmiotów z Polski. Wśród 26 zwycięskich projektów znalazło się 12 zespołów badawczych z Polski, w tym jeden projekt DigiPatch z polską liderką na czele – prof. dr hab. Małgorzatą Kossowską. W programie zainicjowane zostały także działania mające na celu wspieranie wymiany wiedzy między uczestnikami projektów a interesariuszami reprezentującymi sektor pozaakademicki.

www.chanse.org

Twitter: @euchanse

Facebook: @euchanse



Konkursy ogłaszane we współpracy wielostronnej

W konkursach wielostronnych naukowcy z Polski otrzymują granty na realizację projektów badawczych we współpracy z kilkoma zagranicznymi zespołami. Instytucje ogłaszające konkurs wspólnie oceniają wnioski, a następnie finansują zespoły pochodzące z właściwych dla siebie krajów. Projekty tego typu wyróżnia nie tylko wysoki poziom naukowy, ale także współpraca w międzynarodowych konsorcjach, która często toruje drogę kolejnym wspólnym przedsięwzięciom.

Oprócz programów kontynuowanych, w 2021 r. ruszył kolejny pięcioletni projekt ERA-Net Cofund pod nazwą JPIAMR – ACTION z zakresu lekooporności, a także nowy program sieci BiodivERsA – BiodivRestore, w obszarze ochrony bioróżnorodności.

Na przełomie 2020 i 2021 r. Narodowe Centrum Nauki nawiązało również współpracę z siecią Trans-Atlantic Platform (T-AP) for Social Sciences and Humanities. W ramach współpracy z siecią Centrum włączyło się w organizację konkursu na międzynarodowe projekty badawcze pod nazwą Recovery, Renewal and Resilience in a Post-Pandemic World (RRR Call 2021), poświęconego wpływowi pandemii COVID-19 na życie społeczne. Konkurs został ogłoszony w kwietniu 2021 r. Spośród 315 międzynarodowych wniosków złożonych w ramach konkursu 19 zostało zakwalifikowanych do finansowania. Wśród nich znalazło się 5 projektów z Polski.

Konkursy wielostronne rozstrzygnięte w 2021 r.

Obszar	Program	Temat konkursu	Liczba projektów współfinansowanych przez NCN	Kraje partnerskie w projektach z udziałem zespołów z Polski
INTERDISCYPLINARNE	BiodivRestore	<i>BiodivRestore Conservation and restoration of degraded ecosystems and their biodiversity, including a focus on aquatic systems</i>	4	Austria, Belgia, Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia, Łotwa, Maroko, Niemcy, Portugalia, Rumunia,
	EN-UTC JPI Urban Europe (Call 2021)	<i>Urban Transformation Capacities</i>	5	Belgia, Francja, Hiszpania, Holandia, Norwegia, Rumunia, Szwecja
NZ – nauki o życiu	JPcofuND 2 (Call 2021)	<i>Linking pre-diagnosis disturbances of physiological systems to Neurodegenerative Diseases.</i>	2	Francja, Holandia, Izrael, Niemcy, Rumunia, Słowacja, Szwajcaria, Szwecja, Węgry, Turcja
	ForestValue (Call 2021)	<i>Sustainable and multifunctional use and management of forests, to maximize their contribution to all SDGs Building with wood from various perspectives Analysis of benefits, synergies and trade-offs in the use of forest biomass</i>	2	Finlandia, Łotwa, Niemcy, Norwegia, Słowenia, Szwecja
	JPIAMR-ACTION (Call 2021)	<i>One Health interventions to prevent or reduce the development and transmission of antimicrobial resistance (AMR)</i>	4	Belgia, Francja, Hiszpania, Holandia, Litwa, Mołdawia, Niemcy, Norwegia, Tunezja, Wielka Brytania, Włochy
ST – nauki ścisłe i techniczne	CHIST-ERA IV (Call 2020)	<i>Advanced Brain-Computer Interfaces for Novel Interactions Towards Sustainable ICT</i>	3	Finlandia, Francja, Hiszpania, Irlandia, Kanada, Luksemburg, Szwajcaria, Wielka Brytania
	M-ERA.NET 2 (Call 2020)	<i>Modeling for materials engineering and processing; Innovative surfaces, coatings and interfaces; High performance composites; Functional materials; New strategies for advanced material-based technologies in health applications; Materials for additive manufacturing.</i>	5	Czechy, Japonia, Litwa, Niemcy, Norwegia
	QuantERA (Call 2021)	<i>Quantum Phenomena and Resources (QPR) Applied Quantum Science (AQS)</i>	10	Austria, Belgia, Dania, Finlandia, Francja, Hiszpania, Irlandia, Izrael, Luksemburg, Niemcy, Norwegia, Portugalia, Słowenia, Szwajcaria, Włochy

Konkursy wielostronne ogłoszone w 2021 r.

Obszar	Program	Temat konkursu	Ogłoszenie	Termin składania wniosków wstępnych	Termin składania wniosków pełnych
INTERDISCIPLINARNE	Europejskie Partnerstwo na rzecz Bioróżnorodności Biodiversa+ (Call 2021)	<i>Supporting the protection of biodiversity and ecosystems across land and sea</i>	1 października 2021	30 listopada 2021	14 kwietnia 2022
	EN-UTC JPI Urban Europe (Call 2021)	<i>Urban Transformation Capacities</i>	29 stycznia 2021	15 kwietnia 2021	23 września 2021
HS	CHANSE	<i>Transformations: Social and cultural dynamics in the digital age.</i>	9 marca 2021	7 maja 2021	7 grudnia 2021
	Trans-Atlantic Platform (T-AP) for Social Sciences and Humanities	<i>Recovery, Renewal and Resilience in a Post-Pandemic World (RRR Call 2021)</i> 1. Reducing inequalities and vulnerabilities 2. Building a more resilient, inclusive and sustainable society 3. Fostering democratic governance and political participation 4. Advancing responsible and inclusive digital innovation; and 5. Ensuring effective and accurate communication and media	12 kwietnia 2021	list intencyjny wymagany do 14 czerwca 2021	12 lipca 2021
NZ	JPco-fuND2 (Call 2021)	<i>Linking pre-diagnosis disturbances of physiological systems to Neurodegenerative Diseases.</i>	4 stycznia 2021	2 marca 2021	29 czerwca 2021
	ForestValue (Call 2021)	<i>Sustainable and multifunctional use and management of forests, to maximize their contribution to all SDGs</i> <i>Building with wood from various perspectives</i> <i>Analysis of benefits, synergies and trade-offs in the use of forest biomass</i>	19 stycznia 2021	bd (konkurs jednoetapowy)	13 kwietnia 2021
	JPIAMR-ACTION (Call 2021)	<i>One Health interventions to prevent or reduce the development and transmission of antimicrobial resistance (AMR)</i>	14 stycznia 2021	16 marca 2021	12 lipca 2021

Obszar	Program	Temat konkursu	Ogłoszenie	Termin składania wniosków wstępnych	Termin składania wniosków pełnych
ST	M-ERA.NET 3 (Call 2021)	<i>1. Modeling for materials engineering, processing, properties and durability; 2. Innovative surfaces, coatings and interfaces 3. High performance composites 4. Functional materials 5. New strategies for advanced material-based technologies for health applications 6. Materials for additive manufacturing</i>	15 marca 2021	15 czerwca 2021	17 listopada 2021
	CHIST-ERA IV (Call 2020)	<i>Advanced Brain-Computer Interfaces for Novel Interactions Towards Sustainable ICT</i>	7 stycznia 2021	bd (konkurs jednoetapowy)	1 marca 2021
	CHIST-ERA IV (Call 2021)	<i>Nano-Opto-Electro-Mechanical Systems for ICT (NOEMS) Foundations for Misbehaviour Detection and Mitigation Strategies in Online Social Networks and Media (OSNEM)</i>	8 listopada 2021	bd (konkurs jednoetapowy)	17 stycznia 2022
	QuantERA (Call 2021)	<i>Quantum Phenomena and Resources (QPR) Applied Quantum Science (AQS)</i>	12 marca 2021	13 maja 2021	15 września 2021
	Solar-driven Chemistry	<i>Solar-driven Chemistry Call 2021 (photochemical transformation of small molecules, such as water, carbon dioxide or nitrogen into more valuable, storable chemicals by means of solar radiation)</i>	30 lipca 2021	29 października 2021	2 maja 2022

Konkursy wielostronne organizowane w oparciu o procedurę agencji wiodącej

NCN we współpracy z europejskimi agencjami finansującymi badania naukowe ogłasza konkursy wielostronne w oparciu o procedurę agencji wiodącej. Polega ona na wykorzystaniu krajowych konkursów, uruchamianych przez każdą z zaangażowanych

instytucji, do oceny projektów międzynarodowych. Wnioski o finansowanie dwu- lub trójstronnych projektów badawczych są poddawane ocenie merytorycznej tylko w jednej z instytucji – agencji wiodącej – właściwej dla jednego z uczestniczących w danym projekcie zespołów i konkurują z pozostałymi wnioskami złożonymi w konkursie. Podobnie jak w przypadku pozostałych form współpracy NCN z zagranicznymi agencjami, każda z agencji finansuje część projektu realizowaną przez zespół z właściwego dla niej kraju.

W 2021 r. w oparciu o procedurę agencji wiodącej rekomendowano do finansowania:

- w programie CEUS (Central European Science Partnership) realizowanym we współpracy NCN z instytucjami finansującymi badania z Austrii (FWF), Czech (GAČR) oraz Słowenii (ARRS):
 - 15 wniosków (spośród 78 złożonych) w konkursie CEUS-UNISONO, w którym rolę agencji wiodącej pełniły FWF, GAČR lub ARRS;
- 61 wniosków (spośród 227 złożonych) w konkursie OPUS 20+LAP, w którym rolę agencji wiodącej pełnił NCN, z czego:
 - 26 wniosków we współpracy z zespołami z Austrii, Słowenii i Czech w ramach programu CEUS;
 - 5 wniosków polsko-szwajcarskich;
 - 30 wniosków polsko-niemieckich.

WEAVE

Otwarcie możliwości nawiązywania współpracy międzynarodowej w programie Weave w roku 2021 zastąpiło inicjatywy dwustronne organizowane do tej pory wspólnie z Niemcami, Szwajcarią a także w ramach programu CEUS – z Austrią, Czechami i Słowenią. W obrębie inicjatywy Weave Narodowe Centrum Nauki kontynuuje współpracę z dotychczasowymi instytucjami partnerskimi, tj. z FWF, SNSF, DFG, GAČR i ARRS.

Nabór dwu- lub trójstronnych wniosków we wszystkich dyscyplinach nauki prowadzony jest przez NCN w dwóch konkursach, zależnie od tego, czy rolę agencji wiodącej pełni zagraniczna instytucja partnerska czy NCN:

- w konkursie Weave-UNISONO – w przypadku wniosków składanych i ocenianych w zagranicznych instytucjach partnerskich jako agencjach wiodących (w 2021 r. w: FWF, GAČR, ARRS, SNSF lub DFG);
- we wrześniowej edycji konkursu OPUS – w przypadku wniosków ocenianych w NCN jako agencji wiodącej.

Wyniki są ogłaszane sukcesywnie, zgodnie z tempem oceny wniosków w agencjach wiodących, w zależności od długości trwania procedury akceptacji ocen w agencjach partnerskich.

Nabór w konkursie Weave-UNISONO będzie kontynuowany w 2022 r., przy czym do grona dotychczasowych instytucji partnerskich NCN dołączy luksemburska agencja FNR i belgijska agencja FWO. W kolejnych latach planowane jest poszerzenie grupy agencji zagranicznych, z którymi NCN będzie prowadziło współpracę w ramach programu.

W konkursie OPUS 22+LAP/Weave nabór wniosków prowadzony był od 15 września do 15 grudnia 2021 r. Wnioski OPUS LAP były oceniane łącznie z wnioskami krajowymi złożonymi w konkursie OPUS 22. Wyniki ogłaszane są w miarę zatwierdzania rezultatów oceny merytorycznej przeprowadzonej w NCN przez instytucje partnerskie właściwe dla zagranicznych zespołów badawczych.

PROGRAM POLONEZ I POLONEZ BIS

W pierwszej połowie 2021 r. kontynuowaliśmy realizację programu Marie Skłodowska Curie Actions Cofund POLONEZ, którego celem było wspieranie mobilności i rozwoju doświadczonych naukowców poprzez umożliwienie im realizacji projektów badawczych w polskich jednostkach naukowych i pozaakademickich. W tym okresie monitorowaliśmy przebieg ostatnich 4 projektów badawczych oraz rozliczenie projektów zakończonych w latach wcześniejszych. W marcu 2021 r. w ramach upowszechniania wyników programu Centrum opublikowało katalog *The POLONEZ experience – why it matters*, prezentujący 24 projekty. Ich kierownicy opowiedzieli o prowadzonych badaniach, ale także podzielili się bardziej osobistymi doświadczeniami z pobytu w Polsce. W publikacji znalazły się również wywiady z partnerami naukowymi badaczy oraz statystyki opisujące różne aspekty zrealizowanych projektów.

Program POLONEZ zakończył się 31 maja 2021 r., a w sierpniu Komisja Europejska przyjęła bez zastrzeżeń raport końcowy z jego realizacji i dokonała ostatecznego rozliczenia programu. Na realizację programu Centrum uzyskało dofinansowanie KE w wysokości 5,8 mln euro (łączna wartość programu wyniosła niemal 21 mln euro).

Od początku 2021 r. Centrum prowadziło intensywne działania promujące nowy program POLONEZ BIS, w ramach którego NCN zre-

krutuje 120 doświadczonych naukowców na dwuletnie pobyty badawcze w wybranych przez nich polskich instytucjach. Działania promocyjne były adresowane do potencjalnych wnioskodawców, a także polskich instytucji z sektora publicznego i prywatnego, zainteresowanych przyjęciem zagranicznych naukowców. W 2021 r. m.in. uruchomiono odrębną stronę programu www.polonezbis.eu, powstał newsletter programu, przygotowano animację promocyjną, a zapowiedzi i informacje o ogłoszeniu naboru wysłano do przeszło 350 instytucji naukowych na świecie oraz ponad 1500 odbiorców w instytucjach naukowych i badawczych w Polsce. Na potrzeby programu uruchomiono także wyszukiwarkę Partner Search Tool, a także opublikowano przewodnik dla wnioskodawców.

Pierwszy nabór wniosków w programie POLONEZ BIS ogłoszony został 15 września i trwał do 15 grudnia 2021 r. W tym czasie przeprowadzone zostały dwa webinaria dla wnioskodawców oraz jedno dla przedstawicieli instytucji przyjmujących.

W pierwszym konkursie programu POLONEZ BIS wnioski złożyło 151 naukowców z całego świata. Kolejne konkursy ogłaszamy 15 marca oraz 15 września 2022 r.

www.polonezbis.eu


LinkedIn:


www.linkedin.com/company/polonez-bis/




Fundusze EOG i fundusze norweskie

Kontynuowaliśmy prace w sprawie wdrażania Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego i Norweskiego Mechanizmu Finansowego na lata 2014-2021, które były realizowane na podstawie porozumienia podpisanego w grudniu 2017 r. pomiędzy Polską a Islandią, Liechtensteinem i Norwegią. W ramach Programu Badania Podstawowe III edycji funduszy norweskich i EOG zostały przeprowadzone trzy konkursy:

 GRIEG – konkurs na polsko-norweskie projekty badawcze, budżet 37,34 mln euro,

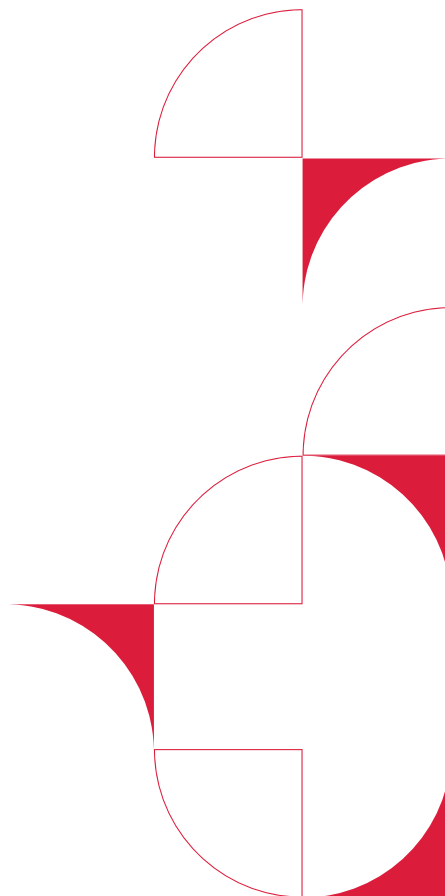
 IdeaLab – innowacyjny interdyscyplinarny konkurs dla wykonawców z Polski, Norwegii, Islandii i Liechtensteinu na projekty badawcze odpowiadające na ważne wyzwania społeczne, budżet 4,43 mln euro,

 POLS – konkurs wspierający mobilność finansowany w ramach funduszu małych grantów, dla naukowców z zagranicy chcących prowadzić badania w Polsce, budżet 7 mln euro.

W konkursie GRIEG realizowanych jest 35 polsko-norweskich projektów badawczych, dysponujących łączną kwotą ponad 198 mln zł. W interdyscyplinarnym konkursie

IdeaLab badania dotyczące odporności społeczeństw na fałszywe informacje w cyberprzestrzeni oraz opracowanie metodologii badania zmian klimatycznych realizowane są w dwóch projektach o łącznej wartości ponad 11 mln zł. W ramach mobilnościowego konkursu POLS wsparcie finansowe w wysokości ponad 27 mln zł umożliwi realizację 34 projektów.

 Iceland
Liechtenstein Norway grants grants



Promocja

Ważną częścią naszej działalności jest upowszechnianie w środowisku naukowym informacji o ogłaszanych konkursach. Zadanie to realizowaliśmy w 2021 r. poprzez szereg działań o zasięgu krajowym oraz międzynarodowym. Informacje o ogłaszanych i rozstrzyganych na bieżąco konkursach oraz podejmowanych przez Centrum inicjatywach rozpowszechnialiśmy zarówno przy użyciu internetowych, jak i tradycyjnych narzędzi komunikacji, a także poprzez organizację i aktywne uczestnictwo w różnego rodzaju inicjatywach popularyzujących naukę.



Jubileusz 10-lecia NCN

W dniach 9 i 10 września 2021 r. Narodowe Centrum Nauki świętowało jubileusz 10-lecia.

Obchody rozpoczęła uroczysta gala w Teatrze im. Juliusza Słowackiego w Krakowie. Podczas gali gratulacje i słowa uznania przekazali Przemysław Czarnek, minister edukacji i nauki, Wojciech Murdzek, sekretarz stanu w ministerstwie edukacji i nauki, Marc Schiltz, przewodniczący Science Europe oraz Katja Becker, przewodnicząca Rady Zarządzającej Global Research Council (GRC). Zebrani goście mieli również okazję wysłuchać wykładu filozofki oraz członkini Królewskiej Szwedzkiej Akademii Nauk Åsý Wikforss pt. *Science Denial in the Post-Truth Era*. Uroczystość zakończył koncert Orkiestry Stołecznej Królewskiego Miasta Krakowa Sinfonietta Cracovia pod batutą Edmona Levona.

Drugiego dnia obchodów 10-lecia NCN przedstawiciele polskich oraz europejskich instytucji finansujących badania naukowe oraz naukowcy reprezentujący różne dziedziny nauk zgromadzili się w Międzynarodowym Centrum Kultury, aby w ramach jubileuszowej konferencji dyskutować o nauce w czasie pandemii oraz o otwartym dostępie

(open access). Zaproszeni goście zastanawiali się nad tym, jaki wpływ ma pandemia na prowadzenie badań naukowych, jakie wyzwania stawia przed naukowcami oraz w jaki sposób nauka może wspierać państwa i społeczeństwa w funkcjonowaniu w pandemicznej rzeczywistości. Drugi panel dyskusyjny skupił się na otwartym dostępie do treści naukowych, przede wszystkim w kontekście inicjatywy cOAllition S, w ramach której europejskie agencje finansujące badania naukowe przyjęły Plan S mający na celu dążenie do pełnego i natychmiastowego (bez embarga czasowego) dostępu do publikacji zawierających wyniki badań, będących efektem realizacji projektów badawczych finansowanych lub współfinansowanych ze środków publicznych. Ważnym elementem konferencji były prezentacje trzech laureatów konkursów Narodowego Centrum Nauki, którzy dzięki finansowaniu z NCN mogli zbudować umiędzynarodowione zespoły naukowe, prowadzić przetomowe badania i osiągnęli wyniki na światowym poziomie.

W wydarzeniach jubileuszowych można było wziąć udział również online – wszystkie wydarzenia były transmitowane na żywo w kanałach NCN, zostały również udostępnione do późniejszego odtworzenia.

Dni Narodowego Centrum Nauki

Dni Narodowego Centrum Nauki to wydarzenie, które odbywa się raz do roku i ma na celu prezentację bogatej oferty konkursowej Centrum. Ideą Dni Narodowego Centrum Nauki jest ich mobilny charakter – każdego roku odbywają się w innej części Polski, dzięki czemu szerokie grono naukowców i osób rozpoczynających karierę badawczą ma okazję zapoznać się z ofertą konkursową NCN. W trakcie obchodów Dni Narodowego Centrum Nauki organizowany jest szereg spotkań tematycznych i dyskusji, a także odbywają się warsztaty z zakresu obsługi administracyjnej i finansowej projektów badawczych realizowanych w ramach konkursów NCN. Obchody Dni Narodowego Centrum Nauki są również doskonałą okazją do prezentacji wybranych projektów, które otrzymały finansowanie i są w trakcie realizacji.

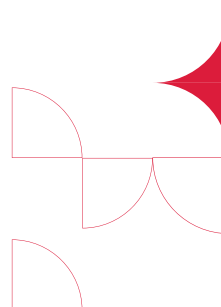
W 2021 r. Dni Narodowego Centrum Nauki nie odbyły się z powodu pandemii Covid-19.

Nagroda Narodowego Centrum Nauki 2021

Szóstego października 2021 r. zostały ogłoszone nazwiska laureatów ósmej edycji Nagrody Narodowego Centrum Nauki przyznawanej naukowcom w wieku do 40 lat w trzech kategoriach: nauki humanistyczne, społeczne i o sztuce (HS), nauki o życiu (NZ) oraz nauki ścisłe i techniczne (ST). Ze względu na sytuację pandemiczną w 2020 r. uroczystość wręczenia nagród nie mogła się odbyć, ale laureaci zostali wyłonieni, a ich nazwiska ogłosiliśmy 14 października 2020 r. Na gali 2021 statuetki wręczono laureatom z lat 2020 i 2021. Każdy z laureatów otrzymał 50 tys. złotych za wybitne osiągnięcia naukowe w ramach badań podstawowych.

Nagrodę NCN 2021 w obszarze nauk humanistycznych, społecznych i o sztuce otrzymał dr Paweł L. Polkowski z Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej Uniwersytetu Warszawskiego oraz Muzeum Archeologicznego w Poznaniu za badania nad sztuką naskalną Oazy Dachla w Egipcie. W obszarze nauk o życiu wyróżnienie zdobył dr hab. Sebastian Glatt z Małopolskiego Centrum Biotechnologii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Do Nagrody NCN został nominowany za znaczące wyniki w badaniach nad mikroRNA jako biomarkerami przypadkowego narażenia na promieniowanie jonizujące oraz powikłań radioterapii. Trzeci z laureatów, wyróżniony w obszarze nauk ścisłych i tech-

nicznych, to prof. Jonatan Gutman z Instytutu Matematycznego PAN, który otrzymał nagrodę za przełomowe wyniki z dziedziny układów dynamicznych i teorii ergodycznej, w szczególności dotyczące optymalnego szacowania wymiaru dla zanurzeń układów dynamicznych w kostki Hilberta oraz teorii struktur nilprzestrzeni.





dr Paweł L. Polkowski



dr hab. Sebastian Glatt



prof. Jonatan Gutman

Rozpowszechnianie informacji o NCN

Naszym podstawowym kanałem komunikacji jest strona internetowa (www.ncn.gov.pl), zawierająca kompleksowe informacje na temat przeprowadzanych konkursów oraz wszelkie niezbędne dane dotyczące naszej działalności. Prowadzimy serwis w dwóch wersjach językowych: polskiej i angielskiej.

Oprócz aktualnych informacji o konkursach krajowych i międzynarodowych dostępnych w ofercie NCN, strona zawiera również m.in. dane o wszystkich projektach realizowanych ze środków NCN (Baza projektów NCN) oraz wykaz dostępnych ofert pracy w projektach badawczych finansowanych przez Centrum (Baza ofert pracy). W 2021 r. uruchomiona została anglojęzyczna wersja Bazy projektów NCN.

Strona NCN cieszy się bardzo dużą popularnością. Aby jeszcze lepiej odpowiedzieć na potrzeby naukowców 9 września 2021 r. uruchomiliśmy stronę www.ncn.gov.pl w nowej odsłonie. Zawiera ona informacje podzielone na sekcje dla różnego rodzaju odbiorców: dla wnioskodawców, dla realizujących projekty oraz dla ekspertów. Nowa strona zawiera także wyszukiwarkę grantów, lepiej eksponuje efekty działalności Centrum oraz opisuje działalność międzynarodową. Wraz z nową wersją strony uruchomiono również jej wersję mobilną, która umożliwia wygodne jej przeglądanie za pomocą np.

telefonu. W związku z obchodami 10-lecia NCN uruchomiono również specjalną podstronę jubileuszową w polskiej i angielskiej wersji językowej www.ncn.gov.pl/10lat oraz www.ncn.gov.pl/10years.

Informacje o ogłaszanych konkursach i najważniejszych wydarzeniach upowszechnialiśmy również poprzez serwisy społecznościowe Facebook, Instagram, YouTube oraz przez newsletter KODA NCN. W 2021 r. uruchomione zostało konto NCN w serwisie Twitter oraz rozpoczęto aktywne prowadzenie konta w serwisie LinkedIn.

Oprócz działań informacyjnych prowadzonych w przestrzeni wirtualnej, wydaliśmy też drukowane publikacje: broszury informujące o ofercie konkursowej i działalności Centrum w polskiej i angielskiej wersji językowej, „Raport Roczny 2020” podsumowujący działalność Centrum w 2020 r. (po polsku), publikację podsumowującą 10 lat działalności Narodowego Centrum Nauki w języku polskim i angielskim, broszurę programu POLONEZ BIS w języku polskim i angielskim, anglojęzyczny raport „Quantum technologies: public policies in Europe” dla programu QuantERA oraz katalog projektów zrealizowanych w ramach programu POLONEZ „The POLONEZ Experience”, a także komplet kart o konkursach NCN w języku polskim. Wydany został również kalendarz ścienny na rok 2022, zawierający zdjęcia laureatów konkursów Narodowego Centrum Nauki sfotografowanych w swoich

miejscach pracy lub w miejscach powiązanych z ich działalnością. Kalendarz stanowi kolejną formę promocji konkursów oferowanych przez Centrum oraz badań naukowych finansowanych w tych konkursach.

W ciągu całego roku zrealizowaliśmy również pięć filmów dotyczących działalności Narodowego Centrum Nauki:

- film promocyjny programu QuantERA,
- film na jubileusz 10-lecia Narodowego Centrum Nauki,
- reportaż z obchodów 10-lecia Narodowego Centrum Nauki,
- film przedstawiający sylwetki laureatów Nagrody NCN 2021,
- reportaż z uroczystości wręczenia Nagrody NCN 2020 i 2021.

NCN w mediach

W 2021 roku w prasie ogólnopolskiej, lokalnej oraz w mediach akademickich i naukowych (np. Polska Agencja Prasowa, „Gazeta Wyborcza”, „PAUza Akademicka”, „Forum Akademickie”, „Dziennik Polski”, „Gazeta Krakowska” i wiele innych) ukazywały się liczne publikacje na temat NCN, przygotowywane zarówno przez przedstawicieli mediów, jak i pracowników Centrum. Ze względu na zmianę w sposobie monitorowania mediów przez NCN w 2021 r. (zlecenie monitorowania firmie zewnętrznej), dane o liczbie odnotowanych materiałów odnoszących się do działalności Centrum lub o nim wzmiankujących zostały podzielone na dwa okresy:

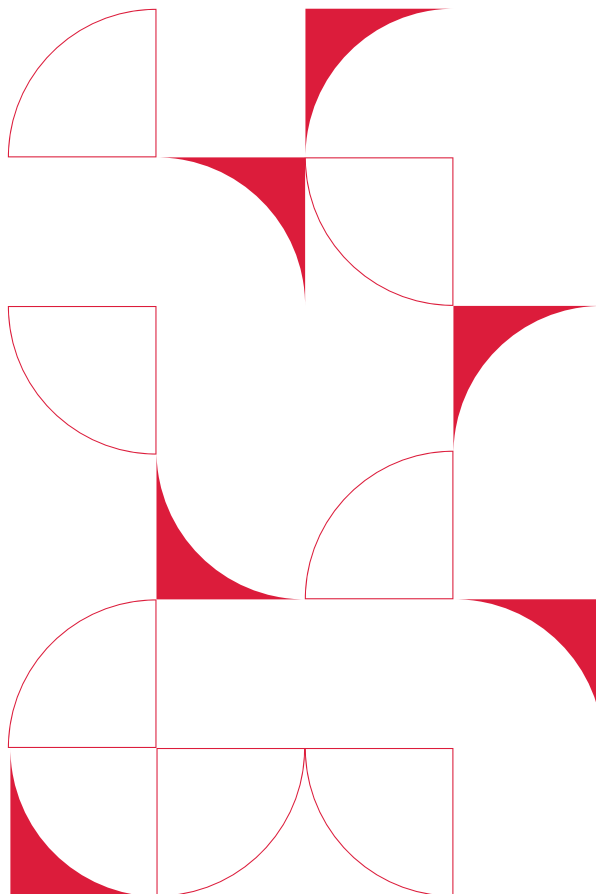
W pierwszej połowie roku odnotowano:

- 499 materiałów w prasie, radiu, telewizji i www;
- 250 materiałów w mediach społecznościowych.

Po 30 czerwca 2021 r. odnotowano:

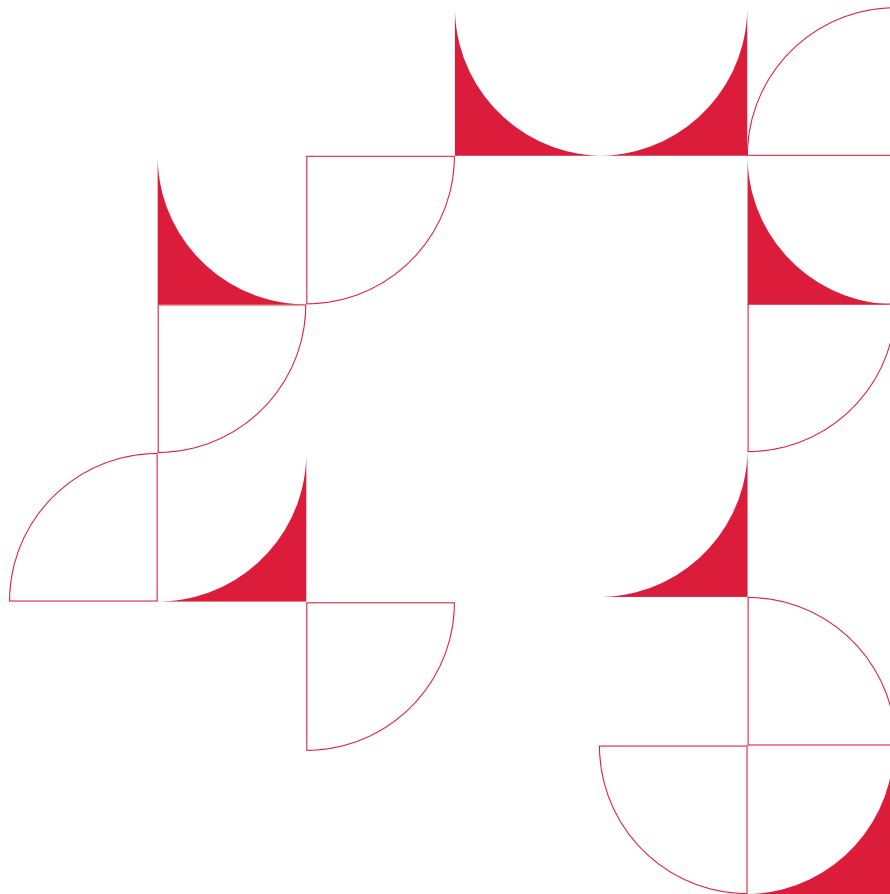
- 338 informacji w prasie, radiu i telewizji,
- 4512 informacje www;
- 4439 informacji w mediach społecznościowych.

W 2021 r. dyrektor Centrum udzielił 2 wywiadów na temat działalności Narodowego Centrum Nauki w okresie pandemii oraz jubileuszu 10-lecia Narodowego Centrum Nauki, zaś przewodniczący Rady udzielił jednego wywiadu na temat działalności NCN.



Budżet NCN

W 2021 r. wykorzystaliśmy kwotę 1,32 mld zł, z której w ramach dotacji celowej przeznaczyliśmy na finansowanie konkursów niemal 1,27 mld zł. Na pokrycie bieżących kosztów zarządzania zużytkowaliśmy dotację podmiotową w wysokości 32,4 mln zł.



PRZYKŁADY
FINANSOWANYCH
PROJEKTÓW



Kierownik projektu:

dr hab. Agnieszka Golec de Zavala, prof. SWPS
SWPS Uniwersytet Humanistycznospołeczny

Tytuł projektu:

Rola praktyki uważnej wdzięczności
w redukowaniu agresji międzygrupowej
wśród narcyzów grupowych

Konkurs:

MAESTRO 9, ogłoszony 14 czerwca 2017 r.

Panel:

HS6

Rola praktyki uważnej
wdzięczności w reduko-
waniu agresji między-
grupowej wśród
narcyzów grupowych



Projekt naukowy z zakresu psychologii społecznej usiłuje odpowiedzieć na pytania: Czy praktyka uważności pomaga w redukowaniu negatywnych reakcji na wykluczenie w relacjach międzygrupowych? Czy działa szczególnie wśród osób, którym może być najbardziej potrzebna – osób z wysokim poziomem narcyzmu grupowego?

We współczesnym świecie kontakty między różnymi kulturowo, narodowo czy ideologicznie grupami obfitują w sytuacje, w których członkowie jednej grupy mogą czuć się wykluczeni przez inną grupę (niezależnie od intencji czy możliwości tej ostatniej). Niektóre osoby interpretują takie sytuacje jako zagrożenie dla dobrego imienia grupy i reagują na nie agresywnie. Takie osoby często tworzą lub zasilają radykalne organizacje niestroniące od agresywnych reakcji. Badania pokazują, że członków takich organizacji charakteryzuje wysoki poziom narcyzmu grupowego, czyli przekonania, że ich grupa jest niezwykle ważna, zasługuje na uprzywilejowane traktowanie, ale nie jest wystarczająco doceniana przez innych. Prowadzone przez PrejudiceLab badania poszukują sposobu zapobiegania radykalizacji takich osób. Nasz projekt badawczy ma podwójny cel: (1) określenie czy wykluczenie własnej grupy szczególnie dotyka osoby, które hołdują narcystycznym przekonaniom na temat własnej grupy i czy szczególnie te osoby reagują odwetową agresją, oraz (2) czy praktyka uważnej wdzięczności – pomagająca regulować negatywne emocje i reaktywność na negatywne bodźce – może obniżyć te skłonności.

Praktyka uważności i uważnego przeżywania emocji wiążących nas z innymi kształtu-

je zdolność konstruktywnego radzenia sobie z poczuciem zagrożenia i negatywnymi emocjami, również w sytuacji odrzucenia przez innych oraz obniża także uprzedzenia. Nie wiadomo czy praktyka uważnej wdzięczności może obniżyć agresję w relacjach międzygrupowych wśród osób, które są szczególnie skłonne do agresji, takich, jak narcyzi grupowi. Można jednak sądzić, że praktyka uważnej wdzięczności może być wśród takich osób szczególnie skuteczna. Narcyzi grupowi wyjątkowo mocno reagują na sytuacje zagrożenia dobrego imienia ich grupy, prawdopodobnie dlatego, że, jak pokazują badania, nie potrafią oni w sposób konstruktywny radzić sobie z negatywnymi emocjami.

Dotychczasowe wyniki uzyskane w ramach projektu potwierdzają, że sama obserwacja wykluczenia własnej grupy jest bolesna, nawet jeśli osoby jedynie obserwują tę sytuację a same nie są wykluczane. Osoby, które hołdują przekonaniom narcystycznym wskazują na szczególnie negatywne emocje obserwując wykluczenie grupy własnej, przeżywają także podwyższony stres fizjologiczny oraz zachowują się agresywnie wobec osób z wyłączającą grupę. Nasze badania pokazują także, że krótki trening uważności obniża uprzedzenia wśród osób o poglądach narcystycznych, a także ich negatywne reakcje emocjonalne na wykluczenie grupy własnej.

Obecnie prowadzimy badania nad efektami długotrwałego autorskiego treningu uważnej wdzięczności na redukcję uprzedzeń i agresji odwetowej wśród narcyzów grupowych. Planujemy także badania ze skanowaniem aktywności mózgu, aby zrozumieć proces psycho-

logiczny odpowiedzialny za reakcje narcyzów grupowych podczas wykluczenia i podczas treningu uważności.



dr hab. Agnieszka Golec de Zawała, prof. SWPS

Pracuje na Uniwersytecie Humanistyczno-społecznym SWPS w Poznaniu, gdzie kieruje międzynarodową grupą badawczą PrejudiceLab (collectivenarcissism.com). Jest stypendystką Fulbrighta, Fundacji Batorego i Fundacji Kościuszkowskiej oraz European Research Commission w ramach programu im. Marii Curie-Skłodowskiej, a także członkinią Concillium Civitas. Jest autorką koncepcji narcyzmu grupowego i wielu międzynarodowych publikacji na ten temat. Publikuje także na temat uprzedzeń, konfliktu międzygrupowego, radykalizacji politycznej i wykluczenia społecznego. Kieruje projektem MAESTRO finansowanym przez Narodowe Centrum Nauki, w ramach którego zajmuje się rolą narcyzmu grupowego i identyfikacji grupowej w przeżywaniu wykluczenia społecznego przez członków grup społecznych, oraz opracowuje autorski trening uważnej wdzięczności nakierowany na wspomaganie regulacji negatywnych emocji w przeżywaniu i przekraczaniu wykluczenia.



Kierownik projektu:

dr hab. Paweł Gancarczyk, prof. IS PAN
Instytut Sztuki Polskiej Akademii Nauk

Tytuł projektu:

Sound Memories: The Musical Past in
Late-Medieval and Early-Modern Europe

Konkurs:

HERA Public spaces: Culture and Integration
in Europe, ogłoszony 28 sierpnia 2017 r.

Panel:

HS2

Dźwiękowe wspo-
mnienia: przeszłość
muzyczna w póź-
nośredniowiecznej
i wczesnonowożytnej
Europie

Współczesny repertuar muzyczny zdominowany jest przez muzykę przeszłości, która opanowała zarówno programy filharmoniczne, jak i wiele stacji radiowych chętnie nadających dawne przeboje. Często wracamy do muzyki sprzed kilkudziesięciu czy kilkuset lat, przypisując jej duże znaczenie w naszej kulturze, budowaniu tożsamości europejskiej, narodowej, czy identyfikacji regionalnej i pokoleniowej. Powszechnie przyjmuje się, że stan ten trwa od początków XIX wieku, a w jego umocnieniu wielkie znaczenie odegrały współczesne media. Jak jednak postrzegano muzykę przeszłości kilka wieków wcześniej, pod koniec średniowiecza i na początku nowożytności? Czy również wówczas odgrywała ona jakąś istotną rolę? Czy rzeczywiście w XV czy XVI wieku wykonywano przede wszystkim repertuar współczesny? Wokół tych pytań skoncentrowany był projekt badawczy prowadzony przez muzykologów z uniwersytetów w Cambridge, Heidelbergu/Zurychu, Pradze i Utrechcie oraz z Instytutu Sztuki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

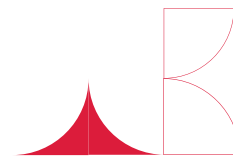
Badacze z tych pięciu ośrodków przestudiowali liczne źródła z XIII–XVI wieku, sięgając zarówno po zabytki dobrze znane, jak i odkryte i opracowane dopiero w ramach projektu. Wydobyli z nich cały szereg informacji i utworów muzycznych dokumentujących obecność muzyki przeszłości już w średniowieczu i wczesnej nowożytności. Okazało się, że miała ona ważne znaczenie dla identyfikacji niektórych grup społecznych i religijnych, np. czeskich utrakwistów, czy luteran w północnych Niemczech. Już w trzynastym stuleciu w kręgu uniwersytetu w Paryżu pojawiła się tendencja do archiwizowania muzyki polifonicznej. W XV czy XVI wieku obok utworów nowych istniał duży

zasób twórczości dawnej, sięgającej wstecz, już nie tylko do poprzednich dekad, lecz również minionych generacji, a nawet epok. Zespół warszawski (Paweł Gancarczyk, Antonio Chemotti, Bartłomiej Gembicki) ukazał to zjawisko na przykładzie różnych gatunków muzycznych uprawianych w Europie Środkowej, m.in. w kontekście kolekcji pieśni zebranych przez luteirańskiego pastora Valentina Trillera (Wrocław, 1555). Zadał też sobie pytanie, w jaki sposób ta dawna muzyka funkcjonuje w XXI wieku, zarówno w dyskursie naukowym, jak i wśród wykonawców i słuchaczy.

Wśród efektów projektu znalazły się: cztery dysertacje doktorskie, dwie monografie, krytyczna edycja nutowa, a także szereg artykułów naukowych, zgromadzonych m.in. w tomie „Sounding the Past: Music as History and Memory” (Turnhout, 2020). Zgodnie z założeniami programu HERA badacze przyłożyli wielką wagę do upowszechniania wiedzy organizując seminaria, warsztaty, koncerty, wystawy, a także publikując artykuły popularyzatorskie oraz uczestnicząc w edukacji młodzieży. Wspomagali ich w tym partnerzy: zespoły muzyczne Bastarda (Warszawa), La Morra (Bazylea), Schola Gregoriana Pragensis (Praga), Trigon (Leiden) oraz powstały w wyniku projektu Anonymous III (Cambridge). Młodzi kompozytorzy skupieni wokół Akademii Sztuk Scenicznych w Pradze skomponowali nowoczesne utwory inspirowane muzyką dawną, ukazała się też płyta CD z kompozycjami późnego średniowiecza. Wyprodukowano kilka filmów dokumentalnych, które wraz z nagraniami video z koncertów dostępne są na kanale YouTube „SoundMe HERA Research Project”. Więcej informacji: www.soundme.eu (strona archiwalna).

dr hab. Paweł Gancarczyk, prof. IS PAN

Kieruje Zakładem Muzykologii Instytutu Sztuki Polskiej Akademii Nauk i prowadzi redakcję kwartalnika „Muzyka”. W 2020 r. został wybrany na członka Academia Europaea oraz Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Specjalizuje się w historii muzyki średniowiecza i wczesnej nowożytności. Wersja francuska jego monografii „Muzyka wobec rewolucji druku” otrzymała Prix des Muses (2016). W 2021 r. opublikował książkę „Petrus Wilhelmi de Grudecz i muzyka Europy Środkowej XV wieku”.



**Kierownik projektu:**

dr hab. inż. Grzegorz Soboń, prof. PWr
Politechnika Wroclawska

Tytuł projektu:

Pasywna synchronizacja modów w ultrazszybkich laserach światłowodowych domieszkowanych tulem z kompensacją dyspersji

Konkurs:

SONATA 6, ogłoszony 16 września 2013 r.

Panel:

ST7

Generowanie
ultrakrótkich
impulsów optycznych
z laserów całkowicie
światłowodowych
domieszkowanych tulem

Lasery, ze względu na mnogość zastosowań w najróżniejszych obszarach naszego życia, są urządzeniami szalenie istotnymi zarówno dla nauki, jak i przemysłu. Potrafią emitować impulsy światła o wręcz niewiarygodnie krótkim czasie trwania rzędu femtosekund (1 femtosekunda to 10^{-15} sekundy). Nie każdy wie, że chociażby ekrany dotykowe naszych smartfonów, wykonane z bardzo twardych szkielek, są wycinane przy użyciu laserów femtosekundowych. Lasery tego typu, w fachowej nomenklaturze naukowej, nazywa się laserami z pasywną synchronizacją modów.

Jak nietrudno się domyślić, ogromny wysiłek naukowców wkładany jest w opracowanie laserów generujących jeszcze krótsze impulsy, o jeszcze większej mocy, możliwie niewielkim stopniu skomplikowania i jak najniższych kosztach produkcji finalnego urządzenia. Podstawowym czynnikiem ograniczającym czas trwania impulsu laserowego jest tak zwana dyspersja chromatyczna. Jest to zjawisko powodujące „rozmycie się” impulsu podczas propagacji w medium, np. w światłowodzie optycznym. Dlatego też, aby móc wygenerować krótsze impulsy, konieczne jest zastosowanie odpowiednich mechanizmów kompensacji dyspersji.

Szczególną grupę laserów stanowią lasery światłowodowe (to takie, w których światło „uwięzione” jest w światłowodach). Długość fali emitowanej wiązki (bardziej popularnie mówiąc: kolor) zależy od domieszki atomów użytej do produkcji światłowodu. Na przykład, lasery wykorzystujące światłowody domieszkowane jonami tulu (pierwiastek z grupy lantanowców) emitują promieniowanie optyczne z zakresu spektralnego średniej podczerwieni,

niewidzialnego dla nas, tj. około 1800-2100 nanometrów. Jest to tzw. zakres długości fal bezpiecznych dla oka ludzkiego, gdyż promieniowanie to jest absorbowane w rogówce i ciele szklistym, nie docierając do siatkówki i nie powodując jej uszkodzenia. Dlatego też, dla tego typu laserów otwierają się nowe możliwości ich zastosowania, np. w dalmierzach, czujnikach, czy też w łączności optycznej. Główną motywację do rozwoju tego typu laserów stanowią jednak ich liczne potencjalne aplikacje w medycynie (szczególnie dermatologii) oraz spektroskopii. Światło laserowe o długości fali z zakresu 1800- 2100 nm jest bardzo silnie pochłaniane przez wodę. Dzięki temu możliwe jest precyzyjne nacinanie bądź selektywne usuwanie tkanek przy użyciu lasera emitującego fale o tej długości. Ponadto, w zakresie 1800-2100 nm swoje linie absorpcyjne posiadają dwa podstawowe gazy cieplarniane – dwutlenek węgla (CO_2) oraz podtlenek azotu (N_2O). Zatem, badania te mogą istotnie przyczynić się do rozwoju bardzo czułych systemów detekcji śladowych ilości molekuł w atmosferze. Takie aplikacje są bardzo istotne w kontekście postępującego efektu cieplarnianego, oraz konieczności monitorowania emisji i wychwytywania dwutlenku węgla.

Celem projektu było zbadanie możliwości generowania ultrakrótkich impulsów optycznych z laserów całkowicie światłowodowych domieszkowanych tulem, z wykorzystaniem różnych technik kompensacji dyspersji. Opracowana konstrukcja laserów otwiera zupełnie nowe możliwości zastosowania w realnych warunkach poza laboratorium, gdzie istotna jest niezawodność oraz niewrażliwość na zakłócenia zewnętrzne. Z продемонstrowano m.in.

pierwszy na świecie całkowicie światłowodowy laser domieszkowany tulem o zerowej dyspersji, wykorzystujący grafen jako materiał wymuszający pracę impulsową. Uzyskano impulsy o czasie trwania ok. 200 fs. Przed podjęciem tych badań uważano, iż grafen nie jest w stanie wymusić pracy impulsowej w takich warunkach, ze względu na jego niski próg uszkodzenia optycznego. Opracowano również całkowicie światłowodowy laser tulowy o najszerszym kiedykolwiek uzyskanym spektrum emisji – sięgającym 100 nm. Tak szerokie pasmo jest niezmiernie istotne z punktu widzenia aplikacji w spektroskopii laserowej, gdyż pozwala np. na opracowanie systemów monitorujących jednocześnie stężenie wielu związków chemicznych w atmosferze. Oprócz realizacji wielu laserów mających ogromne znaczenie praktyczne, przeprowadzone badania pozwoliły na znaczne poszerzenie istniejącego stanu wiedzy na temat zjawisk zachodzących w laserach tulowych.

**dr hab. inż. Grzegorz Soboń,
prof. PWR**

Związany jest z Politechniką Wrocławską, gdzie pracuje na stanowisku profesora uczelni. Jego główne zainteresowania naukowe dotyczą techniki laserowej, w szczególności zagadnień generacji ultrakrótkich impulsów laserowych. Od 2018 r. prowadzi zespół badawczy zajmujący się m.in. rozwojem optycznych grzebieni częstotliwości dla potrzeb spektroskopii laserowej oraz laserów obrazowania biomedycznego. Jest laureatem wielu nagród i wyróżnień, m.in. Nagrody Prezesa Rady Ministrów.



Kierownik projektu:

prof. dr hab. Jan Marcin Węstawski
Instytut Oceanologii Polskiej Akademii Nauk

Tytuł projektu:

Wpływ deglacji i transportu gatunków borealnych na śmieciach plastikowych na zmiany bentosowego ekosystemu Arktyki (ADAMANT)

Konkurs:

DAINA 1, ogłoszony 15 września 2017 r.

Panel:

NZ8

Wpływ śmieci plastikowych na zmiany bentosowego ekosystemu Arktyki



Globalna zmiana klimatu najmocniej dotyka Arktykę i nie polega tylko na podwyższeniu temperatury powietrza i wód morskich, ale także na szybkim topnieniu lodów (lodowców i lodu morskiego), które dotychczas określały charakterystyczne cechy arktycznego ekosystemu. Do tych „naturalnych” zmian doszło też nowe zjawisko związane z gospodarką człowieka – śmieci plastikowe, pływające na powierzchni oceanu.

Dawniej do wybrzeży Arktyki Europejskiej (archipelag Svalbard z wyspą Spitsbergen) docierało tylko drewno dryfujące przez Arktykę od ujść rzek syberyjskich. Gromadzące się na polarnych brzegach przez setki lat stopy nie wnosily niczego nowego do lokalnego ekosystemu (przytłynęły po prostu z innej części Arktyki). Przez setki lat wody Atlantyku płynące z południa na północ wzdłuż wybrzeży Europy niosły z sobą larwy i dorosłe osobniki zwierząt, z których tylko niewielka część docierała do najbardziej północnych wybrzeży. Od lat 70-tych XX wieku rozpowszechniły się w rybołówstwie plastikowe sieci i skrzynki, a przemysł zarzucił Europę plastikowymi opakowaniami i kontenerami. Te niemal niezniszczalne, pływające odpady stały się tratwami, na których podróży przez ocean mogą odbywać dorosłe osobniki wielu gatunków z południa.

W projekcie ADAMANT pokazujemy, jak na zmiany w zalodzeniu Spitsbergenu wpłynęły plastikowe śmieci lądujące na brzegach i jakie gatunki korzystają z tego rodzaju transportu (matcze, skorupiaki, wieloszczety). Z badań genetycznych widać, że te napływowe gatunki trafiają na Spitsbergen z różnych miejsc w Europie – od Islandii, przez Danię i Szwecję –

nie tylko z najbliższej Norwegii. Ten import gatunków z południa sprzyja podwyższeniu różnorodności gatunkowej i różnorodności genetycznej lokalnej fauny. Przez porównanie najwcześniejszych zdjęć satelitarnych dostępnych z tego rejonu (lata 90-te XX wieku) i zdjęć współczesnych wykazaliśmy gdzie lód morski znika z wybrzeży całkowicie, a gdzie skrót się tylko czas jego zalegania. Dzięki temu, że z pokładu statku IOPAN OCEANIA w 1990 r. zebraliśmy dane o faunie żyjącej na dnie dwóch zatok położonych w pobliżu lodowców, mogliśmy porównać dane sprzed 30 lat z nowymi zbiorami z tych samych punktów. Okazuje się, że zatoka z której powoli wycofuje się topniejący lodowiec zmieniła się bardzo – w ciągu 30 lat wzbogaciła się zarówno w ilość, jak i różnorodność organizmów, podczas gdy zatoka, w której takich zmian w zalodzeniu nie było (30 lat temu też była pozbawiona lodu), pozostała niemal niezmieniona.

Badania jeszcze trwają – projekt przedłużono z powodu pandemii, ale udało się już wyemitować film pokazujący prace terenowe w Arktyce, a wyniki naszej ostatniej publikacji dostały się do prestiżowego przeglądu prasy naukowej.

Inspiracją do podjęcia tematyki zgłębianej przez nas w ramach projektu finansowanego w konkursie SONATA BIS jest znaczący wzrost lekooporności u mikroorganizmów, który obserwuje się od ponad 30 lat. Leki, na których dotąd polegałaliśmy, przestają działać, ponieważ patogenne bakterie i grzyby wykształcają specyficzne mechanizmy obronne, dzięki którym stają się odporne na ich działanie.

Prof. dr hab. Jan Marcin Węstawski

Absolwent pierwszego rocznika kierunku oceanografia na Uniwersytecie Gdańskim w 1975 r. Siedem lat pracował na Stacji Morskiej UG w Helu, a po doktoracie, przez rok, w Instytucie Geofizyki PAN jako szef Stacji Polarnej w Hornsundzie. Od 1985 r. pracuje w Instytucie Oceanologii PAN w Sopocie, od 2018 r. – jako jego dyrektor. Tytuł profesora uzyskał w 2000 r. Brał udział w ekspedycjach morskich i polarnych do Arktyki – od Kanady, przez Grenlandię, po Spitsbergen i Ziemię Franciszka Józefa. Od lat 90-tych jest członkiem zespołów europejskich do spraw oceny różnorodności biologicznej w morzach, uczestnikiem 10-letniego programu Cenzus of Marine Life. Jego zainteresowania naukowe to wpływ zmian klimatu na ekosystemy morskie i relacja człowiek-przyroda.



**Kierownik projektu:**

dr hab. inż. Magdalena Rowińska-Żyrek
Uniwersytet Wrocławski

Tytuł projektu:

Oddziaływanie przeciwdrobnoustrojowych peptydów z jonami metali – zrozumienie relacji między chemią koordynacyjną, strukturą, termodynamiką a sposobem działania

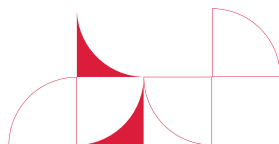
Konkurs:

SONATA BIS 7, ogłoszony 17 marca 2014 r.

Panel:

ST5

Peptydy przeciwdrobnoustrojowe – sposób na lekooporność



Peptydy przeciwdrobnoustrojowe (ang.: *antimicrobial peptides*, dalej: AMP) dają dużą nadzieję w walce z patogenami opornymi na leki. Są to małe cząsteczki, które stanowią część wrodzonej odpowiedzi immunologicznej wszystkich organizmów żywych. Różne AMP są w stanie zwalczyć grzyby, bakterie, wirusy, pierwotniaki, a nawet komórki nowotworowe. Prawdopodobnie bakterie były ekspozowane na AMP przez miliony lat i, z wyjątkiem kilku gatunków, nie zaobserwowano powszechnej oporności mikroorganizmów na te cząsteczki. Dzięki temu stanowią one potencjalną „skarbnicę” punktów wyjścia do projektowania leków przeciwdrobnoustrojowych.

Biologicznie niezbędne jony metali, takie jak cynk –Zn(II) i miedź – Cu(II), mają dwojaki wpływ na aktywność peptydów przeciwdrobnoustrojowych: (1) AMP wiążą je, dzięki czemu mikroby nie dostają wystarczająco dużo metali istotnych dla ich przeżycia i zjadliwości (wychwytywanie jonów metali) lub (2) AMP potrzebują danego jonu metalu do wzmocnienia ich działania przeciwdrobnoustrojowego. W ramach naszego projektu określiliśmy termodynamikę, strukturę i chemię koordynacyjną szeregu AMP z jonami cynku i miedzi, i porównaliśmy te dane z ich aktywnością przeciwdrobnoustrojową, wyciągając wnioski na temat związku między strukturą kompleksów metal-peptyd przeciwdrobnoustrojowy a ich stabilnością, sposobem działania i skutecznością. We współpracy z grupą dr Agnieszki Matery-Witkiewicz z Wrocławskiego Uniwersytetu Medycznego wybraliśmy najbardziej efektywne kompleksy metal-AMP – kalcysterminę (z ludzkich dróg oddechowych) i piscydyny (wyizolowane z ryb),

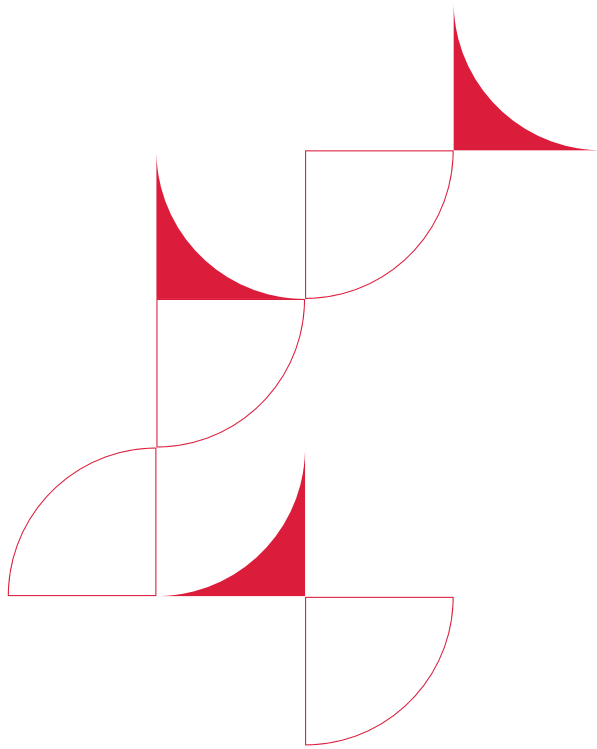
które posłużyły do zaprojektowania nowych peptydów przeciwdrobnoustrojowych oraz ich kompleksów z metalami o większej skuteczności przeciwdrobnoustrojowej.

Opracowane w ten sposób kompleksy AMP połączymy z fragmentem cynkoferu Pra1 – wydzielanego przez *Candida albicans* białka, które w określony sposób wiąże niezbędne dla tego grzyba jony cynku Zn(II) i dostarcza go do jego specyficznego receptora – transbłonowego transportera cynku Zrt1. Tego typu oddziaływanie opisaliśmy dzięki naszemu wcześniejszemu projektowi SONATA („Zrozumienie oddziaływań cynku z cynkoferami i transporterami Zn(II) w grzybowych patogenach”) – we współpracy z prof. Duncanem Wilsonem z Uniwersytetu w Exeter. Pokazaliśmy, że już krótki, 29-aminokwasowy C-końcowy rejon cynkoferu wiąże jony cynku i jest selektywnie rozpoznawany przez grzyba. Do tak wysoce selektywnej cząsteczki kierującej możemy z powodzeniem dołączyć przeciwgrzybiczny terapeutyk – jeden z używanych powszechnie w klinice lub, w przypadku lekoopornych infekcji, oparty na jednym z peptydów przeciwdrobnoustrojowych, nad którymi obecnie pracujemy.

Dr hab. inż. Magdalena Rowińska-Żyrek

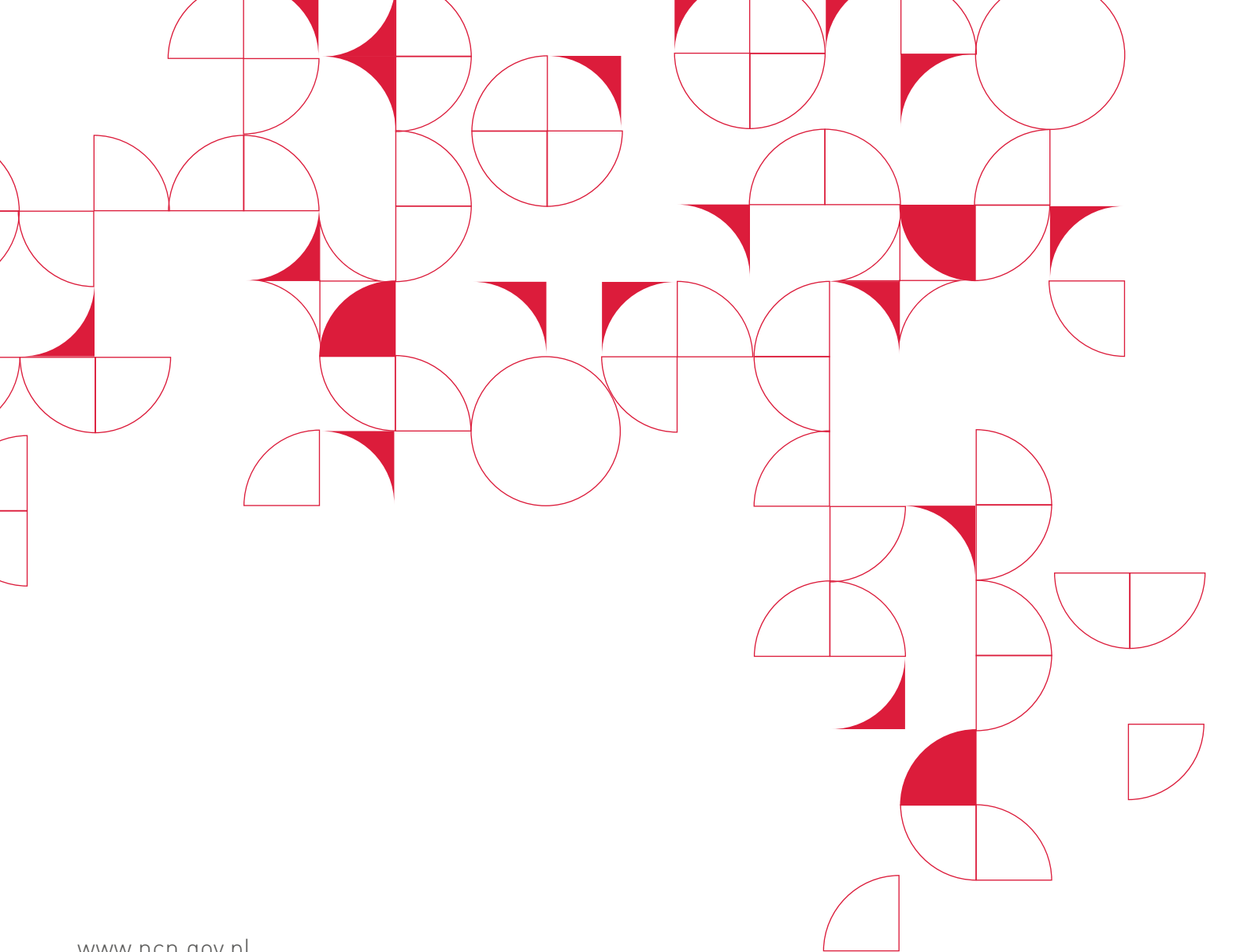
Magister biotechnologii i fizyki (2008), doktor (2011) i doktor habilitowany (2018) nauk chemicznych. Autorka ponad 70 publikacji. Absolwentka Politechniki Wrocławskiej i École Normale Supérieure de Cachan. W latach 2012-2015 pracowała na Uniwersytecie w Zurychu. Obecnie, na Uniwersytecie Wrocławskim, wraz ze swoim zespołem rozszyfrowuje sekrety peptydów przeciwdrobnoustrojowych – obiecujących alternatyw dla tradycyjnych antybiotyków – i cynkoferów (cząsteczek kierujących terapeutykami do wybranych bakterii i grzybów).







Gramy dla
polskiej
nauki



www.ncn.gov.pl

GRAMY DLA POLSKIEJ NAUKI

2022