

POLSKA AKADEMIA NAUK

SPRAWOZDANIE
2021



Polska Akademia Nauk

SPRAWOZDANIE 2021

Sprawozdanie zostało przygotowane w wydziałach PAN,
biurach Kancelarii i innych jednostkach PAN.
Koordynacja prac nad przygotowaniem wydania
– Gabinet Prezesa PAN.

Redakcja – Małgorzata Józefaciuk
Ewa Kaca-Chojcka

Skład i łamanie – Andrzej Figatowski

Projekt graficzny okładki – Robert Dobrzyński

© Copyright
Polska Akademia Nauk
Gabinet Prezesa PAN
00-901 Warszawa, plac Defilad 1
e-mail: akademia@pan.pl

ISSN 1231-5362

Na okładce: Akademia Medyczno-Chirurgiczna w Warszawie
(ob. Polska Akademia Nauk, Pałac Staszica).
Drzeworyt, autor wzoru nieznany, autor matrycy F.H. Rober.
Reprodukcja ze zbiorów Archiwum Dokumentacji Fotograficznej Instytutu Sztuki PAN.
Skanowanie reprodukcji Reprograf s.c. J.D. Dobrzyńscy.

Spis treści

PRZEDMOWA	7
KIEROWNICTWO POLSKIEJ AKADEMII NAUK	8
DZIAŁALNOŚĆ ORGANÓW KIEROWNICZYCH I KORPORACYJNYCH	
POLSKIEJ AKADEMII NAUK	9
ZGROMADZENIE OGÓLNE PAN	9
PREZYDIUM PAN	10
FORMY DZIAŁALNOŚCI KORPORACJI UCZONYCH PAN	11
KOMITETY NAUKOWE I PROBLEMOWE POLSKIEJ AKADEMII NAUK	11
KOMITETY PROBLEMOWE PRZY PREZYDIUM PAN	11
ODDZIAŁY POLSKIEJ AKADEMII NAUK	12
Oddział Polskiej Akademii Nauk w Gdańsku	12
Oddział Polskiej Akademii Nauk w Katowicach	12
Oddział Polskiej Akademii Nauk w Krakowie	13
Oddział Polskiej Akademii Nauk w Lublinie	13
Oddział Polskiej Akademii Nauk w Łodzi	14
Oddział Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie i w Białymstoku z siedzibą w Olsztynie	15
Oddział Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu	15
Oddział Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu	16
AKADEMIA MŁODYCH UCZONYCH	16
KOMISJA DO SPRAW ETYKI W NAUCE	17
KOMISJA REWIZYJNA	18
RADA DYREKTORÓW JEDNOSTEK NAUKOWYCH POLSKIEJ AKADEMII NAUK	19
WYDZIAŁ I NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH PAN	20
Instytut Archeologii i Etnologii PAN	22
Instytut Badań Literackich PAN	24
Instytut Filozofii i Socjologii PAN	25
Instytut Historii im. Tadeusza Manteuffla PAN	27
Instytut Historii Nauki im. Ludwika i Aleksandra Birkenmajerów PAN	28
Instytut Języka Polskiego PAN	30
Instytut Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych PAN	31
Instytut Nauk Ekonomicznych PAN	33
Instytut Nauk Prawnych PAN	34
Instytut Psychologii PAN	36
Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN	37
Instytut Sławistyki PAN	38
Instytut Studiów Politycznych PAN	40
Instytut Sztuki PAN	41
WYDZIAŁ II NAUK BIOLOGICZNYCH I ROLNICZYCH PAN	43
Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii PAN	47
Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN	48
Instytut Biochemii i Biofizyki PAN	51
Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marceliego Nenckiego PAN	53
Instytut Biologii Ssaków PAN	55
Instytut Botaniki im. Władysława Szafera PAN	57

Instytut Chemii Bioorganicznej PAN	58
Instytut Dendrologii PAN	61
Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego PAN	63
Instytut Fizjologii Roślin im. Franciszka Górskiego PAN	64
Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt PAN	65
Instytut Genetyki Roślin PAN	67
Instytut Ochrony Przyrody PAN	68
Instytut Paleobiologii im. Romana Kozłowskiego PAN	70
Instytut Parazytologii im. Witolda Stefańskiego PAN	71
Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN	73
Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN	75
Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN (w likwidacji)	76
Muzeum i Instytut Zoologii PAN	77
Pomocnicze jednostki naukowe Polskiej Akademii Nauk	
nadzorowane przez Wydział II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN	79
PAN Ogród Botaniczny – Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej w Powsinie	79
PAN Zakład Ichtiobiologii i Gospodarki Rybackiej w Gołyszu	80
WYDZIAŁ III NAUK ŚCISŁYCH I NAUK O ZIEMI PAN	82
Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika PAN	84
Centrum Badań Kosmicznych PAN	86
Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN	87
Centrum Fizyki Teoretycznej PAN	89
Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN	90
Instytut Chemii Fizycznej PAN	92
Instytut Chemii Organicznej PAN	95
Instytut Fizyki PAN	96
Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN	99
Instytut Fizyki Molekularnej PAN	101
Instytut Geofizyki PAN	102
Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera PAN	104
Instytut Matematyczny PAN	106
Instytut Nauk Geologicznych PAN	108
Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych im. Włodzimierza Trzebiatowskiego PAN	110
Instytut Oceanologii PAN	112
Instytut Wysokich Ciśnień PAN	114
Pomocnicza jednostka naukowa Polskiej Akademii Nauk	
nadzorowana przez Wydział III Nauk Ścisłych i Nauk o Ziemi PAN	116
PAN Muzeum Ziemi w Warszawie	116
WYDZIAŁ IV NAUK TECHNICZNYCH PAN	118
Instytut Badań Systemowych PAN	121
Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej im. Macieja Nałęcza PAN	122
Instytut Budownictwa Wodnego PAN	124
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego PAN	126
Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN	128
Instytut Informatyki Teoretycznej i Stosowanej PAN	130
Instytut Inżynierii Chemicznej PAN	132
Instytut Maszyn Przepływowych im. Roberta Szwalskiego PAN	133
Instytut Mechaniki Górotworu PAN	135
Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. Aleksandra Krupkowskiego PAN	137
Instytut Podstaw Informatyki PAN	139
Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN	140

Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN	142
Centrum Laserowych Technologii Metali im. Henryka Frąckiewicza Politechniki Świętokrzyskiej i Polskiej Akademii Nauk	144
WYDZIAŁ V NAUK MEDYCZNYCH PAN	145
Instytut Biologii Medycznej PAN	148
Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja PAN	150
Instytut Genetyki Człowieka PAN	152
Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda PAN	153
Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego PAN	155
POMOCNICZA JEDNOSTKA POLSKIEJ AKADEMII NAUK	
NADZOROWANA PRZEZ PREZESA PAN	158
Polski Instytut Studiów Zaawansowanych (Polish Institute of Advanced Studies PIASt)	158
MIĘDZYNARODOWE INSTYTUTY NAUKOWE	161
Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej	161
Międzynarodowy Instytut Mechanizmów i Maszyn Molekularnych PAN (IMol)	162
ARCHIWA I BIBLIOTEKI PAN	164
PAN Archiwum w Warszawie	164
Archiwum Nauki Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie	166
PAN Biblioteka Gdańska	167
PAN Biblioteka Kórnicka	169
Biblioteka Naukowa Polskiej Akademii Umiejętności i Polskiej Akademii Nauk w Krakowie	170
INNE JEDNOSTKI ORGANIZACYJNE PAN	172
PAN Dom Pracy Twórczej w Wierzbie	172
PAN Dom Zjazdów i Konferencji w Jabłonie	172
PAN Zakład Doświadczalny w Kórniku (w likwidacji)	173
PAN Dom Seniora w Konstancinie	174
PAN Zakład Działalności Pomocniczej w Warszawie	175
INNE PODMIOTY	176
Spółki z kapitałem PAN	176
GOSPODAROWANIE NIERUCHOMOŚCIAMI PAN	178
UPOWSZECHNIANIE I PROMOCJA DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ	179
WSPARCIE DLA NAUKOWCÓW APLIKUJĄCYCH O GRANTY EUROPEJSKIEJ RADY DS. BADAŃ NAUKOWYCH (ERC)	183
PROGRAM STYPENDIALNY POLSKIEJ AKADEMII NAUK – PASIFIC	185
WSPÓŁPRACA Z ZAGRANICĄ PAN	187
Zagraniczne Stacje Naukowe Polskiej Akademii Nauk (pomocnicze jednostki naukowe)	192
Centrum Badań Historycznych PAN w Berlinie	192
Biuro Promocji Nauki PolSCA w Brukseli	192
Przedstawicielstwo „Polska Akademia Nauk” w Kijowie	193
Polska Akademia Nauk Stacja Naukowa w Paryżu	193
Polska Akademia Nauk Stacja Naukowa w Rzymie	194
Polska Akademia Nauk Stacja Naukowa w Wiedniu	195

INFORMACJA STATYSTYCZNA	196
TAB. 1 Członkowie krajowi PAN w 2021 r.	196
TAB. 1A Członkowie zagraniczni PAN w 2021 r.	197
TAB. 1B Członkowie Akademii Młodych Uczonych w 2021 r.	198
TAB. 2 Członkowie komitetów naukowych i problemowych PAN wg miejsc zatrudnienia w 2021 r.	198
TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2021 r.	199
TAB. 4 Koszty działalności komitetów naukowych i problemowych PAN w 2021 r.	206
TAB. 5 Pracownicy zatrudnieni w jednostkach naukowych PAN w 2021 r.	206
TAB. 5A Pracownicy zatrudnieni w pomocniczych jednostkach naukowych PAN w 2021 r.	210
TAB. 6 Zatrudnienie i płace w PAN w 2021 r.	211
TAB. 7 Tytuły i stopnie naukowe nadane w 2021 r.	212
TAB. 8 Kształcenie kadr naukowych i opieka nad studentami w 2021 r.	212
TAB. 9 Dofinansowanie mobilności naukowców realizowanej w ramach wizyt studyjnych i porozumień PAN z zagranicznymi akademiami nauk i organizacjami równorzędnymi w podziale na jednostki naukowe i inne jednostki organizacyjne w 2021 r.	213
TAB. 10 Dofinansowanie mobilności naukowców realizowanej w ramach wizyt studyjnych i porozumień PAN z zagranicznymi akademiami nauk i organizacjami równorzędnymi w podziale na kraje współpracy w 2020 r.	216
TAB. 11 Działalność dydaktyczna pracowników PAN na uczelniach i w innych instytucjach w 2021 r.	217
TAB. 12 Działalność wydawnicza jednostek naukowych PAN w 2021 r.	219
TAB. 13 Szczegółowy podział dotacji podmiotowej w części dotyczącej upowszechniania i promocji działalności naukowej	222
TAB. 14 Spółki z udziałem kapitału PAN w 2021 r.	223
TAB. 15 Grunty w podziale na województwa i gminy w 2021 r.	223
TAB. 16 Budynki w podziale na województwa w 2021 r.	225
TAB. 17 Proces „uwłaszczania” instytutów PAN na koniec 2021 r.	226
Wykres 1 Grunty PAN w podziale na województwa w 2021 r.	229
Wykres 2 Rodzaje użytków w 2021 r.	229
Wykres 3 Wykorzystanie gruntów w ramach jednostek organizacyjnych PAN w 2021 r.	230
Wykres 4 Budynki PAN w ramach województw w 2021 r.	230
Wykres 5 Wykorzystanie budynków w ramach jednostek organizacyjnych PAN w 2021 r. (łącznie z budynkami poza granicami kraju)	231
TAB. 18 Wykonanie ustawy budżetowej za rok 2021 w części 67 Polska Akademia Nauk wg klasyfikacji budżetowej	232
Wykres 1 Struktura źródeł przychodów PAN w 2021 r.	233
Wykres 2 Struktura kosztów w układzie rodzajowym oraz wydatki majątkowe w 2021 r.	233

Przedmowa

Epidemia spowodowana wirusem SARS-CoV-2 przechodziła w 2021 roku przez kolejne fazy wzrostów i spadków, nadal powodując perturbacje we wszystkich dziedzinach życia na całym świecie. Dostępność szczepionek ograniczyła bilans ofiar śmiertelnych, jednak liczba nadmiarowych zgonów, szczególnie w Polsce, pozostaje niestety na niespotykanym od lat wysokim poziomie. Szczególną rolę naukowców było, jest i nadal będzie, przekonywanie ludzi do szczepień, zwłaszcza w sytuacji wzmożonej dezinformacji szerzonej przez grupy antyszczepionkowców. Interdyscyplinarny zespół ds. COVID-19 przy Prezesie PAN opublikował kolejnych 19 stanowisk. Aktywność Zespołu niezmiennie spotyka się z dużym pozytywnym odzewem i z pewnością dobrze służy kształtowaniu wiedzy społeczeństwa na temat wirusa SARS-CoV-2 i choroby COVID-19. Zdecydowana większość stanowisk Zespołu była wielokrotnie cytowana i wykorzystywana przez media. W Warszawie, w lutym 2021 r. odbył się 6th IAHR Europe Congress, kongres naukowy o tematyce wodnej pod hasłem „Hydro-Environment Research and Engineering. No Frames, No Borders”. Kongresy IAHR są największymi europejskimi spotkaniami naukowców i inżynierów zajmujących się tematyką wody. Podczas wydarzenia uczestnicy dyskutowali na temat problemów zmian klimatu, ekstremalnych zjawisk wodnych, hydrauliki środowiskowej, inżynierii hydraulicznej i naturalnych zagrożeń.

„Potencjał nauki w Polsce jest dużo większy niż wynika to z liczby uzyskanych do tej pory grantów ERC. Warto o nie aplikować, bo pozwalają realizować projekty badawcze na naprawdę szeroką skalę” – przekonują prof. Grzegorz Pietrzyński (Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika PAN) i prof. Bożena Czerny (Centrum Fizyki Teoretycznej PAN), pierwsi polscy laureaci ERC Synergy Grant (marzec 2021). Dzięki niemu zbudują w Chile teleskop, który precyzyjnie zmierzy wszechświat.

Kapituła nagrody Orły Stulecia „Rzeczypospolitej” nagrodiła w czerwcu 2021 r. Polską Akademię Nauk – „pierwszą i najważniejszą instytucję nauki w Polsce” – w kategorii instytucja. W laudacji zwrócono uwagę na wieloletnie dokonania i międzynarodowe znaczenie Polskiej Akademii Nauk.

We wrześniu 2021 r. PAN gościła w Warszawie sekretarz energii USA Jennifer Granholm, która spotkała się z przedstawicielkami polskich instytucji naukowych, by rozmawiać o energetyce, zmianach klimatu oraz aktywności kobiet w nauce i technologii.

Specjalna wyprawa organizowana przez Instytut Geofizyki PAN wyruszyła w listopadzie 2021 r. do Polskiej Stacji Antarktycznej im. A.B. Dobrowolskiego, najstarszej polskiej stacji antarktycznej, od 1987 roku nieużytkowanej. Uczestnicy wyprawy planują rozpoczęcie w niej badania m. in. głębokich struktur Ziemi oraz procesu generacji ziemskiego pola magnetycznego.

Podsumowanie to piszemy maju 2022 r., w sytuacji gdy od 24 lutego trwa inwazja Rosji na Ukrainę. Ta wojna to kolejne poważne, po epidemii, wyzwanie dla nas wszystkich, w tym także dla środowiska naukowego. Zjednoczone w tej tragicznej sytuacji światowe instytucje naukowe robią bardzo wiele, aby pomóc naukowcom z Ukrainy znaleźć schronienie i miejsce do kontynuowania pracy naukowej. Polska Akademia Nauk od samego początku tej agresji Federacji Rosyjskiej niesie czynną pomoc naukowcom z Ukrainy.



Jerzy Duszyński
Prezes PAN

Kierownictwo Polskiej Akademii Nauk

KADENCJA 2019–2022

Prezes	czł. rzecz. PAN JERZY DUSZYŃSKI
Wiceprezesi	czł. rzecz. PAN STANISŁAW J. CZUCZWAR
	czł. rzecz. PAN STANISŁAW FILIPOWICZ
	czł. rzecz. PAN PAWEŁ ROWIŃSKI
	czł. rzecz. PAN ROMAN SŁOWIŃSKI
	czł. koresp. PAN ROMUALD ZABIELSKI
Kancierz	TADEUSZ LATAŁA

Wydziały Polskiej Akademii Nauk

WYDZIAŁ I Nauk Humanistycznych i Społecznych

Dziekan	czł. koresp. PAN ANDRZEJ BUKO
Przewodniczący Rady Kuratorów	czł. rzecz. PAN RYSZARD NYCZ
Zastępca przewodniczącego Rady Kuratorów	czł. koresp. PAN KONRAD OSAJDA

WYDZIAŁ II Nauk Biologicznych i Rolniczych

Dziekan	czł. rzecz. PAN KATARZYNA TURNAU
Przewodniczący Rady Kuratorów	czł. koresp. PAN KRZYSZTOF W. NOWAK
Zastępca przewodniczącego Rady Kuratorów	czł. koresp. PAN BOŻENA KAMIŃSKA-KACZMAREK

WYDZIAŁ III Nauk Ścisłych i Nauk o Ziemi

Dziekan	czł. rzecz. PAN ROMAN MICNAS
Przewodnicząca Rady Kuratorów	czł. rzecz. PAN MAŁGORZATA WITKO
Zastępca przewodniczącego Rady Kuratorów	czł. rzecz. PAN PAWEŁ KULESZA

WYDZIAŁ IV Nauk Technicznych

Dziekan	czł. rzecz. PAN ANTONI ROGALSKI
Przewodniczący Rady Kuratorów	czł. rzecz. PAN TOMASZ KAPITANIAK
Zastępca przewodniczącego Rady Kuratorów	czł. rzecz. PAN CZESŁAWA ROSIK-DULEWSKA

WYDZIAŁ V Nauk Medycznych

Dziekan	czł. rzecz. PAN WITOLD RUŻYŁŁO
Przewodniczący Rady Kuratorów	czł. rzecz. PAN TOMASZ BRZozowski
Zastępca przewodniczącego Rady Kuratorów	czł. koresp. PAN GRZEGORZ OPOLSKI (do 30 września 2020 r.)
	czł. koresp. PAN ADAM WITKOWSKI (od 27 maja 2021 r.)

Działalność organów kierowniczych i korporacyjnych Polskiej Akademii Nauk

Zgromadzenie Ogólne PAN

Zgromadzenie Ogólne PAN obradowało w roku 2021 trzykrotnie, z czego dwa razy – w marcu i czerwcu – w systemie zdalnym, z wykorzystaniem komunikacji elektronicznej i poczty tradycyjnej. Wszyscy członkowie krajowi Akademii otrzymali materiał omawiający poszczególne punkty porządku obrad wraz z załącznikami oraz możliwość udziału w głosowaniach jawnych przewidzianych na sesji. Przekazanie głosu zostało potraktowane równoznacznie z wzięciem udziału w sesji. Na tej podstawie Prezes Akademii stwierdzał w przypadku każdego z głosowań osiągnięcie kworum. Sesja w grudniu odbyła się w trybie rekomendowanym przez Prezydium PAN uchwałą Nr 41/2021 z dnia 16 listopada 2021 r. W pierwszym dniu członkowie Akademii zgromadzili się w Warszawie oraz w oddziałach PAN. Sesja w tym dniu odbywała się z wykorzystaniem systemu do wideokonferencji, głosowania jawne przeprowadzane były przez podniesienie ręki. Głosowania tajne prowadzone były z wykorzystaniem kart do głosowania. W drugim dniu sesji odbyło się jawne głosowanie korespondencyjne.

W ciągu roku Zgromadzenie Ogólne podjęło 7 uchwał. Członkowie Akademii w czerwcu i grudniu otrzymali do zapoznania się szczegółowe zestawienie nagród i wyróżnień członków PAN i AMU w ciągu półrocznego okresu poprzedzającego sesję.

143. sesja Zgromadzenia Ogólnego PAN odbyła się w dniu 25 marca i była poświęcona wyborowi podmiotu do badania sprawozdania finansowego z działalności Polskiej Akademii Nauk za lata 2020–2021. Członkowie Akademii otrzymali projekt uchwały w tej sprawie wraz z pozytywną opinią Komisji Rewizyjnej. Zgodnie z przedstawioną rekomendacją wybrano firmę POL-TAX 2 Sp. z o.o. z Warszawy. Członkowie Akademii wymieniali opinie dotyczące proponowanych zmian w systemie nauki i zgłaszali postulaty przyjęcia stanowiska w tej sprawie. Powstał projekt wstępny, który został skierowany do analizy prawno-formalnej. Ostatecznie stanowisko to nie trafiło pod obrady Zgromadzenia Ogólnego PAN.

144. sesja Zgromadzenia Ogólnego PAN odbyła się 25 czerwca. Prezes PAN przedstawił sprawozdanie z działalności Akademii omawiające najważniejsze zrealizowane zadania statutowe oraz finansowe za 2020 r. Członkowie PAN otrzymali także opinie Komisji Rewizyjnej do tych sprawozdań. Zgodnie z rekomendacją Komisji Zgromadzenie Ogólne PAN podjęło uchwałę w sprawie przyjęcia sprawozdania z działalności Polskiej Akademii Nauk w 2020 roku.

Dokonano zmian w Statucie Polskiej Akademii Nauk oraz regulaminie Akademii Młodych Uczonych dotyczących trybu zgłaszania wraz z rekomendacjami i trybu wyboru członków oraz utraty członkostwa, pozbawienia statusu członka lub rezygnacji z członkostwa w Akademii Młodych Uczonych związanych ze zmianami wprowadzonymi przez ustawę Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. w zakresie uprawnienia do nadawania stopni naukowych.

Członkowie Akademii otrzymali do zapoznania się sprawozdania z działalności w 2020 r. Komisji ds. etyki w nauce i Komisji Rewizyjnej oraz Oddziałów PAN w latach 2019–2020.

145. sesja Zgromadzenia Ogólnego PAN odbyła się w dniach 2–3 grudnia. W pierwszym dniu członkowie Akademii zgromadzili się w Warszawie oraz w oddziałach PAN. Sesja w tym dniu odbywała się z wykorzystaniem systemu do wideokonferencji, głosowania jawne przeprowadzane były

przez podniesienie ręki. Głosowania tajne prowadzone były z wykorzystaniem kart do głosowania. W drugim dniu sesji odbyło się jawne głosowanie korespondencyjne.

Sesja poświęcona była w głównej mierze wyborom członków krajowych Polskiej Akademii Nauk i członków Akademii Młodych Uczonych. Wybrano 33 członków rzeczywistych PAN, 35 członków korespondentów PAN oraz 18 członków AMU. Odbyło się wręczenie nagród naukowych Prezesa PAN, które w 2021 r. otrzymali: prof. Michał Głowiński, czł. rzecz. PAN; zespół w składzie: prof. Arkadiusz Nowak (PAN Ogród Botaniczny – Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej w Powsinie) i dr hab. Marcin Nobis (Uniwersytet Jagielloński); prof. Daniel Gryko, czł. koresp. PAN; prof. Elżbieta Frąckowiak, czł. rzecz. PAN i prof. Jan Albrecht, czł. rzecz. PAN. Członkowie PAN wysłuchali także sprawozdania z działalności Akademii Młodych Uczonych w latach 2020–2021 przedstawionego przez jej przewodniczącego dr hab. Karola Palkę oraz omówienia wyników pierwszego konkursu programu PASIFIC przedstawionego przez wiceprezesa PAN prof. Pawła Rowińskiego.

OPRACOWAŁA: ANNA BIELEC
GABINET PREZESA PAN

Prezydium PAN

W 2021 r. odbyło się 9 posiedzeń Prezydium PAN, trzy stacjonarne, a pozostałe w trybie zdalnym, za pomocą narzędzia Microsoft Teams. Podjęto 42 uchwały, z czego 12 dotyczyło spraw związanych z reorganizacją, majątkiem lub likwidacją instytutów Akademii, 10 dotyczyło spraw finansowych Akademii, 8 – spraw organizacyjnych komitetów Akademii, 4 związane były z wyborami członków krajowych Polskiej Akademii Nauk i członków Akademii Młodych Uczonych przeprowadzonych w grudniu 2021 r., a 6 odnosiło się do innych kwestii. Przyjęto trzy stanowiska: w sprawie szczepień przeciwko COVID-19, wyrażające poparcie dla działań Prezesa PAN w kontekście planowanych reform systemu nauki w Polsce oraz w sprawie środowiskowego projektu ustawy o zmianie ustawy o Polskiej Akademii Nauk.

W 2021 r. odbyły się wybory członków krajowych Polskiej Akademii Nauk i członków Akademii Młodych Uczonych. Prezydium PAN podczas posiedzenia w dniu 16 marca podjęło uchwały w sprawie tych wyborów, a w dniu 16 listopada uchwały o liczbie kandydatów na członków krajowych PAN oraz rekomendowanych kandydatach na członków rzeczywistych i korespondentów PAN. Na wrześniowym posiedzeniu omawiano kwestie związane z opiniowaniem kandydatów na członków PAN.

Członkowie Prezydium PAN wielokrotnie powracali do kwestii związanych z nowelizacją ustawy o Polskiej Akademii Nauk (na posiedzeniach: 19 stycznia, 18 maja, 8 czerwca oraz 21 września), a podczas posiedzenia w dniu 13 października odbyli wielowątkową dyskusję nad projektem zmian ustawy o Akademii przygotowanym przez zespół pod przewodnictwem prof. Pawła Rowińskiego, wiceprezesa PAN. Przyjęto wówczas stanowisko, w którym projekt ten zyskał status środowiskowego projektu ustawy o zmianie ustawy o Polskiej Akademii Nauk. Prezydium PAN zajmowało się także tematem powołania Narodowego Programu Kopernikańskiego i Międzynarodowej Akademii Kopernikańskiej (posiedzenia 20 kwietnia i 18 maja).

Prezydium PAN wskazało podczas posiedzeń we wrześniu i październiku trzech przedstawicieli Polskiej Akademii Nauk do składu Rady Głównej Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Na posiedzeniu w dniu 19 stycznia powołano nowy komitet problemowy przy Wydziale I Nauk Humanistycznych i Społecznych pod nazwą Komitet Nauk o Komunikacji Społecznej i Mediach, jego przewodniczącą została prof. Iwona Hofman, zaś na posiedzeniach w dniach 16 marca i 20 kwietnia – członków. Bieżącą działalność komitetów PAN omawiano również w trakcie posiedzeń w marcu, wrześniu i listopadzie. Powołano zespoły do oceny komitetów problemowych przy Prezydium PAN (na posiedzeniu 21 września).

W 2021 r. dokonano zmian struktur organizacyjnych w 6 instytutach Polskiej Akademii Nauk, a także omawiano kwestie związane z dysponowaniem majątkiem przez cztery instytuty PAN. Podjęto również uchwałę o likwidacji Instytutu Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN.

Na posiedzeniu w dniu 19 stycznia uchwalono zmianę regulaminu przyznawania Medalu PAN im. Stefana Banacha, a na posiedzeniu w dniu 16 marca – uchwalono nowy regulamin. Na posiedzeniu w dniu 21 września Prezydium PAN zdecydowało o uhonorowaniu członków zespołu doradczego ds. COVID-19, niebędących członkami PAN, Medalami Polskiej Akademii Nauk im. Mikołaja Kopernika.

Prezydium PAN przyjmowało programy kolejnych sesji Zgromadzeń Ogólnych PAN: w dniu 16 marca – 143. sesji ZO PAN, 8 czerwca – 144. sesji ZO PAN i 16 listopada – 145. sesji ZO PAN, a także ustaliło harmonogram posiedzeń organów kolegialnych Akademii w 2022 r.

Członkowie Prezydium PAN omawiali także sprawy związane z: działalnością Rady Dyrektorów Jednostek Naukowych PAN (posiedzenia 16 marca, 20 kwietnia i 21 września), staraniami Instytutu Dendrologii PAN o pozyskanie gruntów od Szkółek Kórnickich (posiedzenia 19 stycznia i 20 kwietnia), udziałem instytutów PAN w Krajowym Programie Odbudowy (posiedzenie 16 marca), pandemią COVID-19 (posiedzenia 19 stycznia, 20 kwietnia i 18 maja) oraz niewystarczającym finansowaniem działalności części jednostek naukowych PAN (posiedzenie 21 września). Zapoznali się także z wynikami pierwszego konkursu Programu Stypendialnego PAN – PASIFIC.

OPRACOWAŁA: ANNA BIELEC
GABINET PREZESA PAN

Formy działalności korporacji uczonych PAN

Komitety naukowe i problemowe Polskiej Akademii Nauk

W Polskiej Akademii Nauk działa 14 komitetów problemowych powołanych przez Prezydium PAN na kadencję 2019–2022: 9 komitetów problemowych przy Prezydium PAN, 4 komitety problemowe przy Wydziale I Nauk Humanistycznych i Społecznych PAN oraz komitet problemowy przy Wydziale IV Nauk Technicznych PAN.

Zgodnie z Uchwałą Zgromadzenia Ogólnego PAN działa 77 komitetów naukowych: przy Wydziale I – 24 komitety naukowe, przy Wydziale II – 9, przy Wydziale III – 12, przy Wydziale IV – 20 i przy Wydziale V – 12.

W 2021 r. Uchwałą nr 1/2021 Prezydium Polskiej Akademii Nauk powołało Komitet Nauk o Komunikacji Społecznej i Mediach, uznając znaczenie dyscypliny dla rozwoju społecznego i jej potencjał poznawczy. Komitet powstał w trakcie trwania kadencji i będzie funkcjonował do końca 2022 r.

Komitety problemowe przy Prezydium PAN

- ⇒ Komitet Badań Kosmicznych i Satelitarnych PAN
- ⇒ Komitet Badań Polarnych PAN
- ⇒ Komitet Bioetyki PAN
- ⇒ Komitet Problemów Energetyki PAN
- ⇒ Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” PAN
- ⇒ Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN
- ⇒ Rada Języka Polskiego PAN
- ⇒ Rada Towarzystw Naukowych PAN
- ⇒ Rada Upowszechniania Nauki PAN

OPRACOWAŁA: ELŻBIETA GASEK-SWOBODA
GABINET PREZESA PAN

Oddziały Polskiej Akademii Nauk

Oddział Polskiej Akademii Nauk w Gdańsku

czł. koresp. PAN **GRZEGORZ WĘGRZYN**, prezes

Oddział zrzeszał 26 członków PAN (9 rzeczywistych i 17 korespondentów) oraz 1 członka Akademii Młodych Uczonych

W 2021 r. odbyła się 55. sesja Zgromadzenia Ogólnego Oddziału, w trakcie której prof. Grzegorz Węgrzyn przedstawił sprawozdanie z działalności Oddziału w roku 2021, oraz posiedzenie Prezydium Oddziału. Uchwały i decyzje Prezydium podejmowane były w ciągu roku drogą elektroniczną.

Prezes Oddziału uczestniczył w pracach Rady Rektorów Województwa Pomorskiego, a członkowie Oddziału i jego Prezydium w wydarzeniach integracyjnych i naukowych organizowanych przez lokalny samorząd, wyższe uczelnie oraz inne instytucje naukowe.

W Oddziale działało 10 komisji naukowych skupiających 253 członków. Komisje zorganizowały łącznie 8 posiedzeń, na których wygłoszono 9 referatów. Ukazały się następujące wydawnictwa naukowe Oddziału redagowane przez komisje: *Prawo Morskie* t. 40, 41 oraz *Per Mare ad Astra. Space Technology, Governance and Law* vol. 2.

Oddział był współorganizatorem 4 interdyscyplinarnych konferencji z cyklu pt. „Badania Kosmiczne” oraz 2 konferencji i szkoły letniej z zakresu nauk technicznych. Ponadto objął patronatem 3 studenckie konferencje naukowe. Oddział zorganizował cykl wykładów popularnonaukowych Wszechnicy PAN pt. „Zdrowa cywilizacja – zdrowa natura”, które zostały zarejestrowane i udostępnione w Internecie.

Zorganizowano VI edycję Konkursu o Nagrodę Oddziału PAN w Gdańsku dla młodych naukowców, do którego zgłosiło się 129 osób. Wyłoniono 5 laureatów oraz przyznano 9 wyróżnień. Wspólnie z władzami samorządowymi Oddział przyznał Nagrodę Naukową m. Gdańska im. Jana Heweliusza za rok 2021. Członek Prezydium Oddziału uczestniczył w obradach Kapituły Nagrody m. Gdańska dla Młodych Naukowców im. Jana Uphagena za rok 2020.

W 2021 r. Oddział uczestniczył w administrowaniu zabytkową nieruchomością, w której mieści się jego siedziba.

Z powodu utrzymującej się pandemii COVID-19 oraz wprowadzonych ustawowych obostrzeń dotyczących m. in. organizowania zgromadzeń, część planowanych wydarzeń została odwołana.

OPRACOWAŁA: **JOANNA MIZERACZYK**
ODDZIAŁ PAN W GDAŃSKU

Oddział Polskiej Akademii Nauk w Katowicach

czł. koresp. PAN **ANDRZEJ WIĘCEK**, prezes

Oddział zrzeszał 16 członków PAN (8 rzeczywistych i 8 korespondentów) oraz 1 członka Akademii Młodych Uczonych

Oddział obejmuje swoją działalnością teren województw śląskiego i opolskiego, gdzie funkcjonowało 9 jednostek organizacyjnych PAN, w tym 6 instytutów. Odbyło się jedno posiedzenie Prezydium Oddziału PAN w Katowicach oraz dwie sesje Zgromadzenia Ogólnego Oddziału PAN w Katowicach. Podczas 116. sesji wysłuchano referatu pt. „Pożary w historii Ziemi” prof. dr hab. Leszka Marynowskiego, członka korespondenta PAN, a podczas 117. sesji referatu pt. „Symulacje komputerowe procesów ciepło-przepływowych. Zadanie proste i odwrotne”, który wygłosił prof. dr hab. inż. Ryszard Białecki, członek korespondent PAN.

Przy Oddziale działały 22 komisje naukowe skupiające 1790 członków.

Komisje zorganizowały 68 posiedzeń i sesji naukowych, na których wygłoszono łącznie 605 referatów, w tym 18 konferencji, na których wygłoszono łącznie 520 referatów (8 z tych konferencji miało charakter międzynarodowy). Wśród konferencji wymienić należy cykliczną konferencję naukową pt.

„Kultura Europy Środkowej – Władza a lokalne społeczności w Europie Środkowej w ujęciu historycznym”.

Komisja Językoznawstwa kontynuowała wydawanie czasopisma naukowego pt. „Linguistica Silesiana”, a Komisja Odlewnictwa kwartalnika „Archives of Foundry Engineering”.

Ze względu na utrzymującą się sytuację epidemiologiczną wszelkie formy spotkań lub uzgodnień odbywały się w trybie wideokonferencji.

W 2021 r. Oddział nadal sprawował opiekę nad Środowiskowym Studium Doktoranckim z zakresu inżynierii środowiska; w roku 2021 obroniono 10 prac doktorskich.

OPRACOWAŁA: **JOANNA GROCHOWSKA**

ODDZIAŁ PAN W KATOWICACH

Oddział Polskiej Akademii Nauk w Krakowie

czł. rzecz. PAN **ANDRZEJ JAJSZCZYK**, prezes

Oddział zrzeszał 55 członków PAN (28 rzeczywistych i 27 korespondentów)

Odbyły się 2 sesje Zgromadzenia Ogólnego Oddziału: zwykła i wyborcza. W związku z przejściem na emeryturę urzędującego prezesa prof. Andrzeja Jajszczyka, w dniach 27–28 września odbyły się wybory uzupełniające – poprzez system głosowania elektronicznego PAN – na stanowisko prezesa Oddziału. W wyniku głosowania prof. Andrzej Jajszczyk został ponownie wybrany na stanowisko Prezesa Oddziału PAN w Krakowie na kadencję 2019–2022.

Odbyły się także 4 posiedzenia Prezydium Oddziału.

Prezes Oddziału prof. A. Jajszczyk, jak również Komisje Naukowe Oddziału patronują organizowanym w regionie konferencjom i sympozjom naukowym. Prezes Oddziału uczestniczy w posiedzeniach Kolegium Rektorów Szkół Wyższych Krakowa. Członkowie Oddziału i komisji naukowych współpracują od lat jako eksperci z Miastem Kraków oraz z jednostkami naukowo-dydaktycznymi krakowskich uczelni, instytutami PAN i komisjami PAU.

Komisje Naukowe Oddziału stanowią ważną w krakowskim środowisku naukowym płaszczyznę integracji specjalistów z różnych dyscyplin naukowych. Mimo nadal panującej trudnej sytuacji z powodu pandemii i wynikającej z niej dużych ograniczeń, w Oddziale działało 27 komisji naukowych (841 członków), które odbyły 105 posiedzeń. Wygłoszono 109 referatów (w większości w formie zdalnej). Wspólnie z wyższymi uczelniami i innymi instytucjami zorganizowano 8 konferencji, seminariów i sesji naukowych – ogólnopolskich i międzynarodowych, na których zaprezentowano 129 wystąpień i 34 postery.

Oddział wydał 19 pozycji: 2 roczniki (2 tomy), 1 półrocznik (2 zeszyty), 2 kwartalniki (8 zeszytów), 1 dwumiesięcznik (7 zeszytów). Ukazał się także tom specjalny jednego rocznika oraz suplementy do dwóch publikacji.

OPRACOWAŁA: **BARBARA PANIEC**

ODDZIAŁ PAN W KRAKOWIE

Oddział Polskiej Akademii Nauk w Lublinie

czł. koresp. PAN **CEZARY SŁAWIŃSKI**, prezes

Oddział zrzeszał 10 członków PAN (3 rzeczywistych i 7 korespondentów)

oraz 1 członka Akademii Młodych Uczonych

W roku 2021 odbyły się 49. i 50. sesje zwyczajne Zgromadzenia Ogólnego Oddziału PAN w Lublinie oraz trzy posiedzenia Prezydium Oddziału.

Oddział pełnił funkcję integracyjną w stosunku do życia naukowego regionu lubelskiego, szczególnie poprzez aktywną działalność 19 komisji skupiających 825 członków (w tym 173 zagra-

nicznych). Komisje zorganizowały w formie hybrydowej 10 posiedzeń naukowych, na których przedstawiono referaty.

Z uwagi na epidemię i wprowadzone obostrzenia Oddział z 10 planowanych konferencji i warsztatów zorganizował 7 w trybie hybrydowym i zdalnym (w ramach zadań z zakresu działalności upowszechniania i promocji nauki DUPN) oraz 3 konferencje bez wsparcia finansowego PAN. Podczas konferencji ogłoszono 9 wykładów, 153 referaty, zorganizowano 3 dyskusje panelowe, 5 warsztatów tematycznych i 1 sesję posterową.

Oddział przeprowadził konkurs o Nagrodę Prezesa Oddziału PAN w Lublinie dla młodych pracowników naukowych za najlepszą pracę naukową. Wyłoniono i nagrodzono 3 laureatów oraz wyróżniono 7 prac.

Poprzez Komisje utrzymywano kontakty z krajowymi i zagranicznymi placówkami naukowymi, szczególnie z Ukrainy, w tym z Przedstawicielstwem PAN w Kijowie.

W 2021 r. Oddział wydał: „Biuletyn Informacyjny Oddziału PAN w Lublinie” (26/2021) oraz 1 pozycję pokonferencyjną: *Bezpieczeństwo prawne państwa i podatnika a sprawiedliwy system podatkowy*. Pod patronatem Oddziału wydano kolejne numery kwartalnika „Eksploracja i Niezawodność”.

Oddział ściśle współpracuje z Instytutem Agrofizyki im. B. Dobrzańskiego PAN w Lublinie i Fundacją Polskiej Akademii Nauk.

Zmodyfikowano i na bieżąco aktualizowano stronę internetową Oddziału.

OPRACOWAŁ: **MAREK ROZUMS**

ODDZIAŁ PAN W LUBLINIE

Oddział Polskiej Akademii Nauk w Łodzi

czł. rzecz. PAN **ALEKSANDER WELFE**, prezes

Oddział zrzeszał 14 członków PAN (10 rzeczywistych i 4 korespondentów)

oraz 1 członka Akademii Młodych Uczonych

W 2021 r. odbyło się Zgromadzenie Ogólne Oddziału, na którym młodym uczonym pracującym na terenie województwa łódzkiego wręczono nagrody za wybitne osiągnięcia przyczyniające się do rozwoju nauki. Laureaci konkursu zaprezentowali osiągnięcia naukowe w następujących dyscyplinach: nauki biologiczno-medyczne, ścisłe, techniczne, humanistyczne i artystyczne.

Prezes Oddziału brał udział w posiedzeniach i pracach Konferencji Rektorów Łódzkich Uczelni Publicznych. Wiceprezes Oddziału brał udział w pracach VII kadencji Rady ds. Szkolnictwa Wyższego i Nauki przy prezydencie Miasta Łodzi.

W Oddziale działało 11 komisji naukowych skupiających 223 członków. Komisje zorganizowały 19 posiedzeń.

Oddział był współorganizatorem 3 konferencji międzynarodowych, w tym VII konferencji „Normativity&Praxis” i „XIIIth International Mini-Symposium”. Wyniki konferencji zostaną upowszechnione w dwojakiej formie: w postaci czasopisma naukowego oraz w postaci monografii książkowej. Konferencje odbyły się w formie hybrydowej, ze względu na panującą pandemię COVID-19.

W Oddziale wydano 4 numery czasopisma „Central European Journal of Economic Modelling and Econometrics”.

Przy Oddziale działał Klub Akademicki zrzeszający blisko 80 naukowców z różnych łódzkich ośrodków badawczych, który odbył 6 spotkań.

Z powodu utrzymującej się pandemii oraz wprowadzonych ustawowych obostrzeń dotyczących m.in. organizowania zgromadzeń, część planowanych przez Oddział w roku 2021 r. wydarzeń została odwołana.

OPRACOWAŁA: **ALICJA KWIATULSKA-KOWALCZYK**

ODDZIAŁ PAN W ŁODZI

Oddział Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie i w Białymstoku z siedzibą w Olsztynie

czł. koresp. PAN **ANDRZEJ CIERESZKO**, prezes

Oddział zrzeszał 16 członków PAN (7 rzeczywistych i 9 korespondentów) oraz 1 członka Akademii Młodych Uczonych

W 2021 r. odbyły się 4 sesje Zgromadzenia Ogólnego Oddziału oraz 1 posiedzenie Prezydium. Przy Oddziale działają 4 komisje naukowe skupiające 89 członków. W listopadzie przyznano Nagrodę Naukową Oddziału.

Oddział współorganizował następujące konferencje naukowe: „Pandemia COVID-19 – koniec początku, czy początek końca?”, „V Sympozjum Perspektywy w Ochronie Bioróżnorodności”, „Konwersatorium Spektrometrii Atomowej”, „Między Barokiem a Oświeceniem, Ignacy Krasicki i jego czasy”, „XVI Interdyscyplinarna Międzynarodowa Konferencja Współczesne Problemy Ekologii” i „V Konferencja Nauczycieli Fizyki”.

Zorganizowano Wszechnicę PAN „Człowiek-Środowisko-Żywność-Zdrowie” oraz współorganizowano „Spotkania z Nauką” na Uniwersytecie w Białymstoku, a także wystawę „Mitologizacja pamięci. Warmia i Mazury w 1945 r.”.

W ramach działalności wydawniczej Oddział kontynuował publikację kwartalnika o charakterze informacyjno-polemicznym „PANorama. Biuletyn Oddziału Polskiej Akademii Nauk w Olsztynie i w Białymstoku”.

OPRACOWAŁA: **OLGA SUŁECKA-PIOTROWSKA**

ODDZIAŁ PAN W OLSZTYNIE I BIAŁYMSTOKU

Oddział Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu

czł. rzecz. PAN **MAREK ŚWITOŃSKI**, prezes

Oddział zrzeszał 34 członków PAN (17 rzeczywistych i 17 korespondentów) i 6 członków Akademii Młodych Uczonych

W roku 2021 zorganizowano 2 sesje Zgromadzenia Ogólnego Oddziału PAN w Poznaniu i 3 posiedzenia Prezydium Oddziału.

Oddział prowadził działalność służącą integrowaniu życia naukowego w regionie poprzez regularnie organizowane sesje, wykłady i warsztaty w ramach następujących cykli: „Nauka i Społeczeństwo” (8 wykładów), „12. Tydzień Mózgu w Poznaniu”, „Dwugłos Nauki” oraz „Poznański Festiwal Nauk i Sztuki”. Serie wykładów organizowały też Komisje Naukowe działające przy Oddziale. Ze względu na sytuację epidemiczną wydarzenia odbywały się online lub hybrydowo, a nagrania wykładów popularnonaukowych z cyklu „Nauka i Społeczeństwo”, sesji naukowej „Dwugłos Nauki” oraz „Poznańskiego Festiwalu Nauki i Sztuki” dostępne są na platformach internetowych: YouTube, Facebook oraz na stronie internetowej Oddziału.

W ramach IX edycji konkursu na najlepszą oryginalną pracę twórczą, której autorem jest doktorant, wyłoniono pięciu laureatów, a kolejnych pięć osób zostało wyróżnionych. Na konkurs wpłynęło 77 prac.

W 22 komisjach naukowych pracowały 664 osoby – przedstawiciele placówek PAN, uczelni wyższych oraz instytutów badawczych, a także przedstawiciele placówek naukowych spoza regionu. We współpracy z komisjami naukowymi Oddział zorganizował lub współorganizował łącznie 30 wydarzeń.

W ramach działalności wydawniczej Oddział opublikował dwa numery „Biuletynu Informacyjnego O/PAN w Poznaniu”, publikację zawierającą referaty z sesji naukowej „Dwugłos Nauki”, *Nazewnicze zabytki Poznania* oraz *Dziedzictwo archeologiczne wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*. Ponadto ukazało się 13 monografii, kwartalnik oraz rocznik będące pokłosiem konferencji organizowanych przez Komisje Naukowe.

OPRACOWAŁA: **KATARZYNA KUNERT**

ODDZIAŁ PAN W POZNANIU

Oddział Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu

czł. rzecz. PAN **LECHOSŁAW LATOS-GRAŻYŃSKI**, prezes

Oddział zrzeszał 20 członków PAN (11 rzeczywistych i 9 korespondentów)

oraz 2 członków Akademii Młodych Uczonych

W roku 2021 zorganizowano 2 sesje Zgromadzenia Ogólnego Oddziału PAN we Wrocławiu i 6 posiedzeń Prezydium Oddziału.

Oddział pełnił funkcję integracyjną w środowisku naukowym Wrocławia; działało 12 komisji naukowych skupiających 334 członków, w tym 14 zagranicznych.

Prezes Oddziału uczestniczył w pracach Kolegium Rektorów Uczelni Wrocławia, Opola i Zielonej Góry.

Zorganizowano X konkurs o Nagrodę Wrocławskiego Oddziału PAN „Iuvenes Wratislaviae”; laureatami zostali: dr hab. Wojciech Drąg z Wydziału Filologicznego UWr za monografię naukową pt. *Collage in Twenty-First-Literature in English* oraz dr hab. inż. Joanna Olesiak-Bańska z Wydziału Chemicznego PWr za cykl prac *Nanocząstki metali szlachetnych jako znaczniki w obrazowaniu jedno- i wielofotonowym układów biologicznych*.

Komisja Architektury i Urbanistyki opracowała „Wniosek do zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Wrocławia”.

Zorganizowano: 13. Międzynarodową Konferencję w Biskupinie „Religia w źródłach archeologicznych i sztuce (pradzieje, wczesne średniowiecze)”; międzynarodową konferencję „Beyond Language 2021”; międzynarodowe warsztaty naukowe „Innovative Structural Systems in Architecture (ISSA2021)”; cykle wykładów otwartych (np. „Kanon światowy, opinia Paryża czy literacka Nagroda Nobla?”; „Jak rozwijać odporność na stres, aby lepiej przygotować młodych ludzi na trudne sytuacje”; „Od gnomonu do teleskopu kosmicznego – o znaczeniu astronomii dawniej i dziś”; „Niezwyczajna mikrobiologia – wczoraj i dziś”).

Na posiedzeniach komisji prezentowano m.in. takie tematy, jak: „LCA w projektach geologiczno-górnictwowych”; „Rehabilitacja kardiologiczna osób starszych”; „Racjonalna farmakoterapia w geriatric”; „Japan on my mind”; „Israel on my mind”; „Siła perswazji. Amerykański prezydent a wojna”; „Koronawirusy i COVID-19”; „Dom. Idea. Przestrzeń”; „Ograniczenie hałasu – czynniki urbanistyczne”.

Ukazały się kolejne 4 numery czasopisma „Academic Journal of Modern Philology”, a także materiały konferencji „Innovative Structural Systems in Architecture (ISSA2021)”.

OPRACOWAŁA: **BARBARA GRUDZEWSKA-WALECKA**

ODDZIAŁ PAN WE WROCŁAWIU

Akademia Młodych Uczonych

W roku sprawozdawczym odbyły się trzy sesje Zebrania Ogólnego Akademii Młodych Uczonych, w tym dwie w trybie stacjonarnym i jedna w trybie zdalnym.

Zebranie Ogólne w dniu 19 maja poświęcone było bieżącemu funkcjonowaniu AMU, w tym organizacji wydarzeń, a także dyskusji m.in. nad finansowaniem i zasadami realizacji grantów NCN.

Posiedzenie, odbywające się w dniach 7–8 października w trybie stacjonarnym, poprzedzone było uroczystością z okazji 10-lecia Akademii Młodych Uczonych. Jubileusz był okazją do podsumowania dotychczasowej działalności oraz do dyskusji nad AMU, zwłaszcza nad przyszłością w zakresie współpracy z instytucjami działającymi na rzecz nauki w Polsce i za granicą. W uroczystości udział wzięli m.in. przewodniczący i członkowie AMU poprzednich kadencji, Prezes i Wiceprezesi PAN, przedstawiciele instytucji naukowych, agencji finansujących badania oraz mediów. Zebranie Ogólne wybrało na Przewodniczącą AMU dr. Jacka Ł. Kolanowskiego, zaś Zastępcę

cami Przewodniczącego zostali dr hab. inż. Marta Gmurek oraz dr hab. Jan Poleszczuk. Kadencja nowych władz rozpoczęła się w dniu 15 grudnia. W związku z upłynięciem kadencji części członków, w dniach 15–31 grudnia AMU działała w 17-osobowym składzie. Z dniem 1 stycznia 2022 r. rozpoczęła się kadencja 18 nowo wybranych członków Akademii.

Stacjonarna sesja Zebrania Ogólnego w dniach 13–14 grudnia połączona była z uroczystością, podczas której nominacje nowo wybranym członkom AMU wręczyli prof. dr hab. Jerzy Duszyński, prezes PAN oraz prof. dr hab. n. med. Stanisław J. Czuczwar, wiceprezes PAN nadzorujący z ramienia kierownictwa PAN działalność Akademii Młodych Uczonych.

W roku sprawozdawczym Akademia Młodych Uczonych opracowała 13 stanowisk. AMU opiniowała m.in. powstające akty prawne, w tym dotyczące Polityki Naukowej Państwa, zasad ewaluacji jakości działalności naukowej i jakości kształcenia w szkole doktorskiej czy Narodowego Programu Kopernikańskiego. Akademia przedstawiła kompleksowe propozycje zmian zasad przyznawania stypendiów dla wybitnych młodych naukowców, realizacji grantów NCN oraz procedury habilitacyjnej. AMU zabierała także głos w ważnych kwestiach dotyczących działalności naukowej, apelując m.in. o zwiększenie finansowania NCN oraz badań podstawowych.

AMU zorganizowała dwie konferencje w formule zdalnej. 25 października odbyło się spotkanie „Dzień dla Klimatu” koordynowane przez dr. hab. Mateusza Strzeleckiego. W dniach 16–17 grudnia odbyła się I edycja Konferencji „Young Science Beyond Borders”. W koordynowanym przez dr. Jacka Ł. Kolanowskiego wydarzeniu udział wzięli studenci, doktoranci i młodzi badacze z Europy Wschodniej i Azji Centralnej, a także przedstawiciele polskich instytucji naukowych i agencji grantowych, którzy zaprezentowali ofertę programową skierowaną do naukowców z zagranicy.

AMU za pośrednictwem mediów społecznościowych oraz strony internetowej informowała o swojej bieżącej aktywności, organizowanych wydarzeniach, a także o działaniach na rzecz popularyzacji nauki i dobrych praktyk w badaniach.

Przedstawiciele AMU brali udział w międzynarodowych spotkaniach sieci młodych naukowców (m.in. European National Young Academies i Global Young Academy) oraz koordynowali działania Young Academies Science Advice Structure w zakresie identyfikacji i wyboru ekspertów dla Europejskiego Mechanizmu Doradztwa Naukowego (SAM). Uczestniczyli także w przygotowaniu i złożeniu wniosku grantowego dotyczącego kontynuacji projektu SAPEA (Science Advice for Policy by European Academies).

OPRACOWAŁA: **MARTA DYMEK**
GABINET PREZESA PAN

Komisja do Spraw Etyki w Nauce

W 2021 r. Komisja do Spraw Etyki w Nauce (KEwN) obradowała w trybie hybrydowym. Odbyło się 11 posiedzeń plenarnych (18 stycznia, 15 lutego, 22 marca, 19 kwietnia, 17 maja, 21 czerwca, 2 sierpnia, 20 września, 18 października, 22 listopada, 20 grudnia). KEwN rozpatrywała m.in. sprawy dotyczące: ewentualnych naruszeń praw autorskich (w tym sprawy skierowane do zaopiniowania przez KEwN na wniosek Prezydenta RP), ewentualnych zastrzeżeń do recenzji, dorobku naukowego i nieprawidłowości w postępowaniach awansowych. KEwN zajmowała się również problematyką ewentualnego konfliktu interesów oraz zarzutów dotyczących ewentualnego nieprzestrzegania standardów etycznych przez redakcje niektórych czasopism naukowych.

W 2021 r. nastąpiła zmiana w składzie KEwN, na miejsce zmarłego 19 kwietnia 2021 r. członka KEwN prof. Andrzeja Białynickiego-Biruli powołano prof. Tomasza Boreckiego (SGGW).

Na posiedzeniu w lutym 2021 r. KEwN przyjęła stanowisko w sprawie „wykazu i punktacji czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych”. KEwN wyraziła dezaprobatę i sprzeciw wobec trybu przeprowadzenia przez Ministra Edukacji i Nauki

uaktualnienia dotychczasowego wykazu czasopism oraz dokonanych arbitralnie nowych punktacji i zaapelowała o wycofanie projektu rozporządzenia. KEwN stwierdziła, iż „przegląd zmian sugeruje, że w wielu przypadkach były one motywowane względami pozamerytorycznymi, w szczególności, światopoglądowymi, co w ocenie dokonań naukowych nie powinno mieć miejsca”. KEwN uznała, że „tryb przygotowania rozporządzenia oraz konkretne decyzje dotyczące punktacji są fatalnym przykładem, nie tylko naruszenia prawa, ale także podstawowych zasad etycznych, które powinny w nauce obowiązywać, m.in. bezstronności, obiektywizmu, transparentności, uszanowania eksperckiej oceny wartości naukowej przez zespoły recenzentów, rzetelności, uczciwości”.

Na posiedzeniu w kwietniu 2021 r. KEwN przyjęła stanowisko w sprawie Narodowego Programu Kopernikańskiego. Podzieliła zaniepokojenie i sprzeciw środowiska naukowego spowodowane przygotowywaniem ustawy o Narodowym Programie Kopernikańskim i planowanym utworzeniem Międzynarodowej Akademii Kopernikańskiej oraz Szkoły Głównej Mikołaja Kopernika. KEwN przypomniała: „Nasza Komisja jest ustawowo powołana dla krzewienia zasad etyki w nauce i nadzoru nad rzetelnością badań naukowych prowadzonych w krajowych instytucjach naukowych i uniwersyteckich, m.in. na podstawie zredagowanego przez nas i okresowo nowelizowanego *Kodeksu Etyki Pracownika Naukowego*. Zasady powyższe mają charakter uniwersalny i zostały opracowane zgodnie z wytycznymi m.in. Komisji Europejskiej i innych międzynarodowych organizacji naukowych. Nie ma zatem żadnego uzasadnienia dla próby wprowadzania innych, niesprecyzowanych jeszcze zasad etycznych (o czym jest kilkakrotnie mowa w projekcie wyżej wymienionej ustawy)”.

W październiku 2021 r. prof. Andrzej Górski, przewodniczący KEwN na inauguracji roku akademickiego 2021/2022 Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego im. Jana Długosza w Częstochowie wygłosił wykład przedstawiający działalność KEwN.

W listopadzie 2021 r. KEwN opracowała stanowisko w sprawie „analizy dorobku naukowego pod względem zgodności z zasadami etyki w nauce w postępowaniu awansowym”. W ocenie KEwN obecne brzmienie art. 230 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (możliwość zwrócenia się przez Prezydenta RP do RDN o dołączenie do wniosku o nadanie tytułu profesora opinii KEwN w przypadku podejrzenia naruszenia praw autorskich przez Kandydata) ujęto zbyt wąsko. Zdaniem KEwN lista naruszeń jest szersza i obejmuje np. fałszowanie danych, nierzetelne recenzowanie oraz konflikty interesów. Komisja zwróciła uwagę, że „merytoryczna analiza powinna obejmować całość dorobku naukowego kandydata na profesora, a nie jedynie jego fragmentu dowolnie wybranego przez osobę ubiegającą się o tytuł naukowy. KEwN wskazała na konieczność wprowadzenia zmian legislacyjnych, gdyż obecna regulacja nie sprzyja utrzymaniu standardów etyki w nauce.

W grudniu 2021 r. prof. Andrzej Górski, prof. Jan Hertrich-Woleński i prof. Tadeusz Luty wygłosili wykłady na jubileuszowej sesji naukowej „Etos Ludzi Nauki” wieńczącej obchody 75-lecia Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego.

OPRACOWAŁA: **KATARZYNA PLAWGO**
GABINET PREZESA PAN

Komisja Rewizyjna

W roku sprawozdawczym Komisja Rewizyjna odbyła jedno regulaminowe zebranie w dniu 23 lutego.

Większość spraw merytorycznych była uzgadniana między członkami Komisji za pośrednictwem poczty elektronicznej.

W roku 2021 Komisja Rewizyjna opracowała i przyjęła sześć opinii, analiz i ocen oraz rekomendacji w następujących sprawach: 1) Opinia w sprawie wyboru podmiotu do badania sprawozdań finansowych Polskiej Akademii Nauk za lata 2020–2021; 2) Analiza i ocena projektu planu finansowego Polskiej Akademii Nauk na rok 2021 (wersja po bilansie PAN); 3) Opinia i rekomendacje odnośnie wykonania planu finansowego Polskiej Akademii Nauk za rok 2020; 4) Opinia i rekomendacje do sprawozdania finansowego Polskiej Akademii Nauk za 2020 rok; 5) Opinia o działalności statuto-

wej Polskiej Akademii Nauk w roku 2020; 6) Opinia do projektu uchwały Prezydium PAN w sprawie propozycji dotyczących projektu budżetu państwa na rok 2022 w zakresie przewidzianym dla Polskiej Akademii Nauk. Dokumenty te stanowiły rekomendacje Komisji Rewizyjnej dla Prezydium PAN i Zgromadzenia Ogólnego PAN do podjęcia stosownych uchwał.

W końcu roku sprawozdawczego przygotowano i uzgodniono w trybie obiegowym propozycję wstępną dokumentu „Analiza i ocena projektu planu finansowego Polskiej Akademii Nauk na rok 2022”.

OPRACOWAŁA: **ELŻBIETA ZIĘBA-ANDRZEJUK**
GABINET PREZESA PAN

Rada Dyrektorów Jednostek Naukowych Polskiej Akademii Nauk

W roku 2021 sprawy związane z działalnością jednostek naukowych PAN omawiano na czterech posiedzeniach Rady Dyrektorów, z udziałem prezesa PAN prof. Jerzego Duszyńskiego oraz wiceprezesa PAN prof. Pawła Rowińskiego. Wszystkie posiedzenia odbyły się w trybie zdalnym, za pomocą MS Teams.

Funkcje przewodniczącego Rady pełnił prof. Tadeusz Burczyński, dyrektor Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN, a zastępcy dr hab. Celina Nowak, dyrektor Instytutu Nauk Prawnych PAN.

Przedmiotem dyskusji podczas posiedzeń Rady Dyrektorów były w szczególności: sytuacja finansowa instytutów PAN, projekt nowelizacji ustawy o Polskiej Akademii Nauk, a także obawy wobec kształtu struktur nauki w Polsce w kontekście projektu Narodowego Programu Kopernikańskiego. W posiedzeniach uczestniczyli zapraszani goście. Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju dr inż. Wojciech Kamieniecki przedstawił zagadnienia związane z programami i inicjatywami wspierającymi środowisko naukowe. Przewodniczący Komisji Ewaluacji Nauki prof. Błażej Skoczeń zapoznał z zasadami ewaluacji jakości działalności naukowej w Polsce i na świecie.

Rada zabierała głos w kwestiach istotnych dla działalności jednostek naukowych PAN. Na posiedzeniu w dniu 14 kwietnia 2021 r. Rada przyjęła stanowiska w sprawie idei powołania Narodowego Programu Kopernikańskiego i Krajowego Programu Odbudowy. Rada Dyrektorów wypowiedziała się także w sprawie projektu rozporządzenia Ministra Edukacji i Nauki zmieniającego rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie ewaluacji jakości działalności naukowej (stanowisko z dnia 26 lipca 2021 r.).

Przewodniczący Rady Dyrektorów prof. Tadeusz Burczyński brał aktywny udział w posiedzeniach Prezydium PAN, a członek Rady prof. Marek Figlerowicz w pracach Komitetu Polityki Naukowej.

OPRACOWAŁA: **MARTA PRACKA**
GABINET PREZESA PAN

WYDZIAŁ I

Nauk Humanistycznych i Społecznych PAN

Czł. koresp. PAN **ANDRZEJ BUKO**
DZIEKAN WYDZIAŁU

Wydział I Nauk Humanistycznych i Społecznych PAN w końcu r. sprawozdawczego liczył 49 członków (23 członków rzeczywistych i 26 członków korespondentów) oraz 21 członków zagranicznych. Z głębokim żalem pożegnaliśmy członka korespondenta PAN prof. Jerzego Limona oraz czł. rzeczywistych: prof. prof. Henryka Samsonowicza, Henryka Olszewskiego i członka zagranicznego Sante Graciotti.

W roku 2021 Wydział odbył trzy zebrania plenarne.

- Na zebraniu w dniu 28 kwietnia została podsumowana praca Zespołu Nominującego oraz zostały przedstawione zadania Komitetu Nauk o Komunikacji Społecznej i Mediach – nowego Komitetu Problemowego powołanego przy Wydziale.
- Na zebraniu w dniu 21 października odbyło się opiniowanie kandydatów na członków AMU. Pozytywnie zaopiniowane zostały trzy kandydatki (dr Aleksandra Bilewicz, dr hab. Karolina Hansen, dr Monika Stobiecka), czterech kandydatów na członków rzeczywistych (prof. Jerzy Axer, prof. Dariusz Doliński, prof. Andrzej Rottermund, prof. Michał Tymowski). Zespół Nominujący przedstawił listę nominowanych kandydatów na członków korespondentów wraz z uzasadnieniem oraz listę alfabetyczną pozostałych kandydatów. Odbyło się głosowanie na listę nominowanych kandydatów, w wyniku którego zostali zarekomendowani Zgromadzeniu Ogólnemu na członków korespondentów przy Wydziale I PAN: prof. Barbara Engelking, prof. Konrad Osajda, prof. Michał Buchowski, prof. Aleksandra Łuszczyńska, prof. Jarosław Włodarczyk, prof. Marcin Wodziński oraz prof. Marian Gorynia.
- Na zebraniu plenarnym w dniu 25 listopada zostały przyznane nagrody naukowe Wydziału w czterech dyscyplinach. Na wniosek Komisji ds. nagrody w dziedzinie historii kultury członkowie Wydziału zdecydowali w głosowaniu o przeniesieniu tej edycji na rok 2022.

W październiku odbyło się spotkanie dziekana oraz przewodniczącego Rady Kuratorów z dyrektorami instytutów Wydziału I, na którym poruszono kwestię trudnej sytuacji finansowej, w której znalazły się instytuty oraz niekorzystny sposób finansowania jednostek naukowych. Rezultatem spotkania było przedstawienie tej sprawy przez dziekana Wydziału kierownictwu Akademii na Prezydium oraz spotkanie z ministrem Przemysławem Czarńskim. Ostatecznie instytuty otrzymały zwiększone środki finansowe.

Nagrody naukowe i wyróżnienia Wydziału

Przyznano nagrody naukowe Wydziału:

- **w dziedzinie archeologii im. Erazma Majewskiego** – prof. dr hab. Adamowi Łajtarowi za publikację *A late Christian Pilgrimage Centre in Nubia. The Evidence of Wall Inscriptions in the Upper Church at Banganarti*;
- **w dziedzinie demografii** – dr Beacie Osiewalskiej za publikację *Status społeczno-ekonomiczny a bezdzietność i rodzicielstwo par*;

- w dziedzinie orientalistyki – prof. dr hab. Ewie Pałasz-Rutkowskiej za publikację *Historia stosunków polsko-japońskich. Tom II: 1945–2019*;
- w dziedzinie pedagogiki im. Władysława Spasowskiego – dr hab. Justynie Nowotniak za publikację *Ewaluacja edukacyjna. Społeczne światy ewaluatorów*.

Nagrody i wyróżnienia członków Wydziału

Andrzej Buko – Medal Amico Suo Singulari przyznany przez Muzeum Okręgowe w Sandomierzu;
Dariusz Jemielniak – nagroda Outstanding Professor przyznana przez IEOM Society;
Arkadiusz Marciniak – powiernik Fundacji Oskara Monetliusa; grant projektu „Inicjatywa Doskonałości – Uczelnia Badawcza” za wybitne osiągnięcia publikacyjne; członek Komitetu Redakcyjnego serii wydawniczej One World Archaeology;
Marek Mejor – członek honorowy Polskiego Towarzystwa Orientalistycznego;
Hubert Orłowski – tytuł doktora *honoris causa* Uniwersytetu Wrocławskiego;
Piotr Sztompka – tytuł Profesora Honorowego nadany przez Senat Uniwersytetu Jagiellońskiego;
Jerzy Zajadło – nagroda im. Profesora Tadeusza Kotarbińskiego dla najlepszej książki humanistycznej 2020 r. za pracę *Minima Iuridica. Refleksje o pewnych (nie)oczywistościach prawniczych*;
Elżbieta Witkowska-Zaremba – członek korespondent The British Academy;
Aleksander Posern-Zieliński – członek honorowy Polskiego Towarzystwa Ludoznawczego.

Komitety naukowe i problemowe

W roku sprawozdawczym Wydział skupiał 24 komitety naukowe oraz 4 komitety problemowe, które organizowały w ramach swojej działalności posiedzenia plenarne, zebrania sekcji i zespołów oraz były organizatorami i współorganizatorami licznych konferencji naukowych o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Sprawozdania z działalności Komitetów zamieszczone są na stronach internetowych:

- ⇒ Komitet Historii Nauki i Techniki PAN
- ⇒ Komitet Językoznawstwa PAN
- ⇒ Komitet Nauk Demograficznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Ekonomicznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Etnologicznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Filozoficznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Historycznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk o Finansach PAN
- ⇒ Komitet Nauk o Kulturze PAN
- ⇒ Komitet Nauk o Kulturze Antycznej PAN
- ⇒ Komitet Nauk o Literaturze PAN
- ⇒ Komitet Nauk o Pracy i Polityce Społecznej PAN
- ⇒ Komitet Nauk Orientalistycznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania PAN
- ⇒ Komitet Nauk o Sztuce PAN
- ⇒ Komitet Nauk Pedagogicznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Politycznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Pra- i Protohistorycznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Prawnych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Teologicznych PAN

- ⇒ Komitet Psychologii PAN
- ⇒ Komitet Słowianoznawstwa PAN
- ⇒ Komitet Socjologii PAN
- ⇒ Komitet Statystyki i Ekonometrii PAN

Komitety problemowe

W roku sprawozdawczym przy Wydziale I PAN działały 4 komitety problemowe.

- ⇒ Komitet Badań nad Migracjami PAN
- ⇒ Komitet Etyki w Nauce PAN
- ⇒ Komitet Naukoznawstwa PAN
- ⇒ Komitet Nauk o Komunikacji Społecznej i Mediach PAN

Rada Kuratorów Wydziału

Czł. rzecz. PAN **RYSZARD NYCZ**
PRZEWODNICZĄCY

Rada Kuratorów w roku sprawozdawczym odbyła 2 posiedzenia w trybie online, poświęcone przede wszystkim ocenie działalności instytutów naukowych Wydziału I PAN w latach 2017–2020, a także przekazaniu informacji o rozstrzygniętych konkursach na dyrektorów instytutów naukowych.

Na posiedzeniu w dniu 29 czerwca 2021 r. ocenie poddano cztery instytuty: Instytut Badań Literackich PAN, Instytut Historii im. Tadeusza Manteuffla PAN, Instytut Języka Polskiego PAN oraz Instytut Studiów Politycznych PAN. Wyniki oceny zaprezentowane zostały przez przewodniczących 3-osobowych zespołów oceniających poszczególne instytuty. Na posiedzeniu obecni byli zaproszeni członkowie Rady Kuratorów i w jawnym głosowaniu Rada Kuratorów podjęła decyzję pozytywnie oceniającą działalność instytutów. Rada Kuratorów podjęła też wstępną decyzję o przygotowaniu dla instytutów rekomendacji dotyczących formalnych zasad procedury udzielania zgody na prowadzenie w danej jednostce grantów.

Na posiedzeniu w dniu 23 listopada 2021 r. ocenie poddano trzy instytuty: Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Instytut Archeologii i Etnologii PAN oraz Instytut Filozofii i Socjologii PAN. W posiedzeniu udział wzięli zaproszeni członkowie Rady Kuratorów i po przeprowadzonej dyskusji pozytywną ocenę otrzymały jednogłośnie 2 instytuty (Instytut Archeologii i Etnologii PAN oraz Instytut Filozofii i Socjologii PAN). Jednogłośnie zdecydowano, że ocena Instytutu Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN zostanie dokonana podczas zwołanego w trybie nadzwyczajnym posiedzenia Rady Kuratorów w styczniu 2022 r., zapraszając do dalszej dyskusji dyrekcję Instytutu Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN w celu odpowiedzi na wszelkie pytania i wątpliwości.

Instytut Archeologii i Etnologii PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **MARIAN K. RĘBKOWSKI**

Przewodnicząca Rady Naukowej:

prof. dr hab. **DANUTA MINTA-TWORZOWSKA**

✉ 00-140 Warszawa
al. Solidarności 105
☎ (22) 620-28-81
💻 director@iaeapan.edu.pl
www.iaeapan.edu.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 175 pracowników, w tym 79 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: archeologia; etnologia/antropologia kulturowa; historia kultury materialnej.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 218 publikacji naukowych.
- Realizowano 55 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Ukazała się publikacja Michała Kara *Archeologia o kulturze i mentalności społeczeństw wczesnośredniowiecznych tzw. barbarzyńskiej Europy X wieku. Studium przypadku: grzebień ze Stroszek koło Giecza*. Książka należy do nurtu badawczego zajmującego się wielowymiarową kontekstualizacją źródeł materialnych (w tym przypadku zdobionych, ekskluzywnych grzebień „rogowych” ze środkowej i północnej części Europy), łącznie z interpretacją pełnionych przez nie w odtwarzanej rzeczywistości funkcji społecznych i kulturowych.
- Realizowano projekt „Inscenizowana inność. Ludzkie odmienności w Europie Środkowej, 1850–1939”. Jego wyniki opublikowano w monografii *Staged Otherness. Ethnic Shows in Central and Eastern Europe, 1850–1939* dostępnej także na <https://ceupress.com/book/staged-otherness>. Jest to pierwsze opracowanie kulturowego fenomenu eksponowania osób z kultur pozaeuropejskich przed europejską publicznością w XIX i XX w.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Ukazała się praca *Świt państwa polskiego*. Swoją tematyką i jej ujęciem dzieło nawiązuje do misji, jaką pełni Instytut AE. Nieliczne i lakoniczne zapiski zachodnich kronikarzy dotyczą rodu, na czele z Mieszkiem, wodzem nie zawsze zwycięskim, który jednak w ciągu zaledwie kilku lat (zapewne między 962 a 966 r.) doprowadził swoje władztwo do organizacyjnej i politycznej wielkości. W pracy przedstawiono jak do tego doszło.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Podjęto współpracę przy międzynarodowym projekcie WOODAN (Archeologische Houdata-base WOODAN), <https://www.woodan.org/>. Projekt dotyczy tworzenia międzynarodowej bazy danych zawierającej drewniane zabytki pochodzące ze stanowisk archeologicznych. W ramach współpracy wprowadzane są do ogólnodostępnej w trybie online bazy zabytki, drewniane artefakty ze stanowisk archeologicznych z terenów Polski.
- Odkrycie pierwszego w Polsce i jednego z niewielu w Europie barbarzyńskiej skarbu denarów karolińskich z Biskupca oraz prace nad opracowaniem znaleziska zaowocowały licznymi publikacjami w prasie zagranicznej m.in. „New York Times”, „National Geographic”, „Livescience”, „Heritage daily” oraz polskich serwisach: Naukawpolsce.pap.pl, Wczesnesredniowiecze.pl, Gaze-taolsztynska.pl, Eska.pl, Histmag.org, Olsztyn.tvp.pl, Rmf24.pl, Polsatnews.pl.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- Badania archeologiczne we współpracy z Instytutem Archeologii NANU i Narodowym Muzeum Historii Ukrainy prowadzone są od kilku lat na terenie rzymskiej cytadeli w Olbii. W 2021 r. zbada-no część większego kompleksu o charakterze mieszkalno-produkcyjnym, datowanego na pod-stawie znalezisk ruchomych (w tym monet) na IV – pocz. V w. n.e. Potwierdzałyby to hipotezę, że miasto opuszczono nie w czasie inwazji Hunów (375 r.), ale w pierwszej połowie V w., a także o silnych związkach kulturowych mieszkańców z kulturą czernichowską.
- Badania kurhanów zlokalizowanych w strefie dunajsko-bałkańskiej ekspansji społeczności ste-powych (IV–III tysiąclecie p.n.e.) prowadzone są wspólnie z Instytutem Archeologii z Muzeum Bułgarskiej Akademii Nauk, Regionalnym Muzeum Historycznym w Jambolu i Muzeum Wojwo-diny w Nowym Sadzie jako element programu studiów nad migracjami ludów indoeuropejskich. W 2021 r. opublikowana została wieloautorska monografia *Danubian route of the Yamnaya cul-ture. The barrows of Vojvodina*. Przeprowadzono także badania wykopaliskowe kurhanu w miej-scowości Malomirovo (Bułgaria), gdzie odkryto unikatową sekwencję pochówków z wczesnej i środkowej epoki brązu.

UZYSKANA HABILITACJA:

Beata Wywrot-Wyszowska *Rzemiosło w późnośredniowiecznych miastach południowego побереża Bałtyku. Studium Archeologiczne.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Joanna Słomska-Bolonek *Tkactwo społeczeństw epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na terenie ziem polskich;*

Zbigniew Kubiowski *Potrzeby i sposoby promocji archeologii;*

Sylwia Siemianowska *Pomiędzy ofiarą a biesiadą. Studia ceramiki ze śmietnisk ofiarny kompleksu administracyjno-ceremonialnego Maucallacta-Pampacolca, Peru.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Anthropos Instytutów Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Badań Literackich PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **MIKOŁAJ SOKOŁOWSKI**

Przewodnicząca Rady Naukowej:

prof. dr hab. **ANNA GRZEŚKOWIAK-KRWAWICZ**

✉ 00-330 Warszawa
ul. Nowy Świat 72
☎ (22) 826-99-45
💻 sekretariat@ibl.waw.pl
www.ibl.waw.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 168 pracowników, w tym 86 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: literaturoznawstwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 193 publikacje naukowe.
- Realizowano 38 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Kontynuacja Wydania Sejmowego *Dzieł wszystkich Jana Kochanowskiego* pod kierunkiem naukowym prof. Andrzeja Dąbrówki. W ramach grantu NPRH, którego celem jest dokończenie publikacji dzieł Kochanowskiego, do tej pory ukazało się 7 reprintów tomów już znanych, a w 2021 r. pierwszy z tomów dotąd nieopracowanych: *Ortografia polska* (kolejne są w druku, m.in. *Odprawa posłów greckich*). Za sprawą artykułów internetowych i dyskusji w mediach społecznościowych, opracowywane w IBL dzieła Kochanowskiego dały niedawno asumpt do ożywionej, ogólnokrajowej debaty na temat kształtu i roli humanistyki w XXI w.
- Opublikowano monografię *Reassessing Communism: Concepts, Culture and Society in Poland, 1944–1989*, która podejmuje krytykę dominującej w Polsce narracji o komunizmie, proponując nowe analizy tego pojęcia, a także badając przejawy antykomunizmu. Publikacja jest wynikiem prac prowadzonych w ramach grantu NPRH realizowanego w Ośrodku Studiów Kulturowych i Literackich nad Komunizmem IBL PAN. Książka ma charakter interdyscyplinarny i wykorzystuje m.in. narzędzia historii społecznej, historii intelektualnej, filozofii politycznej, antropologii i literatury.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI**O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Wprowadzenie międzynarodowego stowarzyszenia OPERAS AISBL, przy znaczącym udziale IBL PAN, na Europejską Mapę Drogową Infrastruktur Badawczych (ESFRI). IBL jest członkiem-założycielem OPERAS, reprezentowanym w Executive Board. Wydarzenie spotkało się z dużym odzewem w prasie i internecie.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W ramach projektu „Otwarte Zasoby w Repozytorium Cyfrowym Instytutów Naukowych (2018–2021)” Biblioteka IBL PAN zdigitalizowała i udostępniła swoje najcenniejsze zbiory, nigdy nie wchodzące w skład Narodowego Zasobu Bibliotecznego. Utworzono 4 kolekcje: książek, czasopism, starych druków i rękopisów. Kolekcja książek obejmuje m.in. druki historyczne pochodzące z księgozbiorów J. Michalskiego i G. Korbuta. Kolekcja jest systematycznie wzbogacana o bieżące publikacje pracowników Instytutu zamieszczane w periodykach „Napis”, „Pamiętnik Literacki” i „Teksty Drugie”.
- Międzynarodowy serwis Literary Bibliography Research Infrastructure (LiBRI) (<https://literarybibliography.eu>), tworzony we współpracy polskiej i czeskiej Bibliografii Literackiej, oferuje możliwości zaawansowanego przeglądania wielojęzycznych danych bibliograficznych do roku 2020 włącznie. Obecnie zawiera dane polskie i czeskie, w toku są prace nad włączeniem danych fińskich oraz kolejnych narodowych zasobów. Projekt sprzyja współpracy między sektorem badawczym i sektorem kultury, głównie bibliotek: czeskiej, fińskiej, niemieckiej, polskiej, szwedzkiej i węgierskiej.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- We współpracy z Fundacją Kościuszkowską, w ramach „The Kosciuszko Foundation Online Programs” wiosną i latem 2021 r. zrealizowano cykl 6 webinarów „What to Read: Contemporary Polish Literature”. Pracownicy IBL PAN wygłosili wykłady poświęcone polskim pisarzom: H. Sienkiewiczowi, A. Stasiukowi, D. Masłowskiej, W. Reymontowi, C. Miłoszowi i W. Myśliwskiemu, upowszechniając wiedzę o polskiej kulturze i literaturze na poziomie międzynarodowym. Sporo miejsca poświęcono związkom polskich pisarzy z historią i kulturą Stanów Zjednoczonych, a także funkcjonowaniu ich twórczości w obiegu międzynarodowym, głównie anglosaskim.
- W współpracy z Uniwersytetem w Lipsku zrealizowano projekt „Literatura polska bez granic. Forum języka i kultury polskiej w Saksonii”, mający na celu promocję wybranych dzieł literatury, języka i kultury polskiej na terenie niemieckiego obszaru językowego. Podczas forum i w monografii *Polnische Literatur ohne Grenzen. Essays zur polnischen Literaturgeschichte* przedstawiono nowe odczytania literatury polskiej, przygotowane na potrzeby zagranicznych polonistyk, kręgów polonijnych w Niemczech, a także wszystkich zainteresowanych kulturą i literaturą polską.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKALI: Tomasz Chachulski, Joanna Partyka.

UZYSKANE HABILITACJE:

- **Grzegorz Grochowski** *Pamięć gatunków. Ponowoczesne dylematy atrybucji gatunkowej*;
- **Joanna Krauze-Karpińska** *Warszawska drukarnia Księży misjonarzy 1780–1795. Monografia bibliograficzna.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Anthropos Instytutów Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Filozofii i Socjologii PAN

p.o. Dyrektor:
czł. koresp. PAN **ANDRZEJ RYCHARD**

Przewodniczący Rady Naukowej:
prof. dr hab. **JÓZEF NIŻNIK**

✉ 00-330 Warszawa
ul. Nowy Świat 72
☎ (22) 826-71-81
💻 secretar@ifispan.edu.pl
www.ifispan.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 135 pracowników, w tym 90 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: filozofia; nauki socjologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 235 publikacji naukowych.
- Realizowano 66 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Opublikowano monografię *Political Dissent and Democratic Remittances: The Activities of Russian Migrants in Europe*. Publikacja powstała w oparciu o szeroko zakrojone badania empiryczne prowadzone wśród przedstawicieli ostatniej fali emigracji politycznej z Rosji, nazywanej „piątą falą” rosyjskiej emigracji. Monografia skupia się na wzajemnym oddziaływaniu procesów migracji oraz demokratyzacji (migration and democratization nexus). Badanie wskazuje na możliwości wspierania procesów demokratycznych w kraju pochodzenia poprzez różne formy zaangażowania społeczno-politycznego migrantów. Bogate dane etnograficzne i wywiady zebrane wśród rosyjskich emigrantów do państw członkowskich UE, angażujących się w działania prodemokratyczne nakierowane na ich ojczyznę, pokazują, że emigracja, zwłaszcza emigracja wymuszona, czyli wypychanie z kraju dysydentów politycznych przez władze, nie sprawdza się jako środek wyciszania wewnętrznych napięć politycznych. W oparciu o koncepcję transferów demokratycznych (democratic remittances) przeanalizowano treść, strukturę i kanały takich transferów używanych przez rosyjskich dysydentów politycznych przebywających poza granicami kraju. Opisano także czynniki, które je kształtują oraz ich postrzegane efekty.
- W „British Journal for the Philosophy of Science”, najbardziej prestiżowym czasopiśmie poświęconym filozofii nauki opublikowano artykuł *Correspondence Theory of Semantic Information* poświęcony korespondencyjnej teorii informacji semantycznej. Jest to nowatorska koncepcja znaczenia oparta na pojęciu podobieństwa, którego minimalne warunki ujęte są w kategoriach info-korespondencji, czyli relacji przynajmniej częściowych odpowiedniości między klasyfikacjami egzemplarzy jako pewnych typów.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Kontynuacja programu badawczego „Socjologiczne i filozoficzne wymiary wyzwań cywilizacyjnych” poprzez akademickie i eksperckie zaangażowanie w: udział w pracach komisji naukowych i eksperckich ds. COVID-19, realizację badań i analiz poświęconych problematyce społecznych reakcji na pandemię, organizację konferencji „Nauki w służbie społeczeństwa w sytuacjach pandemii i zagrożeń z nią związanych...”, przygotowanie licznych artykułów, raportów, ekspertyz oraz wywiady i artykuły popularyzujące wyniki badań w prasie i mediach. Celem tych działań było rozpoznanie psychospołecznych oraz ekonomicznych skutków pandemii oraz budowanie rekomendacji dotyczących polityk społecznych w czasach pandemii.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Prowadzono współpracę z Fundacją WSPAK – Wolna Sztuka Potrzebuje Ambitnej Kultury, organizacją pozarządową promującą kulturę. Wspólne działania dotyczyły koordynacji prac w granicach „Z Sienkiewiczem przy kawie (Listy)” (projekt realizowany przez Fundację WSPAK w programie „Kultura cyfrowa 2021”). Jego celem jest popularyzacja w sieci prywatnych listów Henryka Sienkiewicza napisanych przez pisarza do roku 1881. W 2021 r. zdigitalizowano 52 listy z lat 1879–1879. Opatrzono zostały wpisami internetowymi oraz odpowiednio dobranymi materiałami wizualnymi i umieszczone na stronie facebookowej i Instagramie Fundacji WSPAK.
- W ramach programu Aktywni Obywatele – Fundusz Krajowy, który finansowany jest z Funduszy EOG, Stowarzyszenie Arteria w partnerstwie ze Związkiem Miast Polskich otrzymało grant na realizację projektu pt. „Standard minimum praw człowieka w polskim samorządzie”. Projekt ma na celu wsparcie samorządów w pracach nad budową i wdrażaniem polityk i strategii równościowych uwzględniających godność człowieka jako źródło wszelkich indywidualnych praw i wolności. Instytut włączył się w projekt opracowując indeks miast praw człowieka oraz prowa-

dząc badania diagnostyczne. Rezultatem projektu jest także publikacja *Różnorodność i kultura włączająca krok po kroku. Przewodnik praktyczny dla organizacji*.

Więcej informacji o projekcie: <https://www.miestaprawczlowieka.org.pl/index.php/o-projekcie/>.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- Pozyskanie grantu „Procesy uczenia się dla realizacji wielorakich celów polityki leśnej w kontekście stresu i zaburzeń klimatycznych”. Celem projektu jest wypracowanie mechanizmów wzajemnego uczenia się pomiędzy podmiotami zaangażowanymi w realizację polityki leśnej. Mechanizmy te z jednej strony pozwolą na osiągnięcie celów wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, a z drugiej umożliwią wypracowanie efektywnych metod reagowania na zaburzenia w gospodarowaniu lasami związane ze zmianami klimatycznymi. Projekt realizowany we współpracy z Uniwersytetem Rolniczym w Krakowie oraz partnerami zagranicznymi: ze Szwecji (Luleå University of Technology; Swedish University of Agricultural Sciences), Niemiec (University of Freiburg, European Forest Institute) oraz Słowenii (University of Ljubljana).
- Koordynowano międzynarodową sieć badawczą „gPhen – Genetic Phenomenology and the Human Sciences”. Od maja 2020 r. w ramach aktywności sieci w warunkach pandemicznych prowadzona jest na platformie cyfrowej Zoom międzynarodowa Phenomenological Research Class. Ta nowa inicjatywa skupia 63 badaczy z 24 krajów z 5 kontynentów. Obok konkretnych efektów dydaktycznych i badawczych Phenomenological Research Class wspiera umiędzynarodowianie działalności Instytutu.

UZYSKANA HABILITACJA:

Anna Michalska *Facts, Norms, Ideals. Idealization and Self-regulation in Human Interactions*.

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska w ramach Szkoły Nauk Społecznych Graduate School for Social Research Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Historii im. Tadeusza Manteuffla PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **MACIEJ JANOWSKI**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **WOJCIECH KRIEGSEISEN**

✉ 00-272 Warszawa
Rynek Starego Miasta 29/31
☎ (22) 831-02-61
💻 ihpan@ihpan.edu.pl
www.ihpan.edu.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 158 pracowników, w tym 87 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: historia.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 701 publikacji naukowych.
- Realizowano 71 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Ukazały się dwie bogato udokumentowane publikacje w sposób plastyczny ukazujące strukturę przestrzenną Polski w XVI w.: *Województwo podlaskie w drugiej połowie XVI wieku*, część I: *Mapy. Plany*, część II: *Komentarz. Indeksy oraz Kujawy i ziemia dobrzyńska w drugiej połowie XVI wieku*, część I: *Mapy. Plany*, część II: *Komentarz. Indeksy*. Materiał kartograficzny został opatrzone omówieniem metodyki rekonstrukcji krajobrazu naturalnego i kulturowego, który przedstawia mapa główna, mapy tematyczne i plany miast. Obok rozdziałów poświęconych środowisku naturalnemu autorzy poruszają kwestie struktur administracyjnych świeckich i kościelnych (łaciń-

skich, prawosławnych i protestanckich), sieci osadniczej (lokalizacja, typologia, wielkość i własność miejscowości, nazewnictwo) oraz sieci komunikacyjnej.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Instytut rozpoczął prace nad reaktywacją zaniedbywanych w ostatnich dekadach badań nad historią i przestrzenią Warszawy. W minionym roku starania te zaowocowały m.in. pionierską monografią *Niemieckojęzyczni mieszkańcy Warszawy. Droga do obywatelstwa w osiemnastowiecznej Rzeczypospolitej*. *Varsavianistyka*, dziedzina niezwykle popularna i kanalizująca energię wielu miłośników przeszłości zyska zaplecze instytucjonalne, umożliwiające koordynację rozproszonych wysiłków i planowe uzupełnianie luk w naszej wiedzy o dziejach Warszawy.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Instytut podjął kroki w celu szerszego udostępnienia unikalnych kolekcji dokumentów biograficznych i społecznych pozyskując środki z grantu NPRH na prace digitalizacyjne. Projekt dotyczy dwóch kolekcji.
 - Kartoteka Zesłańców Syberyjskich gromadzona jest dzięki współpracy Instytutu z uczonymi rosyjskimi i z krajów sukcesyjnych ZSRR. W wyniku wieloletnich kwerend zebrano informacje o około 40 tys. osób, zesłanych na Syberię uczestników powstania styczniowego oraz ich rodzin. Informacje te mieszczą się na ok. 200 tys. kart.
 - Zbiór specjalny dokumentów „Wieś polska 1939–1948”, które są plonem konkursu pamiątkarskiego ogłoszonego po wojnie przez Instytut Prasy „Czytelnik”. Część materiałów wydano w latach 1967–1971 w czterotomowej publikacji IH PAN. Zbiór obejmuje 1718 prac, na ogół indywidualnych (25 tys. stron rękopisów i maszynopisów). Kolekcja jest udostępniana badaczom, którzy chcą zapoznać się z nieocenzurowanymi wspomnieniami lub przeczytać teksty, które kiedyś z powodów cenzuralnych nie mogły się ukazać drukiem.

UZYSKANY DOKTORAT:

Katarzyna Słomska-Przech *Wpływ medium publikacji na użyteczność map.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Anthropos Instytutów Naukowych Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Historii Nauki im. Ludwika i Aleksandra Birkenmajerów PAN

Dyrektor:

dr hab. **JACEK SOSZYŃSKI**, prof. IHN PAN

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **LESZEK ZASZTOWT**

✉ 00-330 Warszawa
ul. Nowy Świat 72
☎ (22) 826-87-54
💻 ihn@ihnpn.pl
www.ihnpn.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 47 pracowników, w tym 40 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: historia.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 218 publikacji naukowych.
- Realizowano 12 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Opracowano trzutomowy wybór prac *PRL i skok do neoliberalizmu* Andrzeja Walickiego – wybitnego znawcy polskiej i rosyjskiej filozofii politycznej oraz dziejów myśli liberalnej i marksistowskiej, związanego z warszawską szkołą historii idei. Na wybór ten składają się różnorodne dokumenty życia naukowego — artykuły naukowe i publicystyczne z ostatnich 35 lat, wyjątki z dzienników, wywiady i listy.
- Dzięki grantowi przyznanemu w ramach programu Opus opublikowano monografię *Studia i badania polskich matematyków, fizyków i astronomów na Uniwersytecie w Getyndze (1884–1933)*, stanowiącą pierwszy tak kompleksowy, oparty na nieznanych dotąd archiwaliach opis studiów i staży naukowych Polaków, którzy immatrykulowali się na Uniwersytecie w Getyndze we wskazanym okresie.

**OŚIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- W ramach projektu „*Manuscripta.pl*”, którego cel stanowi zarejestrowanie rękopisów średniowiecznych w zbiorach polskich i rękopisów o polskiej proveniencji w zbiorach zagranicznych, powstała nowa baza danych prezentująca wyniki badań w językach polskim i angielskim (obecnie w fazie testów). Dzięki udostępnieniu opisów przenikanie skradzionych zabytków na rynek antykwaryczny jest utrudnione, a dochodzenie praw w wypadku kradzieży – znacznie prostsze.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- W ramach projektu „Zielona chemia *avant la lettre*”, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki, ukończono książkę o chemii żywicowej (zgłoszoną do druku w World Scientific) oraz przygotowano artykuł poświęcony kodyfikacji na rzecz chemii przyjaznej środowisku naturalnemu (przyjęty przez „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”). Zarówno obie prace, jak i referaty wygłoszone przez kierownika projektu na konferencjach w Krakowie, Montpellier, Paryżu i Pradze dostarczają nowego odczytania współczesnych wyzwań środowiskowych i roli chemii w ich rozwiązywaniu.
- W ramach współpracy z Narodowym Muzeum Techniki, zainicjowanej w 2019 r. cyklem spotkań z historią techniki, prowadzono konsultacje merytoryczne wystawy stałej „Historia transportu – morzem, lądem i powietrzem”. Oprócz setek zabytków w nowej scenografii, na ekspozycji znalazły się interaktywne stoiska, unikatowe zdjęcia i wyczerpujące opisy, prezentowane na ekranach dotykowych.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W ramach Hevelius Project, działającego pod egidą Union académique internationale i Académie internationale d’histoire des sciences, opracowano edycję krytyczną łacińskich listów Jana Heweliusza i Stanisława Lubienieckiego wraz z przekładem na język angielski. Korespondencję opublikowało wydawnictwo Brepols w prestiżowej serii *De Diversis Artibus*. Trwają prace nad edycją 253 listów, które Heweliusz wymieniał z 54 korespondentami polskimi.
- *Astronomia w Londynie Williama Shakespeare’a*: Badania z udziałem szekspirológów z Uniwersytetu Warszawskiego i Arizona State University pozwoliły wskazać w dramatach Shakespeare’a motywy inspirowane debatami astronomicznymi i kosmologicznymi przełomu XVI–XVII w. – *novum* w szekspirologii światowej, w której przyjmowano, że wyobrażenia Shakespeare’a ograniczała się do dawnego kosmosu geocentrycznego. Wyniki badań opublikowano w czasopiśmie „Shakespeare”.

UZYSKANY DOKTORAT:

Krzysztof Kapala *Kazimierz Rouppert (1885–1963) – botanik i popularyzator biologii i wiedzy rolniczej.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Anthropos Instytutów Naukowych Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Języka Polskiego PAN

p.o. Dyrektor:

dr hab. **MACIEJ EDER**, prof. IJP PAN

Przewodnicząca Rady Naukowej:

dr hab. **HALSZKA GÓRNY**, prof. IJP PAN

✉ 31-120 Kraków
al. Mickiewicza 31
☎ (12) 632-56-92
💻 ijp@ijp.pan.pl
www.ijp.pan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 91 pracowników, w tym 52 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: językoznawstwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 160 publikacji naukowych.
- Realizowano 17 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Podstawowym celem publikacji *Dziedzictwo indoeuropejskie w staropolszczyźnie. Rzeczowniki* jest opis wybranych rzeczowników staropolskich pod kątem etymologicznym oraz wskazanie, jaki był udział dziedzictwa praindoeuropejskiego w kształtowaniu się staropolskiego leksykonu (w zakresie nominów). Przeprowadzone analizy mają na celu wskazanie, które pierwiastki praindoeuropejskie były podstawą późniejszych polskich derywatów, a także które rzeczowniki mają bezpośrednie, a które pośrednie źródło w praindoeuropejszczyźnie. Kolejnym celem jest oddzielenie staropolskich rzeczowników stanowiących dokładne reszta praindoeuropejskie od pozostałych – utworzonych w epoce prabalto-słowiańskiej i prasłowiańskiej.
- Książka *Polacy i język polski na Grodzieńszczyźnie* w istotny sposób poszerza wiedzę o polszczyźnie Kresów. Materiał będący podstawą badań jest różnorodny. Są to: wywiady w terenie, notowane przy każdej nadarzającej się okazji poszczególne formy językowe, polskojęzyczne artykuły prasowe oraz internetowe pochodzące ze świeckich i katolickich pism ukazujących się w Grodnie, kazania i pisemne spontaniczne wypowiedzi księży, polskojęzyczne publikacje książkowe czy inskrypcje nagrobne z cmentarzy katolickich. W poszczególnych rozdziałach przedstawiono krótki rys historyczny regionu, aktualną sytuację socjolingwistyczną oraz wszystkie sfery funkcjonalnej dystrybucji języka polskiego. Całość uzupełnia bogaty materiał ilustracyjny.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Projekt „Computational Literary Studies Infrastructure (CLS INFRA)” ma na celu połączenie zasobów danych cyfrowych z narzędziami potrzebnymi do ich analizy, a także dalszego wykorzystywania przez dużą grupę użytkowników, w duchu zasad FAIR i CARE. Opiera się na niedawno zbudowanych, wysokiej jakości korpusach literackich, takich jak DraCor i ELTeC, integruje istniejące narzędzia do analizy tekstu, np. TXM, stylo czy wielojęzyczne systemy przetwarzania języka naturalnego oraz korzysta z głębokiej integracji z dwoma innymi projektami infrastrukturalnymi, a mianowicie CLARIN i DARIAH ERIC.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- W 2021 r. witrynę WSJP <http://wsjp.pl> odwiedziło ponad 2,2 mln tzw. unikalnych użytkowników, większość stanowiły osoby łączące się z terytorium Polski. Jednak statystyka Google Analytics wskazuje, że w sumie notowano połączenia aż ze 189 krajów. Z zagranicy odnoto-

wano 178 412 połączeń. WSJP miał zatem bardzo duże znaczenie społeczne w kontekście propagowania języka polskiego w kraju i za granicą.

- Badania prowadzone w Pracowni Onomastyki IJP PAN bezpośrednio oddziałują na nazewnictwo urzędowe. Dzięki wygranemu konkursowi, który ogłosił Główny Urząd Geodezji i Kartografii Instytut sporządził recenzję *Wykazu form dopełniaczy, miejscowników i przymiotników dla polskich nazw zawartych w „Urzędowym wykazie polskich nazw geograficznych świata” z obszaru Azji wraz z opracowaniem ww. form dla dodatkowych nazw z obszaru Europy, Azji i Afryki*.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- W wyniku statystycznej analizy cech językowych staroangielskiego poematu *Beowulf*, jednego z ważniejszych poematów epickich w historii cywilizacji, ustalono, że został napisany przez więcej niż jednego autora. Wspólne badania prowadzili uczeni z Czech, Szwecji, Australii oraz Polski, a ich wyniki przedstawiono w publikacji *Beowulf single-authorship claim is unsupported* („Nature Human Behaviour”).
- Celem projektu CLS INFRA (Grant Horyzont 2020) koordynowanego w IJP PAN i realizowanego przez konsorcjum, w którego skład wchodzi 13 jednostek z kilku krajów europejskich, jest stworzenie infrastruktury badawczej dla nowoczesnych, opartych o statystyczną analizę języka i stylu, metod w literaturoznawstwie i językoznawstwie. W skład infrastruktury wejdą: korpusy tekstów, narzędzia do ich analizy, nowatorska metodologia, spójne standardy opisu metadanych, wreszcie międzynarodowa sieć współpracy między kilkudziesięcioma badaczami.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA: Bożena Sieradzka-Baziur.

UZYSKANE HABILITACJE:

Jakub Bobrowski „*Staropolszczyzna*” filmowa. *Osobliwości językowe jako wykładniki stylizacji historycznej w dziełach audiowizualnych*;

Przemysław Dębowiak *Estudos morfológicos e lexicográficos sobre o português. Temas escolhidos numa perspetiva histórico-comparativa*.

UZYSKANE DOKTORATY:

Iłona Kulak *Obraz społeczności wiejskiej utrwalony w ludowych nazwach roślin (na przykładzie leksyki górali rabczańskich)*;

Katarzyna Sucharska *Metaforyczne konceptualizacje języka w wybranych pracach polskich językoznawców I połowy XX wieku*.

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Anthropos Instytutów Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych PAN

Dyrektor:

dr hab. **TEODOZJA I. RZEUSKA**, prof. IKŚiO PAN

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. koresp. PAN **MAREK MEJOR**

✉ 00-330 Warszawa
ul. Nowy Świat 72
☎ (22) 657-27-91
💻 sekretariat@iksio.pan.pl
www.iksio.pan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 71 pracowników, w tym 61 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: archeologia; nauki o kulturze i religii.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 112 publikacji naukowych.
- Realizowano 19 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Podczas prac prowadzonych wspólnie z University of Naples L'Orientale dokonano odkrycia rozległej ceglanej konstrukcji pod posadzką zachowanej kamiennej świątyni solarnej Niuserra w Abu Ghurab (Egipt). Budowla ta zbliżona jest architektonicznie do świątyni Nuserra, choć mniejsza. Najprawdopodobniej są to pozostałości jednej ze świątyń solarnych znanych do dzisiaj wyłącznie z źródeł pisanych.
- Wykopalka włoskiej misji w Tell Abaq (Zjednoczone Emiraty Arabskie) przyniosły w 2021 r. sensacyjne wyniki. Odsłonięta została ogromna budowla z końca II tysiąclecia p.n.e., najprawdopodobniej o charakterze pałacowym. Jest to jedyna tego rodzaju budowla publiczna z tego wczesnego okresu w południowo-wschodniej Arabii. Niemniej sensacyjne jest odkrycie unikatowych na Półwyspie kamiennych rzeźb przedstawiających postaci ludzkie.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Aktywizacja Muzeum *Sakiji* (zespołu perskiego koła wodnego) w Selib (Sudan) oraz Muzeum w Banganarti. Oba stanowiska archeologiczne (Selib i Banganarti) były w roku 2021 intensywnie badane przez naukowców. Wyniki ich studiów wpływają znacząco nie tylko na stan wiedzy o chrześcijańskiej Nubii, ale także stwarzają możliwość interaktywnego dialogu z lokalną społecznością i prowadzenia rozbudowanej akcji edukacyjnej, której celem jest przebudzenie świadomości historycznej. Badania w Banganarti pozwoliły na rekonstrukcję życia codziennego i obrzędowego w najważniejszym centrum pielgrzymkowym Nubii chrześcijańskiej między VII a XVI w.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Kontynuowano digitalizację zbiorów Instytutu w ramach grantu „Utracony krajobraz przeszłości odzyskany dla współczesności. Stare pocztówki jako okno na świat dawnego Bliskiego Wschodu dostępne dzięki nowoczesnym metodom digitalizacji zbiorów archiwalnych”. Projekt służy dostarczeniu materiałów ikonograficznych publikacjom, przyczynia się także do poszerzenia i popularyzacji wiedzy na temat miejsc ukazanych okiem XIX- i XX-wiecznych artystów i fotografów.
- Uruchomienie po okresie pandemii Orientalnego Uniwersytetu Trzeciego wieku (OUTW). Tematyka wykładów OUTW jest związana ze starożytnymi i współczesnymi dziejami społeczeństw i kultur Bliskiego Wschodu, Azji i Afryki. Na zajęciach przedstawiano też osiągnięcia naukowe pracowników IKŚiO PAN.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W ramach grantu „MEG-A: Pierwsi budowniczowie megalitów w północnym Lewancie. Interdyscyplinarne badania krajobrazu archeologicznego w Akkarze (Liban, IV–III tysiąclecie p.n.e.)” uzyskano finansowanie na interdyscyplinarny projekt (badania archeologiczne, architektoniczne, geologiczne, archeobotaniczne i archeozoologiczne) dotyczący interpretacji pochodzenia i znaczenia megalitów i ich budowniczych w Akkarze (Liban) w kontekście formowania się cywilizacji miejskiej na przełomie IV i III tysiąclecia p.n.e.

UZYSKANE DOKTORATY:

Igor Dobrzeniecki *Hybrydowy system polityczny Kenii;*

Marta Kaczanowicz *Old Tombs, New Tenants. Third Intermediate Period and Late Period Reuse of Theban Tombs.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Anthropos Instytutów Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Nauk Ekonomicznych PAN

Dyrektor:prof. dr hab. **ANDRZEJ SZABLEWSKI****Przewodnicząca Rady Naukowej:**prof. dr hab. **BARBARA BŁASZCZYK**

✉ 00-330 Warszawa

ul. Nowy Świat 72

☎ (22) 657-27-07

💻 inepan@inepan.waw.pl

www.inepan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 38 pracowników, w tym 26 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: ekonomia i finanse.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 57 publikacji naukowych.
- Realizowano 37 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W publikacji *Local banks as difficult-to-replace SME lenders: Evidence from bank corrective programs* („Journal of Banking & Finance”) oceniono możliwości różnych typów banków w zaspokajaniu potrzeb finansowych małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP) w Polsce. Korzystając z unikatowego zbioru danych o gospodarce lokalnej, w tym informacji o programach naprawczych lokalnych banków spółdzielczych, stwierdzono, że lokalne banki spółdzielcze pozostają trudnymi do zastąpienia kredytodawcami dla MŚP. Pokazano, że obecność zdrowych lokalnych banków spółdzielczych uodparnia MŚP na pogorszenie dostępu do finansowania bankowego związanego z programami naprawczymi innych lokalnych banków spółdzielczych. Natomiast duże banki nie są w stanie zastąpić kredytów udzielonych przez lokalne banki spółdzielcze, które uczestniczą w programach naprawczych.
- W publikacji *Foreign banks and the bank lending channel* („Economic Inquiry”) przedstawiono nowe dowody dotyczące własności banków i transmisji polityki pieniężnej, wykorzystując dane dotyczące 453 banków w gospodarkach Europy Środkowej i Wschodniej z lat 1998–2012. Tylko banki krajowe dostosowują kredyty do zmian w polityce pieniężnej, podczas gdy banki zagraniczne tego nie robią. Zgodnie z dotychczasową wiedzą dzieje się tak dlatego, że banki zagraniczne mogą polegać na finansowaniu przez banki macierzyste w celu zabezpieczenia się przed szokami związanymi z polityką pieniężną. W opracowaniu przedstawiono alternatywne wyjaśnienie. Depozyty w bankach zagranicznych nie reagują na politykę pieniężną, a zatem kanał kredytowy działa jedynie w bankach krajowych.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Opublikowano monografię *Ekonomiczne i społeczne skutki przesilen cywilizacyjnych*, która stanowi wnikliwą, przeprowadzaną w kontekście cywilizacyjnym, analizę szans i barier przyszłego rozwoju Europy i świata. Zidentyfikowano i przeanalizowano pięciokąt zagrożeń, obejmujący następujące elementy: globalizacja i przesilenia cywilizacyjne, depopulacja, podział Europy, wielość zróżnicowanych państw, ocieplenie klimatu i niszczenie środowiska.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Gospodarce polskiej w czasie pandemii udało się uniknąć tego samego poziomu spadku aktywności, jakiego doświadczyły inne kraje europejskie, w tym wielka Brytania. W opracowaniu *Why is Poland's economy emerging so strongly from the pandemic? A comparison with the UK* („LSE European Politics and Policy Blog”) porównano wyniki gospodarki polskiej

i brytyjskiej w czasie pandemii. Polska miała trochę szczęścia (struktura, położenie), a dodatkowo rząd troskę o PKB postawił wyżej niż troskę o zdrowie obywateli. Wysunięto tezę, że to głównie dzięki temu gospodarka stosunkowo dobrze przetrwała ostatni okres.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z University of Bonn powstała publikacja *Between communism and capitalism: long-term inequality in Poland, 1892–2015* („Journal of Economic Growth”), która jest pierwszą kompleksową analizą długookresowego rozwoju nierówności w Polsce, w celu opisu ich przyczyn i konsekwencji. Szacunki bazują na połączonych danych podatkowych, sondażach i rachunkach narodowych.
- Konferencja „Opportunities, Mobility and Well-being” zorganizowana z ifo Institute (Niemcy) została podzielona na 6 sesji tematycznych dotyczących: dobrobytu społecznego, ubóstwa, aspektów cyklu życia w pomiarze mobilności międzypokoleniowej, analizy dochodów i majątków, zdrowia i edukacji. W konferencji udział wzięło wielu specjalistów z renomowanych ośrodków zagranicznych.

UZYSKANY DOKTORAT:

Małgorzata Walerych *The aggregate and redistributive effects of emigration.*

Instytut Nauk Prawnych PAN

Dyrektor:

dr hab. **CELINA NOWAK**, prof. INP PAN

Przewodnicząca Rady Naukowej:

prof. dr hab. **ALINA JURCEWICZ**

✉ 00-330 Warszawa
ul. Nowy Świat 72
☎ (22) 826-75-71
💻 inp@inp.pan.pl
www.inp.pan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 102 pracowników, w tym 82 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki prawne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 224 publikacje naukowe.
- Realizowano 42 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- W publikacji *Primacy and direct effect – still together* opublikowanej w „Common Market Law Review” omówiono orzeczenie Trybunału Sprawiedliwości UE z 24.06.2019 r. w sprawie karnej przeciwko D.A. Popławskiemu, C-573/17. Wskazano na konsekwencje niezgodności krajowych przepisów z decyzją ramową 2002/584/WSiSW w sprawie europejskiego nakazu aresztowania i procedury przekazywania osób między państwami członkowskimi, zwłaszcza stosowania zasady pierwszeństwa prawa UE (nie nakłada ona na sąd krajowy obowiązku odstąpienia od stosowania przepisu prawa krajowego niezgodnego z przepisami UE).
- W artykule *The Judgment That Wasn't (But Which Nearly Brought Poland to a Standstill): 'Judgment' of the Polish Constitutional Tribunal of 22 October 2020* („European Constitutional Law Review”) odniesiono się zarówno do skutków prawnych przeczenia Trybunału Konstytucyjnego w sprawie K 1/20 o zgodności z Konstytucją RP przepisów aborcyjnych, jak i jego percepcji w opinii publicznej. Wskazano na nierozzerwany związek między praworządnością a przestrzeganiem praw i wolności człowieka oraz na obowiązek stosowania przez

krajowe organy sądowe zasad prawa międzynarodowego i wykładni orzecznictwa międzynarodowego. Zwrócono uwagę na próbę nadużyć standardów międzynarodowych ochrony praw reprodukcyjnych i prawa do życia.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Badając zasady nakładania sankcji finansowych przez Prezesa UOKiK ustalono, że praktyka uznawania komplementarnych zachowań przedsiębiorcy, zbliżonych w czasie i realizujących tożsamy cel gospodarczy, jako odrębnych naruszeń prawa ochrony konkurencji i konsumentów prowadzi do obchodzenia ustawowego progu kar pieniężnych. Zaproponowano stosowanie koncepcji jednolitego i ciągłego naruszenia, a w perspektywie nowelizację prawa w oparciu o rozwiązania znane nauce prawa karnego.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W 2021 r. zakończono realizację projektu „e-PBP – nowa odsłona Polskiej Bibliografii Prawniczej”. Badania prowadzone w INP PAN znalazły swoje zastosowanie w budowie języka informacyjno-wyszukiwawczego bazy bibliograficzno-abstraktowej: zmodyfikowanej (uproszczonej) klasyfikacji dziedzinowej oraz rozbudowanym, kontrolowanym, dwujęzycznym słowniku haseł przedmiotowych. e-PBP zawiera rekordy bibliograficzne ponad 440 tys. publikacji prawniczych wydanych w latach 1945–2021 i jest niewątpliwie najbardziej kompletnym źródłem informacji o publikacjach naukowych w dyscyplinie prawa w Polsce. W 2021 r. z bazy skorzystało 12 524 użytkowników (indywidualne sesje).
- Międzynarodowa grupa badawcza koordynowana przez Wolny Uniwersytet Brukselski przygotowała raport „South Korea-EU Cooperation in Global Governance”. Rozdział dotyczący perspektyw współpracy UE i Korei Południowej w zakresie globalnego zarządzania ochroną zdrowia powstał przy udziale pracowników Instytutu. Pod koniec 2021 r. raport został przekazany pracownikom Europejskiej Służby Działań Zewnętrznych i miał być wykorzystany jako materiał informacyjny w procesie ostatecznego przeglądu strategii UE dotyczącej Indo-Pacyfiku.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- Celem projektu „Alternatives to Deprivation of Liberty in Post-Soviet Countries” realizowanego wspólnie z Uniwersytetem Wileńskim jest udzielenie odpowiedzi na pytanie, dlaczego wciąż istnieje taka różnica między izolacyjnymi środkami reakcji karnej na Zachodzie i Wschodzie Europy (w państwach postsocjalistycznych) i jak krajowi ustawodawcy państw Europy Środkowo-Wschodniej mogą regulować sankcje i inne środki represji karnej w krajach w celu zmniejszenia tej różnicy i dostosowania się do standardów europejskich. W tym celu zostanie przeprowadzona analiza porównawcza polityk karnych Polski, Litwy, Rumunii, Słowacji i Estonii.
- Transdyscyplinarny projekt „MEMOCRACY” ma na celu zbadanie zagadnienia rozprzestrzeniania się praw i polityk pamięci w Europie Środkowej i Wschodniej z perspektyw prawa konstytucyjnego, międzynarodowego prawa praw człowieka, prawa porównawczego, nauk politycznych i stosunków międzynarodowych. Efektem projektu będzie także zbadanie relacji między zachodzącą obecnie w wielu krajach CEE erozją demokracji, w tym zakresu ochrony praw i wolności jednostek, a zarządzaniem pamięcią, silnie akcentującym tożsamość narodową. Projekt realizowany jest wspólnie z Uniwersytetem w Kolonii, Instytutem im. T.M.C. Assera w Hadze oraz Uniwersytetem w Kopenhadze.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA: Monika Szwarc.

UZYSKANE DOKTORATY:

Dominik Sybilski *Egzekucja z praw własności przemysłowej;*

Anna Wójcik *Laws Affecting Historical Memory from Human Rights Perspective.*

Instytut Psychologii PAN

Dyrektor:

dr hab. **ROBERT BALAS**, prof. IP PAN

Przewodniczący Rady Naukowej:

dr hab. **ŁUKASZ OKRUSZEK**, prof. IP PAN

✉ 00-378 Warszawa
ul. Jaracza 1

☎ (22) 583-13-86

💻 sekretariat@psych.pan.pl
www.psych.pan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 47 pracowników, w tym 44 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: psychologia.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 114 publikacji naukowych.
- Realizowano 35 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach projektu „Mechanizmy paranoi: znaczenie warunkowania strachu interpersonalnego w kontekście wykluczenia społecznego, konsumpcji marihuany oraz predyspozycji genetycznych. Badanie w wirtualnej rzeczywistości” testowano mechanizmy paranoi w kontekście warunkowania strachu i w sytuacji odrzucenia społecznego u osób doświadczających paranoi, ale bez zaburzeń psychicznych. Uzyskane wyniki uzupełniają teoretyczne modele paranoi.
- Prowadzono badania w ramach projektu „Kulturowe meandry szczęścia” Przeanalizowano m.in. kulturowe zróżnicowania typów dobrostanu, związek różnych typów szczęścia z indywidualizmem, z dążeniem do szczęścia własnego i rodziny na bazie danych z 50 krajów ze wszystkich kontynentów i grup makro-kulturowych świata. Wyniki badań pozwalają zrozumieć „emocjonalność społeczeństw” i zostaną wykorzystane np. w tzw. ekonomii rozwoju.

**OŚIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- W ramach projektu „Badanie intencji mieszkańców małych miast i wsi związanych z zachowaniem mającym na celu redukcję zanieczyszczenia powietrza: zastosowanie rozszerzonej teorii planowanego zachowania” badano problem zanieczyszczenia powietrza w wybranych miastach w Polsce i Norwegii, gdzie źródłem lokalnych zanieczyszczeń jest ogrzewanie domów paliwami stałymi. Wykazano m.in. specyficzny dla Polski model wyjaśniający intencje i zachowania zmierzające do poprawy jakości powietrza.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Prowadzono badania „Długotrwałe skutki pandemii COVID-19 w zakresie psychicznego i społecznego dobrostanu Polaków: Rola pokryzysowych procesów wsparcia społecznego oraz relacji interpersonalnych i społecznych”. Ich celem była analiza: wpływu stresorów wywołanych COVID-19 na dobrostan Polaków; procesów interpersonalnych, społecznych wyjaśniających wpływ COVID-19 na dobrostan oraz wpływu charakterystyk jednostek, ich środowisk na te zależności.
- Badanie „Ludzie i owady – analiza psychologicznych aspektów niechęci do spożywania owadów” miało na celu ustalenie związku między akceptacją owadów jako alternatywy dla mięsa a chęcią spożywania pokarmu na bazie owadów. Analizowano związek między akceptacją owadów jako substytutu mięsa a chęcią kupowania i spożywania żywności na bazie owadów. Wykazano, że akceptacja owadów jako alternatywy dla mięsa nie oznacza chęci ich kupowania i jedzenia.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- Badanie prowadzone wspólnie z uczonymi z Włoch ma na celu porównanie, jak ludzie z różnych krajów i różnych kultur i o różnych profilach temperamentalnych radzą sobie z w czasie pandemii

COVID-19. Dodatkowym celem jest stworzenie międzynarodowej wersji zrewidowanego kwestionariusza do badania temperamentu (FCZ-KT (R)) oraz jego wersji lokalnych (np. włoskiej, japońskiej, rosyjskiej, tureckiej). Przygotowywana jest wspólna publikacja.

- W projekcie prowadzonym wspólnie z Harvard University i Beijing Normal University badano, czy FFA (obszar mózgu, który specjalizuje się w przetwarzaniu informacji o ludzkich twarzach) wykształca się w jakiejś formie u osób niewidomych od urodzenia. Badanie tego zagadnienia pozwoli lepiej zrozumieć wpływ czynników wrodzonych (geny) i środowiskowych (np. doświadczenie wzrokowe) na rozwój ludzkiego mózgu. Twają prace nad wspólną publikacją do czasopiśma „Cerebral Cortex”.

UZYSKANA HABILITACJA:

Jakub Kryś *Szczęście indywidualnych społeczeństw – perspektywa makropsychologiczna.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska w ramach Szkoły Nauk Społecznych Graduate School for Social Research Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN

Dyrektor:

dr hab. **MONIKA STANNY**, prof. IRWiR PAN

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **HENRYK RUNOWSKI**

✉ 00-330 Warszawa
ul. Nowy Świat 72
☎ (22) 826-94-36
💻 irwir@irwirpan.waw.pl
www.irwirpan.waw.pl/

Instytut (kategoria „B” w rankingu MNiSW) zatrudnia 33 pracowników, w tym 25 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: ekonomia i finanse.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 69 publikacji naukowych.
- Realizowano 22 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- W projekcie SURE-FARM „Towards sustainable and resilient EU farming systems” (program H2020) kontynuowano ocenę wpływu otoczenia i podmiotów działających w systemach rolniczych na funkcjonowanie tychże systemów. Zidentyfikowano następujące schematy nieskutecznych rozwiązań systemowych w polskim sektorze warzywno-owocowym: embargo rosyjskie z 2014 r., COVID-19, ekstremalne warunki pogodowe, zmienność cen produktów rolnych, niedobory siły roboczej, pogorszenie się sytuacji demograficznej, niedobory zasobów wodnych, biurokracja, nieskuteczność kooperacji rolniczej. Opracowano działania prowadzące do usunięcia błędów systemowych w zarządzaniu sektorem warzywno-owocowym w Polsce w zakresie ekstremalnych warunków pogodowych oraz kooperacji rolniczej.
- W projekcie FARMWELL „Improving farmers’ wellbeing through social innovations” (program H2020) na podstawie danych ilościowych i danych pozyskanych z terenowych badań jakościowych zidentyfikowano kluczowe wyzwania społeczne determinujące zdrowie fizyczne i psychiczne oraz dobrostan społeczny rolników, ich rodzin i społeczności rolniczych. Należą do nich: dostępność przestrzenno-czasowa do usług społecznych i zdrowotnych, internet i cyfryzacja, sukcesja gospodarstw rolnych (wymiana pokoleniowa) oraz współpraca/kapitał społeczny. Ponadto rozpoznano indywidualne, zbiorowe, planowane i ad hoc sposoby radzenia sobie rolników z negatywnymi efektami i ograniczeniami wynikającymi z wymienionych wyzwań.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Zakończono rozpoczęte w 2020 r. badanie ewaluacyjne „Ocena Ex Ante Planu Strategicznego Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2021–2027”. Głównym celem tzw. partycypacyjnego badania ex ante była ocena jakości opracowywanego przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi Planu Strategicznego Wspólnej Polityki Rolnej z punktu widzenia trafności diagnozy sytuacji społeczno-ekonomicznej, zgodności zaplanowanych interwencji ze zidentyfikowanymi potrzebami oraz z priorytetami Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2021–2027, jak również realnością osiągnięcia założonych celów.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W projekcie międzynarodowym pt. „Biologizacja – klucz do zrównoważonego rolnictwa” zidentyfikowano dobre praktyki, które poprawiają kondycję gleby, a są wykorzystywane przez wielkotowarowe gospodarstwa rolne w Polsce, Czechach i na Słowacji. Wśród tych praktyk są m.in. kształtowanie odpowiedniego poziomu mikroelementów w glebie, stosowanie poplonów, czy też zwiększanie różnorodności uprawianych gatunków roślin. Sformułowano rekomendacje dla decydentów i rolników w tym zakresie.
- Głównym efektem realizacji projektu pt. „Integracja zasobów kapitału naturalnego z Systemem Rachunków Narodowych” było stworzenie narzędzia służącego analizie sprzężeń zwrotnych między gospodarką a środowiskiem przyrodniczym. Narzędzie to umożliwi uwzględnianie w rachunkach ekonomicznych zasobów kapitału naturalnego, jaki stanowią lasy, woda, minerały i żywe zasoby wodne. Dowiedziono, że nieuwzględnianie kapitału naturalnego w Systemie Rachunków Narodowych może prowadzić do sytuacji, w której rozwój gospodarczy mógłby odbywać się kosztem zasobów naturalnych, podważając jednocześnie kierunki wyznaczone przez cele zrównoważonego rozwoju.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- Opublikowano serię sześciu publikacji naukowych prezentujących wyniki badań prowadzonych w projekcie „SURE-FARM” (H2020), w tym czterech artykułów naukowych opublikowanych w uznanych, międzynarodowych czasopismach: dwóch artykułów w „Agricultural Systems” i dwóch artykułów w „Journal of Rural Studies” oraz dwóch rozdziałów w pracy zbiorowej wydanej przez Cambridge University Press.
- Konsorcjum naukowe złożone z jednostek badawczych z Węgier (lider projektu), Belgii, Grecji, Polski, Rumunii, Wielkiej Brytanii i Włoch realizowało projekt „FARMWELL”. Jego rezultatem jest stworzenie raportu mapującego najważniejsze wyzwania społeczne, które wpływają na zdrowie fizyczne, psychiczne i tzw. dobrostan społeczny rolników, ich rodzin i całych społeczności rolnych w Polsce.

Instytut Sławistyki PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **ANNA ZIELIŃSKA**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **RYSZARD GRZESIK**

✉ 00-337 Warszawa
ul. Bartoszewicza 1b m. 17
☎ (22) 826-76-88
💻 sekretariat@ispan.waw.pl
www.ispan.waw.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 78 pracowników, w tym 59 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: językoznawstwo; nauki o kulturze i religii.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 207 publikacji naukowych.
- Realizowano 28 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Opublikowano monografię: *Церковь в кругу ценностей: семья, традиция, патриотизм (по материалам интернет-портала «Российской газеты»)*, która jest pierwszym w polskiej lingwistyce opracowaniem poświęconym korelacjom aksjologicznym konceptu *церковь* w języku rosyjskim. Praca omawia relacje między konceptem *cerkiew* i konceptami *rodzina*, *tradycja* i *patriotyzm*. Analiza dowodzi ich ścisłych powiązań na płaszczyźnie aksjologicznej oraz wskazuje na istnienie w konceptosferze sieci pozytywnie wartościowanych konstruktów.
- Jako efekt grantu NCN opublikowano monografię *Bracia miesiące. Studia z antropologii historycznej Polski 1939–1945*. W publikacji, opartej na kwerendzie w Instytucie Pamięci Narodowej i innych archiwach zostały ukazane sposoby, w jakie w czasie ostatniej wojny nieżydowscy Polacy włączali się w niemiecki projekt zagłady Żydów, a po jej zakończeniu – przyczynili się do wymordowania znacznej części ocalałych.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- W ramach realizacji projektu CLARIN-PL, polskiej części ogólnoeuropejskiej infrastruktury naukowej CLARIN-ERIH, w roku 2021 ukończono 10 dwujęzycznych korpusów języków bałtyckich i słowiańskich. Rozpoczęto też prace nad czterema całkowicie ręcznie znakowanymi korpusami wielojęzycznymi z językiem polskim (jako zasoby testowe i treningowe), tworzonych z celem definicji modeli międzyjęzykowych, rozwinięcia istniejących i konstrukcji nowych narzędzi przetwarzania języka naturalnego, tłumaczenia maszynowego i rozwoju sztucznej inteligencji.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Jako efekt projektu „Katalog pomników ku czci poległych i zaginionych w I wojnie światowej na Pomorzu Środkowym” powstała witryna internetowa <https://ispan.waw.pl/pomniki-poleglych/>. Stworzenie internetowego katalogu pomników ku czci poległych i zaginionych w I wojnie światowej na Pomorzu Środkowym, obejmującego dokumentację fotograficzną i opis każdego odnalezionego upamiętnienia, przyczynia się do ochrony dziedzictwa kulturowego Pomorza.
- Badania nad trójjęzycznością ukraińsko-rosyjsko-polską Ukraińców niepolskiego pochodzenia przebywających w Polsce mają istotne znaczenie społeczne, gdyż pozwalają zrozumieć, jakie mechanizmy umożliwiają migrantom skuteczną adaptację językową. Pokazują związki między językiem a tożsamością narodową, stanowiąc istotny wkład w kształtowanie polityki integracji kulturowej cudzoziemców w Polsce. Wyniki przedstawiono w monografii *Trójjęzyczność ukraińsko-rosyjsko-polska Ukraińców niepolskiego pochodzenia* (<https://hdl.handle.net/20.500.12528/1934>)

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Realizowany wspólnie z Uniwersytetem w Ratyzbonie grant Beethoven „Pokoleniowe zróżnicowanie języka: zmiany morfosyntaktyczne wywołane przez polsko-niemiecki kontakt językowy w mowie osób dwujęzycznych” miał na celu wypracowanie nowej metody badawczej, jaką jest wprowadzenie do polsko-niemieckiego korpusu mowy osób dwujęzycznych anotacji socjolingwistycznej. Ma ona ułatwić opracowywanie wywiadów pod względem treści odnoszących się do biografii językowych mówców. Utworzono inwentarz kategorii, które zostały konsekwentnie oznaczone we wszystkich tekstach zamieszczonych w korpusie. Umożliwia to wyszukiwanie i sortowanie fragmentów tekstów odnoszących się do biografii językowych.
- Realizowano projekt z Macedońską Akademią Nauk i Sztuk oraz Centrum Badawczym Lingwistyki Stosowanej, którego celem było stworzenie nowego „akademickiego” opisu fonetyki i fonologii języka macedońskiego. W projekcie uczestniczyły trzy osoby z Polski i dwie z Macedonii. Początkowo było to działanie w ramach protokołu o współpracy między akademiami, później otrzymano na ten cel grant NCN. W efekcie powstały dwa tomy *Fonetyki i fonologii współcze-*

sne go literackiego języka macedońskiego. Tom I został wydany w języku macedońskim w 2021 r., tom II ukaże się w 2022 r.

UZYSKANY DOKTORAT:

Angelika Zanki *Naród między kontynentami. Emigracja Chorwatów do Ameryki Południowej i ich powroty do kraju w kontekście politycznym*.

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Anthropos Instytutów Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Studiów Politycznych PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **GRZEGORZ MOTYKA**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **WOJCIECH ROSZKOWSKI**

✉ 00-625 Warszawa

ul. Polna 18/20

☎ (22) 825-52-21

💻 politic@isppan.waw.pl

www.isppan.waw.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 83 pracowników, w tym 66 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki o polityce i administracji; nauki socjologiczne; historia.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 206 publikacji naukowych.
- Realizowano 29 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Prowadzono badanie „Kultury historyczne Polski i Ukrainy oraz konfliktogenne wydarzenia z XX w. w dialogu historycznym między nimi”, które dotyczyło uwarunkowań kryzysu pojednania historycznego między Polską a Ukrainą w latach 2014–2019 w kulturach historycznych tych krajów. Przyjęto, że „wojna pamięci” o wydarzenia z konfliktu polsko-ukraińskiego 1939–1947 nie tyle wynikała z decyzji polityków, ile różnic znaczenia przypisywanego przeszłości w życiu publicznym. Wskazano te różnice w elementach kultury historycznej: polityce pamięci państwa, edukacji historycznej, obrazach medialnych, pamięci społeczności lokalnych. Efektem badań jest publikacja *The Politics Of Memory In Poland And Ukraine. From Reconciliation To De-Concliation* (wyd. Routledge).
- Zrealizowano badania na temat: „Wysoki Przedstawiciel jako polityczny przedsiębiorca. Dynamika procesu decyzyjnego w unijnej polityce zagranicznej po 2009 r.”. Efektem badań jest artykuł *Supranational entrepreneurs: the High Representative and the EU global strategy* („International Affairs”). Stosując podejście wielostrumieniowe (Multiple Streams Approach) przedstawiono w nim ramy badawcze umożliwiające lepsze zrozumienie roli Wysokiego Przedstawiciela do Spraw Zagranicznych i Polityki Bezpieczeństwa (WP) w procesie decyzyjnym. Dzięki strategiom typowym dla przedsiębiorców politycznych, WP Federica Mogherini połączyła strumienie problemów, polityczny i polityki, wykorzystała okno możliwości i wpłynęła na zmianę w polityce zagranicznej UE polegającą na przyjęciu Globalnej Strategii.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Jedenastotomowe dwujęzyczne opracowanie „Polsko-niemieckie miejsca pamięci”, traktujące o tym, jak rozumienie obrazów przeszłości zmienia się, gdy spojrzymy na nie z perspektywy historii wzajemnych oddziaływań dwóch sąsiadujących ze sobą od ponad tysiąca lat społeczeństw, stało się podstawą publicznej debaty. Dotyczyła ona nie tylko historii, lecz również mechanizmów

konstruowania przeszłości i nadawania jej współczesnych znaczeń w zależności od sytuacji politycznej i społecznej. W 2021 r. ukończono prace nad skróconą wersją monografii przeznaczoną dla niemieckich szkół średnich.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Fundamentalny wpływ na krajową narrację podręcznikową wywierają prace prof. W. Roszkowskiego, autora klasycznych i wielokrotnie wznawianych syntez historii XX w. – w tym publikowanych w drugim obiegu pod pseudonimem Andrzej Albert. W 2021 r. ukazało się rozszerzone i zaktualizowane wydanie „Półwiecze. Historia polityczna świata po 1945 r.” (PWN).
- Muzea narracyjne stanowią obecnie jedno z głównych narzędzi kształtowania pamięci społecznej. Należy podkreślić, że scenariusze najważniejszych wystaw historycznych, otwartych w ostatnich latach, są dziełem badaczy z ISP PAN. Wszystkie były też nagradzane za oryginalne i nowatorskie interpretacje przeszłości, doczekały się również nader pozytywnych recenzji w specjalistycznych periodykach. Ekspozycje stałe i czasowe Muzeum Powstania Warszawskiego, Muzeum II Wojny czy Muzeum Historii Żydów Polskich były nie tylko tłumnie zwiedzane, ale wzbudziły też ogromny rezonans medialny, inicjując dyskusje w najważniejszych polskich i światowych gazetach.

UZYSKANA HABILITACJA:

Monika Sus *Polityka zagraniczna i bezpieczeństwa Unii Europejskiej po 2009 r. z perspektywy instytucjonalizmu i studiów nad przyszłością.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Maciej Łuczak *Anatomia procesów politycznych. Postępowania karne przeciwko sygnatariuszom i pisarzom popierającym „List 34”;*

Rafał Płasek *Polski system szkolny po roku 1989. Między demokratyzacją i uspołecznieniem a komercjalizacją?*

Instytut Sztuki PAN

Dyrektor:

dr hab. **EWA DAHLIG-TUREK**, prof. IS PAN

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. rzecz. PAN **STANISŁAW MOSSAKOWSKI**

✉ 00-950 Warszawa
ul. Długa 26/28
☎ (22) 504-82-18
💻 ispan@ispan.pl
www.ispan.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 130 pracowników, w tym 72 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki o sztuce.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 123 publikacje naukowe.
- Realizowano 19 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Wydano *Petrus Wilhelmi de Grudencz i muzyka Europy Środkowej XV wieku*, pierwszą tak obszerną pracę na temat kompozytora i poety łacińskiego, znanego w Polsce jako Piotr z Grudziądza, odkrytego w 1975 r. przez Jaromíra Černego. Publikacja zawiera rekonstrukcję biografii, charakteryzuje źródła twórczości, uprawiane gatunki muzyczne oraz wybrane kompozycje.
- W wyniku intensywnych badań prowadzonych przez ponad 20 lat udało się zidentyfikować ponad 30 traktatów powstałych w latach 1402–1522, które odzwierciedlają nauczanie Johan-

nesa Hollandrina. Podsumowaniem prac badawczych jest publikacja *Traditio Iohannis Hollandrini. Supplementum*.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Wynikiem poszukiwań archiwalnych było odnalezienie rękopiśmiennych źródeł nutowych z XVII w. zawierających m.in. jedyny obecnie znany kompletny przekaz *Missa super Iniquos odio habui* Luki Marenzia. Wprowadzony do praktyki koncertowej i upowszechniany w internecie, m.in. w 2021 r. przez Polski Chór Kameralny.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Wydawnictwa płytowe Zbiorów Fonograficznych IS PAN mają zasięg międzynarodowy. Jako nieliczne wydawnictwa polskiej muzyki tradycyjnej trafiają do zagranicznych bibliotek, muzeów i wydawnictw, np. do Państwowego Muzeum Dziedzictwa Pruskiego w Berlinie i stają się inspiracją dla współczesnych artystów.
- Płyty CD mają istotne znaczenie dla tożsamości lokalnych, na przykład śląskiej, jako dowód polskości tych ziem już w czasie zaborów. Wydana na płytach *Melodie stamtąd* muzyka tradycyjna regionu kaliskiego stała się inspiracją do organizowania cyklicznego festiwalu, którego celem jest jej popularyzacja. Ostatnia edycja Festiwalu muzyki tradycyjnej *Melodie Stamtąd 2021* odbyła się 5 września 2021 r. na placu CKiS przy Parku Miejskim w Kaliszu. W programie festiwalu ujęto: korowód śpiewaków i muzykantów ludowych z Rynku Głównego do CKiS, konkurs zespołów śpiewaczych, kapel ludowych i solistów z regionu, warsztaty i targi sztuki ludowej prowadzone przez twórców z regionu w dziedzinach: haft goliński i angielski, koronka frywolitka, makatki, bibułkarstwo, tradycyjne ozdoby z papieru, plecionkarstwo i słomkarstwo, wikliniarstwo, rzeźba w drewnie oraz instrumenty ludowe.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- Patronat artystyczny, na który składa się zarówno rozwinięty mecenat, jak i bardziej zróżnicowana działalność fundacyjna, jest jednym z kluczowych tematów historii sztuki. Temu zagadnieniu poświęcona jest książka opublikowana jako 12. tom serii „Das Gemeinsame Kulturerbe/ Wspólne Dziedzictwo”. Publikacja *Kunstpatronage in Mitteleuropa zwischen Privatstiftung und Staatskunst/Artistic Patronage in Central Europe: From Private Foundations to State Art* stanowi pokłosie 27. Konferencji Grupy Roboczej Niemieckich i Polskich Historyków Sztuki i Konserwatorów, która odbyła się w Warszawie we wrześniu 2019 r.
- Projekt „Folk music groups: their artistic practice and infrastructural needs in the COVID-19 era and beyond” jest prowadzony przez DARIAH-PL Music Information Research Group (MIR WG), która pracuje nad stworzeniem wirtualnego środowiska wspierającego badania etnomuzykologiczne. W rezultacie wspólnych prac w 2021 r. opublikowano w wolnym dostępie wywiady z zespołami folkowymi: <https://mir-wg.dariah.pl/en/project-results/>.

UZYSKANE DOKTORATY:

Stanisław Godlewski *Teoria, historia i strategie współczesnej polskiej krytyki teatralnej;*

Ewelina Grygier *Artysta, performer, żebrak. Zjawisko muzykowania ulicznego w Polsce w XXI wieku w świetle teorii performance'u;*

Olga Hajduk *Santi Gucci Fiorentino: artysta-przedsiębiorca w Polsce XVI wieku;*

Katarzyna Uchowicz *Działalność Bohdana Lacherta (1900–1987) jako architekta i teoretyka architektury.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Anthropos Instytutów Polskiej Akademii Nauk.

OPRACOWAŁA: DOROTA WIDEJKO

WYDZIAŁ I NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH PAN

WYDZIAŁ II

Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN

Czł. rzecz. PAN **KATARZYNA TURNAU**
DZIEKAN WYDZIAŁU

Na koniec roku sprawozdawczego 2021 Wydział liczył 69 członków krajowych (35 czł. rzecz. PAN i 34 czł. koresp. PAN), 40 członków zagranicznych oraz 6 członków Akademii Młodych Uczonych.

Pożegnano zmarłych członków Wydziału: prof. Winfrieda Lamperta, czł. zagranicznego PAN (zm. 5 marca 2021 r.), Jerzego J. Lipę, czł. rzecz. PAN (zm. 24 marca 2021 r.), prof. Stanisława Nawrockiego, czł. rzecz. PAN (zm. 30 listopada 2021 r.) oraz prof. Adama Łomnickiego, czł. rzecz. PAN (zm. 15 grudnia 2021 r.). Do Wydziału dotarły też informacje o śmierci 3 członków zagranicznych PAN, byli to: prof. Robert S. Bandurski (zm. 16 lutego 2020 r.), prof. Ewald Weibel (zm. 19 lutego 2019 r.) oraz prof. Egil Robert Ørskov (zm. w kwietniu 2021 r.).

Odbyły się cztery zebrania plenarne Wydziału:

- Pierwsze zebranie plenarne odbyło się w dniu 20 maja, ze względu na sytuację epidemiczną w trybie videokonferencji z wykorzystaniem aplikacji MS Teams oraz systemu głosowania elektronicznego PAN. W trakcie tego zebrania wykłady pod wspólnym tytułem: „Wokół kryzysu klimatycznego – zagrożenia i środki zaradcze” wygłosili: prof. dr hab. Jan Kozłowski, czł. rzecz. PAN („Dekarbonizacja gospodarki”); prof. dr hab. Zbigniew Kundzewicz, czł. koresp. PAN („Susze, powódzie i wzrost poziomu morza”) oraz prof. dr hab. Marek Konarzewski, czł. koresp. PAN („Czy jest szansa na zmobilizowanie społeczeństw?”). W drugiej części zebrania przedstawiono i opiniowano wnioski Rady Kuratorów Wydziału w sprawie okresowej oceny 6 instytutów w 2021 r.: Europejskiego Regionalnego Centrum Ekohydrologii PAN, Instytutu Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Instytutu Botaniki im. Władysława Szafera PAN, Instytutu Ochrony Przyrody PAN, Instytutu Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN i Instytutu Paleobiologii im. Romana Kozłowskiego PAN. Przyjęto uchwały od nr 1 do 6/2021 Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN w sprawach opinii Wydziału dotyczących wniosków Rady Kuratorów Wydziału w sprawie okresowej oceny tych 6 instytutów.
- Drugie zebranie plenarne Wydziału odbyło się w dniu 28 lipca. Zwołano je w związku z opinią Komisji ds. ustalenia szczegółowych warunków likwidacji Instytutu Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN z siedzibą w Poznaniu, powołanej decyzją nr 27/2021 Prezesa PAN z dnia 10 czerwca 2021 r. oraz prośbą Prezesa PAN o przedstawienie opinii Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN na temat wniosku Prezesa PAN do Prezydium PAN w sprawie likwidacji tego instytutu. Ze względu na okres letni zebranie to odbyło się z wykorzystaniem aplikacji MS Teams oraz systemu głosowania elektronicznego PAN. Opinia w formie uchwały nr 7/2021 Zebrania Plenarnego Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN z dnia 28 lipca w sprawie wyrażenia opinii wydziału dotyczącej likwidacji Instytutu Środowiska Rolniczego i Leśnego Polskiej Akademii Nauk z siedzibą w Poznaniu została podjęta.
- Trzecie zebranie plenarne Wydziału odbyło się w dniu 20 października w Pałacu Staszica w Warszawie. Zebranie poświęcono opiniowaniu kandydatów na członków krajowych Akademii oraz członków Akademii Młodych Uczonych w wyborach 2021 r.

W dniu 3 grudnia Zgromadzenie Ogólne PAN wybrało nowych członków Akademii oraz członków Akademii Młodych Uczonych. W Wydziale II członkami rzeczywistymi PAN wybrani zostali: prof. Włodzimierz Bednarski, prof. Jerzy Duszyński, prof. Małgorzata Mańka, prof. Jacek Oleksyn, prof. Marek Świtoński, prof. Erwin Wąsowicz i prof. Jan Franciszek Żmudziński; członkami korespondentami PAN wybrani zostali: prof. Agnieszka Dobrzyń, prof. Marek Figlerowicz, prof. Małgorzata Jędryczka, prof. Agnieszka Wierzbicka i prof. Artur Zdunek; członkami Akademii Młodych Uczonych wybrani zostali: dr hab. Michał Bogdziewicz, dr hab. Szymon Drobnik, dr hab. inż. Barbara Uszczyńska-Ratajczak i dr hab. inż. Artur Wiktor.

- Czwarte zebranie plenarne Wydziału odbyło się w dniu 25 listopada. Ze względu na sytuację epidemiczną zebranie to odbyło się w trybie wideokonferencji z wykorzystaniem aplikacji MS Teams oraz systemu głosowania elektronicznego PAN. W trakcie pierwszej części zebrania wykład pt. „Mikrośrodowisko złośliwego nowotworu pod lupą: wyzwania i nowe możliwości terapii” wygłosiła prof. Bożena Kamińska-Kaczmarek, czł. koresp. PAN. W trakcie zebrania zostały przyznane nagrody i wyróżnienia Wydziału za 2021 r. Przekazano również informację dotyczącą przyznania Medalu im. Michała Oczapowskiego. W dalszej części obrad dyskutowano sprawę wniosków z okresowej oceny 6 instytutów, prowadzonej przez Radę Kuratorów na posiedzeniach Rady w dniu 17 i 18 listopada 2021 r. W wyniku głosowania zarządzonego w dniu zebrania plenarnego Wydział podjął uchwały w sprawach opinii Wydziału dotyczących wniosków Rady Kuratorów Wydziału w sprawie okresowej oceny 6 instytutów w 2021 r. Były to następujące instytuty: Instytut Chemii Bioorganicznej PAN, Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt PAN, Instytut Biochemii i Biofizyki PAN, Instytut Biologii Ssaków PAN, Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN, Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. J. Kielanowskiego PAN. Wszystkie wnioski Rady Kuratorów Wydział zaopiniował pozytywnie i zalecił Instytutom wykorzystanie rekomendacji Rady.

Dziekan Wydziału oraz Przewodniczący Rady Kuratorów Wydziału, zgodnie z upoważnieniem udzielonym uchwałą nr 3/2019 zebrania plenarnego Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN z dnia 9 maja 2019 r., przygotowali i przedstawili Prezesowi PAN opinie Wydziału dotyczące zmian statutów 4 instytutów. Opinie te były przekazywane do wiadomości uczestników zebrań plenarnych.

Nagrody i wyróżnienia naukowe Wydziału

Nagrodę wydziałową otrzymał:

- Zespół Naukowy z Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN w składzie: dr hab. Roman Szczęsny (IBB PAN), dr Łukasz Borowski (IBB PAN i UW), dr Maciej Szewczyk (IBB PAN i UW), dr Zbigniew Pietras (IBB PAN i MIBMiK), dr Anna Kotrys (IBB PAN). Nagrodę przyznano za wybitne osiągnięcie badawcze przedstawione w cyklu publikacji pod wspólnym tytułem: „Ustalenie czy antysensowne mitochondrialne RNA mogą wpływać na homeostazę komórkową poprzez tworzenie dwuniciowego mitochondrialnego RNA oraz poznanie mechanizmów warunkujących wysoką wydajność usuwania antysensownych transkryptów mitochondrialnych”.

Wyróżnienia naukowe Wydziału otrzymali:

- Zespół Naukowy z Zakładu Biotechnologii Medycznej Wydziału Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii UJ w składzie: prof. dr hab. Józef Dulak (Wydział Biochemii Biofizyki i Biotechnologii UJ), dr hab. Agnieszka Łoboda, prof. UJ (Wydział Biochemii Biofizyki i Biotechnologii UJ), dr Magdalena Kozakowska (Ryvu Therapeutics Centrum Badawczo-Rozwojowe Innowacyjnych Leków), dr Katarzyna Pietraszek-Gremplewicz (Wydział Biotechnologii UW), mgr Iwona Bronisz-Budzyńska (Wydział Biochemii Biofizyki i Biotechnologii UJ), mgr Paulina Podkalicka (Wydział Biochemii Biofizyki i Biotechnologii UJ) za cykl publikacji nt. „Mechanizmy uszkodzenia mięśni szkieletowych i serca, rola satelitarnych komórek macierzystych w regeneracji mięśni i dystrofii mięśniowej Duchenne’a oraz nowe sposoby ich regeneracji”;
- Zespół Naukowy z Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB w Radzikowie, w składzie: prof. dr hab. Anna Nadolska-Orczyk, dr inż. Sebastian Gasparis, prof. dr hab. Wacław Orczyk,

mgr Yuliya Kloc za cykl publikacji nt. „Badania roli ważnych użytkowo genów w kształtowaniu rozwoju i produktywności zbóż przy użyciu nowoczesnych narzędzi molekularnych”;

- Zespół Naukowy z Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie w składzie: dr hab. Agnieszka Waclawik, prof. IRZiBŻ PAN, dr Piotr Kaczyński, mgr Ewelina Goryszewska, mgr Monika Baryła za cykl publikacji nt. „Określenie mechanizmów zaangażowanych w interakcje maczyno-zarodkowe podczas wczesnej ciąży”;
- Zespół Naukowy z Instytutu Dendrologii PAN w składzie: prof. dr hab. inż. Andrzej M. Jagodziński (Instytut Dendrologii PAN), dr inż. Marcin K. Dyderski (Instytut Dendrologii PAN), dr inż. Paweł Horodecki (Instytut Dendrologii PAN), mgr inż. Kamil Gęsikiewicz (Nadleśnictwo Czerniejewo) za cykl publikacji nt. „Zwiększenie dokładności szacowania produkcji pierwotnej ekosystemów leśnych strefy klimatu umiarkowanego”;
- Zespół Naukowy z Instytutu Nauk o Żywności Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie w składzie: dr hab. Małgorzata Nowacka, prof. SGGW, dr inż. Artur Wiktor, dr inż. Magdalena Dadan, mgr Katarzyna Rybak, prof. dr hab. Dorota Witrowa-Rajchert, czł. koresp. PAN za cykl publikacji nt. „Wpływ nietermicznych, niekonwencjonalnych metod (pulsacyjnego pola elektrycznego oraz ultradźwięków) na jakość żywności oraz na przebieg procesów opartych na wymianie masy i ciepła”.

Medal im. Michała Oczapowskiego otrzymali:

- prof. dr hab. Franciszek Dubert – za wybitny wkład w rozwój ekofizjologii roślin;
- prof. dr hab. Roman Kołacz – za wybitny wkład w rozwój nauk weterynaryjnych;
- prof. dr hab. Wiesław Oleszek, czł. koresp. PAN – za wybitny wkład w rozwój fitochemii;
- „Journal of Applied Genetics” – za wybitny wkład w rozwój genetyki i genomiki.

Nagrody i wyróżnienia członków Wydziału

Andrzej Grzywacz – Medal Stulecia Odzyskania Niepodległości;

Jan Jankowski – członek zagraniczny Litewskiej Akademii Nauk;

Mariusz Jaskólski – Diamenty Krystalograficzne Komitetu Krystalografii PAN;

Henryk Jeleń – Medal im. Wiktora Kemuli za osiągnięcia w chemii analitycznej;

Ryszard Górecki – Nagroda Rektora UWM za wyróżniające artykuły naukowe;

Bożena Kamińska-Kaczmarek – Nagroda Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej w obszarze nauk o życiu i o Ziemi za odkrycie mechanizmów powodujących, że glejaki złośliwe tak przeprogramują komórki odpornościowe, aby wspierały rozwój tych nowotworów mózgu;

Małgorzata Mańka – Medal Stulecia Odzyskanej Niepodległości; Kordelas Leśnika Polskiego, odznaczenie Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych; członek honorowy Polskiego Towarzystwa Leśnego;

Marta Miączyńska – Nagroda Prezesa Rady Ministrów za osiągnięcia w zakresie działalności naukowej w roku 2020;

Rudolf Michalek – dyplom honorowy za długoletnią współpracę z międzynarodową organizacją CIGR (The International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering);

Jacek Oleksyn – Krzyż Wolności i Solidarności przyznany przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej na wniosek Instytutu Pamięci Narodowej; Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski za wybitne zasługi w działalności na rzecz przemian demokratycznych w Polsce;

Mariusz Piskula – Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski w uznaniu zasług w pracy naukowo-badawczej i dydaktycznej;

Zofia Szweykowska-Kulińska – Nagroda za najlepszą pracę oryginalną opublikowaną w latach 2019–2020 przyznana przez Polskie Towarzystwo Biologii Eksperymentalnej Roślin (2021); Nagroda im. prof. dr hab. Włodzimierza Krzyżosiaka przyznawana przez Komitet Biologii Molekularnej i Komórki PAN za najlepszą pracę doświadczalną w zakresie badań nad kwasami nukleinowymi wykonaną w polskim laboratorium i opublikowaną w roku poprzedzającym edycję konkursu w czasopiśmie krajowym lub zagranicznym (2021);

Wojciech Świąciecki – członek honorowy Krajowego Zrzeszenia Producentów Rzepaku i Roślin Białkowych oraz The International Legume Society;

Marek Świtoński – Nagroda JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu za osiągnięcia naukowe (publikacje z 2020 r.);

Katarzyna Turnau – Nagroda Rektora UJ „Laur Jagielloński”;

Grzegorz Węgrzyn – Experimental Biology and Medicine (EBM) Outstanding Reviewer Award;

Maciej Żylicz – członek Towarzystwa Naukowego Warszawskiego.

Komitety naukowe

W 2021 r. przy Wydziale II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN pracę kontynuowało 9 komitetów naukowych w nowej kadencji 2020–2023. Komitety prowadziły prace statutowe, w tym opiniowały wnioski o Nagrody Wydziału II PAN, podejmowały dialog z władzami państwowymi w formie konsultacji społecznych projektów ustaw. Komitety pracowały nad stworzeniem odpowiedniej platformy komunikacji między swoimi członkami, dbały o własne strony internetowe oraz były zaangażowane w upowszechnianie wiedzy. Więcej informacji o pracach komitetów na ich stronach internetowych:

- ⇒ Komitet Biologii Molekularnej Komórki PAN
- ⇒ Komitet Biologii Organizmalnej PAN
- ⇒ Komitet Biologii Środowiskowej i Ewolucyjnej PAN
- ⇒ Komitet Biotechnologii PAN
- ⇒ Komitet Nauk Agronomicznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Leśnych i Technologii Drewna PAN
- ⇒ Komitet Nauk o Żywności i Żywieniu PAN
- ⇒ Komitet Nauk Weterynaryjnych i Biologii Rozrodu PAN
- ⇒ Komitet Nauk Zootechnicznych i Akwakultury PAN

Rada Kuratorów Wydziału

Czł. koresp. PAN prof. **KRZYSZTOF W. NOWAK**
PRZEWODNICZĄCY

31 grudnia 2021 r. Radę Kuratorów Wydziału II PAN tworzyło 33 członków.

Pracami Rady Kuratorów Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN kierował przewodniczący Rady Kuratorów Wydziału II PAN, czł. koresp. PAN Krzysztof W. Nowak. Funkcję zastępcy przewodniczącego pełniła czł. koresp. PAN Bożena Kamińska-Kaczmarek.

W 2021 r. odbyły się 2 posiedzenia Rady, obydwa dwudniowe. Na posiedzenia Rady Kuratorów zapraszani byli także członkowie seniorzy Wydziału, członkowie Akademii Młodych Uczonych oraz dyrektorzy ocenianych jednostek naukowych. Rada w roku sprawozdawczym podjęła 17 uchwał, wszystkie głosowania odbywały się z wykorzystaniem systemu głosowania elektronicznego PAN.

Ze względu na panującą pandemię wirusa SARS-CoV-2 posiedzenia Rady odbywały się z wykorzystaniem platformy MS Teams zapewniającej transmisję posiedzenia oraz wielostronną komunikację uczestników w czasie rzeczywistym.

Rada Kuratorów zajmowała się sprawami związanymi z bieżącą działalnością Wydziału. Najważniejszą aktywnością Rady w roku sprawozdawczym była ocena jednostek naukowych Wydziału II w kadencji 2019–2022 oraz przeprowadzenie konkursów na dyrektorów instytutów. W 2021 r. Rada Kuratorów podejmowała prace związane z restrukturyzacją Instytutu Parazytologii im. W. Stefańskiego PAN oraz restrukturyzacją i likwidacją Instytutu Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN.

W roku sprawozdawczym Rada oceniła 12 jednostek naukowych Wydziału II PAN. Odbyło się 7 posiedzeń komisji ds. przeprowadzenia konkursu na stanowisko dyrektora instytutów Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN, 2 postępowania konkursowe zostały zakończone. Zgodnie z wnioskami poszczególnych komisji konkursowych nominację prezesa PAN na funkcję dyrektora otrzymali: dr hab. Tomasz Mazgajski, prof. MiIZ PAN – Muzeum i Instytut Zoologii PAN i dr hab. Michał Żmihorski, prof. IBS PAN – Instytut Biologii Ssaków PAN.

Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii PAN

Dyrektor:prof. dr hab. **MACIEJ ZALEWSKI****Przewodniczący Rady Naukowej:**dr hab. **ARTUR MAGNUSZEWSKI**, prof. UW

✉ 90-364 Łódź

ul. Tylina 3

☎ (42) 681-70-07

💻 erce@erce.unesco.lodz.pl

www.erce.unesco.lodz.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 21 pracowników, w tym 15 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 25 publikacji naukowych.
- Realizowano 13 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Wśród różnych propozycji łagodzenia skutków szkodliwych zakwitów, coraz większą uwagę poświęca się biologicznej kontroli. W ramach projektu ALGICYDY wyizolowano ze środowiska (zbiornik zaporowy z regularnym kwitem) szczep bakterii o właściwościach algobójczych. Analiza genu 16S rRNA pozwoliła na jego identyfikację jako *Morganellamorganii*. Po raz pierwszy wykazano mikroskopowo i genetycznie zdolność tej bakterii do lizowania komórek różnych sinic, m.in. z rodzaju *Microcystis* i *Aphanizomenon*, zarówno akseńicznych, jak i środowiskowych, toksynotwórczych i nietoksynotwórczych.
- W ramach projektu pt. „Wpływ zimowego zanieczyszczenia solą drogową na sukces wylęgu zooplanktonu z jaj przetrwalnikowych” określono toksyczność różnych soli drogowych dostępnych komercyjnie na rynku polskim na cztery gatunki zooplanktonowe z biotestów. Ponadto przeprowadzono monitoring dynamiki i składu gatunkowego zooplanktonu w miejskich zbiornikach wodnych o różnym stopniu narażenia na zanieczyszczenie solą drogową w okresie zimowym oraz monitoring dynamiki stężeń jonów soli drogowej w wodach i osadach wytypowanych miejskich zbiorników wodnych.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Opracowanie na podstawie wyników badań holistycznej koncepcji wielofunkcyjnego zbiornika bocznego, który będzie budowany bez naruszania meandrującej rzeki i będzie zasilany wodą dobrej jakości poprzez system monitoringu i doczyszczający SSBŚ dla poprawy korzyści WBSRCE (woda, bioróżnorodność, usługi ekosystemowe, odporność, kultura, edukacja). Zwiększy to retencję wody w dolinie rzeki oraz bioróżnorodność i usługi ekosystemowe, a także zwiększy odporność na zmiany klimatu.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Opracowanie i rozpoczęcie budowy prototypowego, innowacyjnego sekwencyjnego systemu doczyszczania ścieków (SSBŚ) komunalnych dla gminnej oczyszczalni ścieków komunalnych w Szadku (województwo łódzkie). System ten ma za zadanie doczyszczać ścieki w zakresie usuwania zawiesiny i związków azotu i fosforu przeciwdziałając zanieczyszczeniu i eutrofizacji wód powierzchniowych. Działanie to wpisuje się w politykę Unii Europejskiej w zakresie zaostreżenia norm jakości odprowadzanych ścieków.
- W ramach projektu ATENAS, korzystając z technik projektowania partycypacyjnego, zaprojektowano i wykonano na skwerze między ulicami Widok i Oblęgorska w Łodzi największe ogrody deszczowe w tym mieście: czynna objętość ogrodu OG1 – ok. 9,87 m³; czynna objętość ogrodu OG2 – ok. 5,16 m³; czynna objętość ogrodu OG3 – ok. 4,68 m³. W sumie ogrody zbierają z dachów sąsiednich posesji 20 m³ wody.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z UNESCO Division of Water Science opracowano plan strategiczny dla Dziewiątej Fazy Międzyrządowego Programu Hydrologicznego UNESCO: „Watersecurity: responses to local, regional and global challenges”, IHP-VIII (2014–2021) odgrywając wiodącą rolę w jego formułowaniu oraz włączając element zwiększania potencjału zrównoważonego rozwoju zlewni WBSR (W-water, B-biodiversity, S-ecosystem services, R-resilience).
- We współpracy z chińskim Instytutem Hydrobiologii przygotowano do druku publikację promującą nową metodę badawczą monitorowania zakwitów sinicowych za pomocą rybackiej echo-sondy badawczej.

Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN

Dyrektor:

czł. koresp. PAN **CEZARY SŁAWIŃSKI**

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. koresp. PAN **WIESŁAW OLESZEK**

✉ 20-290 Lublin
ul. Doświadczalna 4
☎ (81) 744-50-61
💻 sekretariat@ipan.lublin.pl
www.ipan.lublin.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 124 pracowników, w tym 47 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: rolnictwo i ogrodnictwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 139 publikacji naukowych.
- Realizowano 48 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W projekcie pt. „Różnorodność genetyczna i funkcjonalna zbiorowisk mikroorganizmów glebowych w glebach wzbogaconych fosforowym nawozem mineralnym wzbogaconym mikrobiologicznie” określono zmiany mykobiomu gleby za pomocą sekwencjonowania następnej generacji (NGS). Na podstawie wyników obejmujących zwiększenie liczby OTU przypisanych do saprotrofów oraz symbiotrofów w obiektach FA100 i FA60 można wnioskować o pozytywnym wpływie zastosowania bionawozu na zbiorowiska grzybów glebowych. O korzystnym wpływie aplikacji fosforowego nawozu mineralnego wzbogaconego mikrobiologicznie świadczy również obniżenie liczby patotrofów oraz wzrost liczby grzybów ektomykoryzowych.

- W projekcie pt. „Nieoczywisty wpływ wielkości cząstek na agregację gleby” przyjmując założenie, że wytrzymałość mechaniczna gleby wzrasta ze spadkiem rozmiaru cząstek wchodzących w jej skład stwierdzono, że wytrzymałość modelowych gleb monomineralnych zawierających pył lessowy oraz kaolinit, zeolit, montmorylonit i illit rosła wraz ze spadkiem wielkości cząstek minerału, natomiast dla getytu o najmniejszych cząstkach wytrzymałość była najniższa. Wykazano, że rozmiar cząstek ma mniej istotny wpływ na wytrzymałość gleb niż wzajemne położenie cząstek o różnych rozmiarach.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Realizowano projekt pt. „Standaryzacja wyznaczania składu granulometrycznego gleb i ułatwienie funkcjonowania akredytowanych laboratoriów glebowych na świecie”. Skład granulometryczny gleb (SG) jest ważny m.in. przy klasyfikacji gleb, dla określania zaleceń nawozowych i ustalania dopłat dla rolników. Tradycyjnie oznaczenia SG wykonywane były metodą sitowo-sedymentacyjną, a czas trwania pomiaru wynosił kilkanaście godzin. Pracownicy Instytutu Agrofizyki w latach 2011–2018 opublikowali wyniki badań umożliwiające pomiar SG przy pomocy metody dyfrakcji laserowej (DL), które zostały użyte i zacytowane przez Polski Komitet Normalizacyjny w normie PN-Z-19012:2020-02. Norma przyspiesza pomiar SG do kilku minut i umożliwia akredytowanym podmiotom, w tym zagranicznym, wprowadzenie procedury bez konieczności walidacji wymaganej przez normę ISO17025. Do dnia 25.10.2021 r. norma została wykorzystywana przez 19 podmiotów, w tym 16 Stacji Chemiczno-Rolniczych, które wykonały 133 914 próbek dokonując oznaczenia SG w celu monitoringu azotu mineralnego i określania dawek nawozowych.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH

O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Opracowanie i wykorzystanie aplikacji mobilnej SQAPP do oceny parametrów i funkcji gleby w dowolnym miejscu na świecie. Rolnictwo korzystające z zasobów glebowych jest kluczowym obszarem gospodarki związanej z produkcją żywności i wymaga dostarczenia narzędzi do oceny jakości i sposobów użytkowania gleby potrzebnych rolnikom i ogrodnikom, przedstawicielom organów regionalnych i krajowych oraz osobom zarządzającym wykorzystaniem gleb. Pracownicy Instytutu Agrofizyki PAN we współpracy z międzynarodowym zespołem uczonych prowadzili interdyscyplinarne badania naukowe, których celem była integracja wskaźników jakości gleby oraz sprawdzenie ich przydatności w różnych systemach rolniczych i warunkach glebowo-klimatycznych w Europie i Chinach. Zaproponowane podejście metodyczne i opublikowane w latach 2017–2020 wyniki zostały użyte do stworzenia aplikacji mobilnej SQAPP, która do 16.12.2020 r. umożliwiła ok. 2000 użytkownikom z całego świata uzyskanie informacji o właściwościach gleb, niezbędnych do zrównoważonego zarządzania glebą, mając przełomowy wpływ na dostępność danych glebowych o międzynarodowym zasięgu.
- Badania zbrylania proszków spożywczych, niekorzystnego z punktu widzenia technologicznego zjawiska, wykazały związek wytrzymałości aglomeratów z pojawieniem się zanieczyszczenia mikrobiologicznego. Interdyscyplinarne podejście, łączące wpływ mikroorganizmów na tworzenie się aglomeratów w trakcie przechowywania, może stanowić nowy wkład w literaturę opisującą właściwości mechaniczne materiałów sypkich. Poruszone problemy zbrylania i aktywności mikrobiologicznej mogą skutkować modyfikacją obowiązujących procedur w zakładach zajmujących się proszkami spożywczymi w celu zminimalizowania ryzyka niepożądanych zjawisk, a tym samym przyczynić się do oszczędności materiału.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Instytut we współpracy z University of Hohenheim w Niemczech opracował publikację podsumowującą projekt „SoilCare” realizowany w Programie Horyzont 2020. Podstawowym zadaniem systemów rolniczych jest doskonalenie wewnętrznego obiegu fosforu, dlatego celem przeprowadzonych badań było określenie znaczenia w tym kontekście roślin okrywowych, przy uwzględnieniu interakcji z mikroorganizmami, które mają zdolność do uruchamiania fosforu z zasobów niedostępnych dla roślin. Wykazano wzrost parametrów mikrobiologicznych istotnych dla obiegu fosforu pod uprawą roślin okrywowych, co wskazuje na zwiększony potencjał tych roślin w stymulacji mikrobiologicznego uruchamiania fosforu.

- W ramach programu „ERA-NET CO-FUND ERA-GAS” realizowano projekt GHG-Manage „Managing and Reporting of Greenhouse Gas Emissions and Carbon Sequestration in Different Landscape Mosaics/Zarządzanie i raportowanie emisji gazów cieplarnianych i sekwestracji węgla w różnych mozaikach krajobrazu” 2018–2021, w konsorcjum, którego liderem był University College Dublin – National University of Ireland, a członkami Helmholtz Center Potsdam – GFZ German Research Centre for Geosciences, Institut National de Recherche en Agronomie (INRA), Instytut Agrofizyki PAN w Lublinie, Wageningen University (Holandia) oraz Teagasc – Agriculture and Food Development (Irlandia). Sporządzono bilans gazów cieplarnianych w glebach leśnych na podstawie 2-letnich badań w 10 siedliskach (iglastych, liściastych, mieszanych) lubelszczyzny, różniących się typem gleby, wiekiem, gatunkami i udziałem drzew reprezentatywnych gatunków. Gleby stanowiły źródło CO₂ i N₂O oraz pochłaniacz atmosferycznego CH₄. Bilans gazów pozwala na uzupełnienie europejskich szacowań i rozszerza dostępne dane o gleby leśne w Polsce (taki bilans dla gleb leśnych przeprowadzono w Polsce po raz pierwszy).

Uzyskano patenty na wynalazki: „Komora do pobierania próbek mieszaniny cząstek stałych rozproszonych w fazie ciekłej, reprezentatywnych pod względem rozkładu granulometrycznego”; „Matryca czujników elektronicznego nosa”; „Sposób określania rodzaju organicznych substancji lotnych i ich koncentracji z zastosowaniem elektronicznego nosa”; „Sposób wyznaczania momentu ścinającego w próbce biomasy sypkiej”; „Sposób określania redystrybucji wody pomiędzy składnikami ciasta pszennego w trakcie miesienia”; „Startery oligonukleotydowe oraz sonda molekularna do wykrywania fitopatogenicznego grzyba *botrytis* sp. oraz sposób jego wykrywania”; „Startery oligonukleotydowe oraz sonda molekularna do wykrywania fitopatogenicznego grzyba *colletotrichum* sp. oraz sposób jego wykrywania”; „Startery oligonukleotydowe oraz sonda molekularna do wykrywania fitopatogenicznego grzyba *verticillium* sp. oraz sposób jego wykrywania”; „Startery oligonukleotydowe oraz sondy molekularne do jednoczesnego wykrywania fitopatogenicznych grzybów *botrytis* sp., *colletotrichum* sp., *verticillium* sp. oraz sposób ich wykrywania”; „Startery oligonukleotydowe do wykrywania fitopatogenicznego grzyba *botrytis cinerea* oraz sposób jego wykrywania”; „Startery oligonukleotydowe do wykrywania fitopatogenicznego grzyba *colletotrichum* sp. oraz sposób jego wykrywania”; „Startery oligonukleotydowe do wykrywania fitopatogenicznego grzyba *phytophthora* sp. oraz sposób jego wykrywania”; „Startery oligonukleotydowe do wykrywania fitopatogenicznego grzyba *verticillium* sp. oraz sposób jego wykrywania”; „Urządzenie do pozyskiwania reprezentatywnych pod względem rozkładu granulometrycznego podpróbek materiałów ziarnistych rozproszonych w fazie ciekłej”; „Urządzenie do pomiaru wilgotności gleby w okolicach systemu korzeniowego rośliny i sposób pomiaru”; „Sposób otrzymywania biowęgla z biomasy do pochłaniania metanu oraz jego zastosowanie”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Patrycja Boguta *Procesy tworzenia rozpuszczalnych połączeń kwasów humusowych z jonami Fe i Zn: wpływ pH, stężenia metalu, właściwości chemicznych i strukturalnych kwasów huminowych i fulwowych oraz wykorzystanie różnych sposobów modelowania danych do analizy trwałości utworzonych kompleksów*”;

Piotr Mariusz Pieczywek *Wieloskalowe modelowanie mechaniki tkanek roślinnych*;

Katarzyna Szewczuk-Karpisz *Struktura polimerowej warstwy adsorpcyjnej na powierzchni minerałów glebowych i modyfikatorów fazy stałej gleby oraz jej wpływ na immobilizację metali ciężkich i agregację w badanych układach*;

Agnieszka Szyplowska *Cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych oraz powiązane osiągnięcia konstrukcyjne pt., Pomiar i interpretacja widma dielektrycznego gleby w aspekcie wyznaczenia jej wilgotności i zasolenia*”.

UZYSKANY DOKTORAT:

Agnieszka Iłona Tomczyk *Biowęgla jako adsorbenty miedzi i srebra w układach biowęgla – metal oraz gleba – biowęgla – metal*.

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Nauk Ścisłych i Przyrodniczych; Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska Nauk Rolniczych.

Instytut Biochemii i Biofizyki PAN

Dyrektor:prof. dr hab. **JAROSŁAW POZNAŃSKI****Przewodniczący Rady Naukowej:**prof. dr hab. **WOJCIECH BAL**✉ 02-106 Warszawa
ul. Pawińskiego 5A

☎ (22) 592-21-45

💻 sekretariat@ibb.waw.pl
www.ibb.waw.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 242 pracowników, w tym 105 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne; nauki chemiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 209 publikacji naukowych.
- Realizowano 112 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Wykonano analizy porównawcze dla roślin *A. thaliana* typu dzikiego oraz 2 mutantów insercyjnych w genie kodującym kinazę SnRK2.10. Z wykorzystaniem barwnika Amplex Red zmierzono stężenie H₂O₂ w roślinach poddanych działaniu stresu solnego. Zmierzono wydajność fotosyntezy roślin potraktowanych PEG; przewodność szparkową i indeks szparkowy; określono lokalizację kinaz SnRK2.4 i SnRK2.10 w liściach. Udowodniono, że SnRK2.10 jest zaangażowana w mechanizm tolerancji stresu solnego.
- Ciemna fermentacja jest atrakcyjną metodą pozyskiwania biopaliwa gazowego (bio-H₂) z biomasy. Wykazano, że równowaga pomiędzy bakteriami kwasu mlekowego i bakteriami wspólnoty ciemnej fermentacji (WCF) produkującymi maślan razem z pH środowiska są kluczowe w procesie transformacji mlecza i octanu do maślanu i H₂. Szlak ten stymuluje efektywne pozyskiwanie H₂ metodą mikrobiologiczną. Niskie pH i mniejsza bioróżnorodność WCF skutkują dominacją mlecza i etanolu w produktach fermentacji.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Nanocząstki srebra (AgNP) są powszechnie stosowane w sposób nieregulowany w medycynie do prewencji i zwalczania zakażeń oraz w wyrobach codziennego użytku (kosmetyki). Zespół IBB PAN i Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego wykazał, że w wątrobach pacjentów transplantologicznych jest akumulowane srebro. Konsekwencje tego odkrycia, świadczące o konieczności wprowadzenia mechanizmów kontroli zawartości AgNP, przedstawiono szerokiej opinii publicznej w materiałach prasowych i audycjach telewizyjnych.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Naukowcy IBB PAN, pod kierownictwem dr Agnieszki Szczepankowskiej, wyselekcjonowali szczepy bakterii mlekowych o właściwościach probiotycznych ukierunkowanych na obniżenie ryzyka, opóźnienie rozwoju oraz zmniejszenie dolegliwości chorób neurodegeneracyjnych. Wynik badań został skomercjalizowany, firmie Olimp Laboratories Sp. z o.o. sprzedano konkretne szczepy bakterii kwasu mlekowego, które wykazywały pożądane właściwości. Docelowo mają posłużyć Olimp Lab. do opracowania serii innowacyjnych produktów.
- Osad ściekowy po odwodnieniu mechanicznym w suszarniach zawiera ok. 80% wody. Chroniona patentem metoda dalszego osuszania osadu przy użyciu kompozycji grzybów strzępkowych, opracowana przez grupę prof. J. Kruszewskiej, pozwala uzyskać spadek wilgotności osadu do 32,1%. Licencję na wynalazek kupiła firma Demeter Sp. z o.o., by opracować technologię osuszania osadów z użyciem grzybów (grant NCBR POIR.01.01.0100-0071/17, prace na skalę póltechniczną w oczyszczalni ścieków SEGO w Rybniku).

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W badaniach prowadzonych we współpracy jednostkami badawczymi z Australii, Portugalii i Czech wykazano, że w roślinie z obniżoną wydajnością transportu pęcherzykowego rozwój gametofitów żeńskich (haploidalnych struktur rozrodczych zlokalizowanych w załączku) jest zatrzymany na wczesnym etapie i zależy od genotypu rośliny-matki. Nadmiar auksyn w tkankach załączni hamuje rozwój gametofitu. Wyniki sugerują, że komunikacja między sporofitem a rozwijającym się żeńskim gametofitem zależy od wydajności recyklingu błona komórkowa-endosom białek PIN1 i PIN3 (transportery auksyn) w tkankach załączni. Wyniki opublikowano w artykule *Rab-dependent vesicular traffic affects female gametophyte development in Arabidopsis* („Journal of Experimental Botany”).
- Organizacja funkcjonalnych struktur wielobiałkowych stanowi duże wyzwanie. W pracy, która powstała we współpracy z uczonymi z Wielkiej Brytanii, Stanów Zjednoczonych i Austrii, analizowano centriole, centra zarządzające podziałem cytoplazmy podczas podziałów komórkowych. Zastosowano alternatywne metody badań strukturalnych do zmapowania sieci oddziaływań białka GORAB, jednego z nowo odkrytych białek organizujących centriole, dotychczas wiązane z aparatem Golgiego. Wykazano jego podwójną funkcję: realizowaną przez formę homodimerską w aparacie Golgiego i monomeryczną w centriolach. Artykuł *The dimeric Golgi protein Gorab binds to Sas6 as a monomer to mediate centriole duplication* ukazał się w „eLife”.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Nowe szczepy *Lactococcus lactis*, kompozycje je obejmujące oraz ich zastosowanie w zapobieganiu i leczeniu nowotworu raka jelita”; „Szczepy *Staphylococcus aureus* do produkcji monoklonalnych preparatów fagowych pozbawionych zanieczyszczeń plazmidowym DNA”; „Sposób analizy białek w próbce moczu”; „Nowe szczepy bakteryjne, nowe białka, konstrukt kwasu nukleinowego, wektor, komórka gospodarz, sposób wytwarzania szczepów bakteryjnych i nowych białek, kompozycja, ich zastosowanie oraz sposób bioremediacji środowiska”; „Bakteryjna kultura starterowa, zakwas ją zawierający, sposób wytwarzania pieczywa i zastosowanie bakteryjnej kultury starterowej lub zakwasu do wytwarzania pieczywa”; „Bakteryjna kultura starterowa do pieczywa orkiszowego, zakwas ją zawierający, sposób wytwarzania pieczywa i zastosowanie bakteryjnej kultury starterowej lub zakwasu do wytwarzania pieczywa”; „Kompozycja szczepów grzybów i sposób utylizacji odpadów ściekowych”; „*Staphylococcus aureus* strains for production of monoclonal phage preparations deprived of contamination with plasmid DNA”; „*Enterococcus faecalis* strains for the productions of bacteriophage preparations”; „Methods for diagnosis, differentiation and monitoring using urine proteins as markers in IgA nephropathy”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA Alicja Węgrzyn.

UZYSKANE HABILITACJE:

- **Justyn McIntyre** *Regulacja ludzkiej polimerazy jota*;
- **Sebastian Pilsyk** *Aspekty pobierania siarczynu i regulacji u nitkowatych grzybów workowych saprofitycznych, symbiotycznych i patogennych*;
- **Ulrike Topf** *Regulacja homeostazy białkowej po stresie mitochondrialnym*;
- **Anna Wawrzyńska** *Wybrane mechanizmy regulacyjne odpowiedzi na niedobór siarki u roślin*.

UZYSKANE DOKTORATY:

- **Karolina Agnieszka Bossak-Ahmad** *Ternary complex formation of His2 peptides in the presence of Cu(II) ions. A quantitative analysis of selected human and yeast peptides*;
- **Grzegorz Brzyżek** *Identification and characterization of novel spliceosome related histone methyltransferase SDG45*;
- **Aneta Jolanta Jurkiewicz** *Regulacja polimerazy RNA III w makrofagach*;
- **Barbara Małgorzata Kalenik** *Analiza transkryptomu śledzion kur immunizowanych szczepionkami opartymi na hemaglutynie wirusa grypy ptaków H5N*;
- **Joanna Jadwiga Klim** *Eksperymentalna ewolucja drożdży *Saccharomyces cerevisiae*. Badanie ewolucji i stabilności modułów funkcjonalnych*;

- **Ewa Małgorzata Lewicka** *Expression of the stability module and the role of its components in the stable maintenance of RA3 plasmid (IncU) in a wide range of bacterial host;*
- **Deepshikha Malik** *Mechanism of action of exonuclease REXO2 and noncanonical nucleotidyl transferase CutA in mRNA Decay;*
- **Agata Monika Malinowska** *Problemy analizy i walidacji wyników uzyskanych z jakościowych i ilościowych wielkoskalowych eksperymentów proteomicznych, przeprowadzanych metodą spektrometrii mas;*
- **Tomaš Pilžys** *Aktywność białek z rodziny AlkB w warunkach homeostazy i w stanach patologicznych;*
- **Marta Agnieszka Plonka** *Agregacja białka Rbs1 i jego wpływ na kontrolę cyklu komórkowego u drożdży *Saccharomyces cerevisiae*;*
- **Anton Slyvka** *Specific recognition and processing of modified cytosine bases in DNA;*
- **Aleksandra Monika Sobolewska** *Regulacja polimeraz DNA z rodziny Y, zdolnych do syntezy poprzez uszkodzenia matrycy, w cyklu komórkowym *Saccharomyces cerevisiae*;*
- **Piotr Soczewka** *Using yeast vps13Δ chorea-acanthocytosis model for genetic and chemical suppressor screens;*
- **Ewelina Stefaniak** *Distribution of copper ions between amyloid-β peptides and biomolecules present in the synaptic cleft in the context of neurotoxicity of Alzheimer's disease;*
- **Michał Szalonek** *Rola aneksyny 1 z ziemniaka (*Solanum tuberosum* L.) w adaptacji roślin do suszy.*

Udział w szkołach doktorskich: Wspólna Szkoła Doktorska o profilu „Diagnostyka, modelowanie i leczenie chorób człowieka od genu do kliniki”; Szkoła Doktorska Medycyny Translacyjnej „Bench to Bedside – B 2 B 4 PhD”; Szkoła Doktorska Biologii Molekularnej i Chemii Biologicznej.

Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego PAN

Dyrektor:

czł. koresp. PAN. **AGNIESZKA DOBRZYŃ**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **ADAM SZEWCZYK**

✉ 02-093 Warszawa
ul. Ludwika Pasteura 3
☎ (22) 589-22-00
💻 dyrekcja@nencki.edu.pl
www.nencki.edu.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 334 pracowników, w tym 90 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne; inżynieria biomedyczna.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 285 publikacji naukowych.
- Realizowano 190 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Wykazano, że aktywność kinazy białkowej D2 (PKD2) promuje transfer triacylogliceroli w enterocytach. Hamowanie aktywności PKD prowadzi do zmniejszenia otyłości oraz komplikacji z niej wynikających (np. nietolerancji glukozy czy insulinooporności) oraz poprawia profil mikrobioty jelitowej u myszy. Z badań wynika, że PKD2 pełni kluczową rolę w sygnalizacji promującej wchłanianie tłuszczu z diety i może służyć jako atrakcyjny cel w leczeniu otyłości. Wyniki badań opublikowano w artykule *Protein Kinase D2 drives chylomicron-mediated lipid transport in the intestine and promotes obesity* („EMBO Molecular Medicine”).

- Zidentyfikowano komórki centralnej części ciała migdałowatego (CeA) zaangażowane w reakcje obserwatorów na zbliżające się lub odległe zagrożenie. Wykryto dwie populacje komórek CeA promujących pasywne lub aktywne reakcje obronne, które różnią się pod względem ekspresji markerów molekularnych oraz wzorców połączeń. Przeprowadzone badania wskazują, że podobne obwody neuronalne kontrolują reakcje obronne w kontekstach społecznych i pozaspołecznych. Wyniki opublikowano w artykule *Distinct circuits in rat central amygdala for defensive behaviors evoked by socially signaled imminent versus remote danger* („Current Biology”).

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Opracowano metodę wydajnego sortowania komórek odpornościowych z mózgow z glejakiem umożliwiającą zbadanie transkryptomu pojedynczych komórek w celu scharakteryzowania różnorodności naciekających komórek i ich funkcji. Wykazano, że komórki odpornościowe: rezydujący w mózgu mikroglej i migrujące z krwi monocyty/makrofagi, nie niszczą glejaka, ale wspierają inwazyjność i hamują odporność przeciwnowotworową. Wyniki badań mają kluczowe znaczenie dla diagnostyki i terapii guzów mózgu. Opublikowano je w artykule *Single-cell RNA sequencing reveals functional heterogeneity of glioma-associated brain macrophages* („Nature Communications”).

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Podpisano umowę licencyjną z firmą TelDoc na wdrożenie w dużych sieciach diagnostycznych w Polsce opracowanej w Instytucie Nenckiego PAN strategii SONAR. SONAR to strategia przesiewowego testowania osób bezobjawowych na obecność wirusa SARS-CoV-2, będąca połączeniem najnowszych podejść diagnostycznych: testowania grupowego, modelowania matematycznego, testów PCR oraz zaawansowanych narzędzi informatycznych. Strategia zapewnia efektywne przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się epidemii COVID-19 i wraz z towarzyszącą jej aplikacją dla diagnostów jest rekomendowana do testowania dużych populacji.
- Podpisano umowę licencyjną z firmą Pikralida na korzystanie z wynalazku Instytutu Nenckiego PAN „Use of marimastat for preventing and/or treating epileptogenesis” czyli zastosowania marimastatu, inhibitora enzymu MMP-9 w zapobieganiu lub leczeniu epileptogenezy u osób, które doznały uszkodzenia mózgu. Wynalazek może mieć przełomowe znaczenie w profilaktyce padaczki. Badania na mysim modelu padaczki potwierdziły efektywność marimastatu jako potencjalnego leku.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- We współpracy z German Cancer Research Center (DKFZ), Division of Proteomics of Stem Cells and Cancer oraz Medical Faculty, Heidelberg University powstała publikacja *Chromatin-Directed Proteomics Identifies ZNF84 as a p53-Independent Regulator of p21 in Genotoxic Stress Response* („Cancers”). ZNF84, którego funkcja nie była wcześniej poznana, został zidentyfikowany jako krytyczny, niezależny od p53 regulator starzenia się, co otwiera możliwości jego wykorzystania w nowych terapiach nowotworów pozbawionych p53.
- We współpracy z Otto-von-Guericke University of Magdeburg powstała publikacja *Effect of Chronic Stress Present in Fibroblasts Derived from Patients with a Sporadic Form of AD on Mitochondrial Function and Mitochondrial Turnover* („Antioxidants”), w której wykazano, że w komórkach pacjentów ze sporadyczną postacią choroby Alzheimera dochodzi do zaburzenia funkcji mitochondriów, prawdopodobnie w odpowiedzi na stres komórkowy związany z rozwojem choroby.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Mikrosystem przepływowy do tworzenia, hodowli oraz obrazowania fluorescencyjnego trójwymiarowych agregatów komórek wysp trzustkowych”; „MicroRNA biomarkers in blood for diagnosis of Alzheimer’s Disease”; „Use of zebularine for

promoting wound healing and regeneration”; „Prion protein-dendrimer conjugates for use in the treatment of Alzheimer disease”; „Związki chemiczne o działaniu przeciwszkodzeniowym i/lub neuroprotektoryjnym”.

Uzyskano prawa ochronne na wzory użytkowe: „SONAR ANTICoronavirus instytut nenenckiego PAN”; „SONAR ANTICoronavirus nenencki institute”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁY:

Katarzyna Jednoróg, Katarzyna Radwańska.

UZYSKANE HABILITACJE:

Michał Bola *Mechanizmy świadomości i ich relacje w procesach uwagi: badania elektrofizjologiczne;*

Grzegorz Sumara *Kinazy sygnałowe w chorobach metabolicznych;*

Bartosz Wojtaś *Identyfikacja nowych markerów prognostycznych oraz celów terapeutycznych w gleziakach złośliwych;*

Tomasz Wójtowicz *Rola aktywności wybranych metaloproteaz w plastyczności funkcjonalnej neuronów hipokampa.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Bartosz Kossowski *Magnetic resonance spectroscopy – method and measurement for dyslexia and age related effects;*

Andrzej Szczepankiewicz *Wpływ pobudzenia neuronów ziarnistych zakrętu zębatego formacji hipokampa na organizację cętek jądrowych.*

Udział w szkołach doktorskich: Warszawska Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i BioMedycznych [Warsaw-4-PhD].

Instytut Biologii Ssaków PAN

Dyrektor:

dr hab. **RAFAŁ KOWALCZYK**, prof. IBS PAN

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. koresp. PAN **HENRYK OKARMA**

✉ 17-230 Białowieża
ul. Stoczek 1

📞 (85) 682-77-50

💻 mripas@ibs.bialowieza.pl
www.ibs.bialowieza.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 56 pracowników, w tym 21 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 97 publikacji naukowych.
- Realizowano 19 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W projekcie pt.: „Zróżnicowanie rozmiarów ciała i cech fizjologicznych u kręgowców” dane literaturowe uzupełnione o wyniki własnych badań pozwoliły na przeanalizowanie geograficznej zmienności zjawiska Dehnela u ryjówek aksamitnej. Wykazano, że sezonowe zmiany rozmiarów puszki mózgowej i masy ciała korelowały ze zmiennością warunków klimatycznych, a ich intensywność rosła w kierunku północno-wschodnim. Sezonowe zmiany masy mózgu nie wykazywały związku z lokalizacją geograficzną, co może świadczyć o dostosowaniu do lokalnych warunków ekologicznych.

- W projekcie pt.: „Zmienność i ewolucja cech morfologicznych w populacjach ssaków” na podstawie analizy fotografii rysia eurazjatyckich z całego zasięgu występowania gatunku zbadano związki między zmiennością i współczesnym rozmieszczeniem fenotypów ubarwienia futra tych drapieżników a szeregiem warunków środowiskowych i demograficznych. Obserwowane obecnie geograficzne rozmieszczenie fenotypów rysia jest raczej wynikiem przetrwania populacji tych drapieżników podczas ostatniego maksymalnego zlodowacenia w różnych izolowanych refugium niż adaptacji do określonych środowisk.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- W ramach konsorcjum ENETWILD IBS PAN uczestniczył w analizach interakcji dzikich zwierząt kopytnych (w tym dzika) ze zwierzętami hodowlanymi w Europie. Definiowanie przestrzennego rozmieszczenia obszarów interakcji w skali kontynentalnej jest niezbędne do oceny ryzyka transferu czynników patogennych (np. ASF) między tymi dwoma grupami zwierząt. Wyniki projektu mogą istotnie wspomóc działania minimalizujące wpływ patogenów pochodzących z populacji dzikich zwierząt na gospodarkę hodowlaną.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYMI GOSPODARCZYM:

- W ramach projektu MammalNet IBS PAN kontynuował promocję nauki obywatelskiej. Dzięki uruchomieniu aplikacji mobilnej iMammalia oraz utworzeniu repozytorium danych pochodzących z fotopułapek pozyskano 4 tysiące obserwacji 49 gatunków dzikich zwierząt. Aktywne włączenie społeczeństwa w badania nad liczebnością i rozmieszczeniem dzikich gatunków ssaków może wpłynąć na usprawnienie podejmowania decyzji dotyczących ochrony przyrody.
- W ramach konsorcjum ENETWILD IBS PAN uczestniczył w opracowaniu i wdrożeniu nowych metod szacowania zagęszczeń dzikich zwierząt z użyciem fotopułapek. W pilotażowym projekcie oszacowano zagęszczenia dzika w 19 populacjach w Europie oraz utworzono sieć powierzchni badawczych, których zadaniem będzie długofalowy monitoring liczebności dzikich zwierząt. Wyniki takiego monitoringu są istotne z punktu widzenia zarządzania populacjami dzikich zwierząt, ochrony zdrowia i ochrony środowiska.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Międzynarodowy zespół naukowców reprezentujących 94 instytucje z 27 krajów w ramach projektu „Globalna Inicjatywa na rzecz migracji zwierząt kopytnych (GIUM)” podjął się stworzenia globalnego atlasu migracji ssaków kopytnych, które są istotną częścią naturalnych ekosystemów i stanowią bazę pokarmową dla ssaków drapieżnych. Migracje przynoszą również korzyści w skali regionalnej łowiectwu i turystyce, są też częścią kultury i tradycji wielu społeczności. Szczegółowe mapy migracji ssaków kopytnych pomogą rządowi, społecznościom lokalnym oraz planistom i zarządcy przyrody w identyfikowaniu zagrożeń dla migracji, a także pozwolą na utrzymanie i ochronę zwierząt przy rosnącym wpływie człowieka na środowisko.
- We wspólnej publikacji z Estación Biológica de Doñana – Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Hiszpania) i Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming wykazano empirycznie konsekwencje genomowe efektu wąskiego gardła w naturalnych populacjach dużych drapieżników. Udowodniono, że głównym efektem wąskiego gardła jest redukcja zmienności genomowej. Wyniki potwierdziły, że erozja genomu w elementach regulatorowych może wiązać się z redukcją potencjału adaptacyjnego populacji, które doświadczyły wąskiego gardła.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ Krzysztof Schmidt.

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska BioPlanet.

Instytut Botaniki im. Władysława Szafera PAN

Dyrektor:prof. dr hab. **LUCYNA ŚLIWA****Przewodniczący Rady Naukowej:**prof. dr hab. **BOGDAN ZEMANEK** 31-512 Kraków
ul. Lubicz 46 (12) 424-17-00 biuro@botany.pl
www.botany.pl

Instytut (kategoria „B” w rankingu MNiSW) zatrudnia 99 pracowników, w tym 41 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 150 publikacji naukowych.
- Realizowano 37 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Wykazano, że inwazja *Reynoutria japonica* powoduje zmiany w środowisku glebowym przejawiające się istotnym zmniejszeniem liczebności mikroorganizmów (spadek biomasy bakterii o ok. 30% i grzybów saprotroficznych o ok. 25% w porównaniu do gleby kontrolnej), przy jednoczesnym ograniczonym wpływie tej rośliny inwazyjnej na funkcje mikroorganizmów (na aktywność wybranych enzymów). Zmiany te związane są prawdopodobnie z wysoką zawartością związków fenolowych w kłęczach i liściach rdestowca.
- W wyniku analizy sekwencji ITS rDNA i rbcL z 408 porostów reprezentujących 42 rodzaje, określono różnorodność fotobiontów z rodzaju *Trebouxia* w Andach boliwijskich. Stwierdzono obecność 39 linii ewolucyjnych, w tym 16 po raz pierwszy. Przeprowadzono także multigenową analizę 89 przedstawicieli *Lecanoraceae* z transektu wysokości 177–4700 m n.p.m. Udowodniono, że selektywność fotobiontów kształtuje się na poziomie rodzaju mykobionta oraz że wysokość jest ważnym czynnikiem kształtującym ich skład.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Opatentowano sposób wytwarzania palinologicznych preparatów porównawczych, które używane są do tworzenia kolekcji o charakterze zielników pyłkowych służących: do oceny składu aero-planktonu i wydawania ostrzeżeń dla alergików; do badania odmian i prób zafałszowania produktów pszczelich; w kryminalistyce do ustalania miejsca zdarzenia i powiązań między dowodami a podejrzanymi; w geologii do określania względnego wieku osadów; w paleobotanice i archeologii.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Opublikowano monografię *Grzyby chronione Polski. Rozmieszczenie, zagrożenia, rekomendacje ochronne* będącą syntetycznym opracowaniem przedstawiającym wszystkie gatunki grzybów objętych prawną ochroną w Polsce wraz z ich rozmieszczeniem. Określono też zagrożenia i rekomendacje ochronne dla każdego gatunku. Monografia stanowi największe w Polsce, dostępne dla szerokiego odbiorcy w języku polskim, opracowanie z zakresu mykologii i ochrony grzybów ostatnich lat.
- Upowszechniono odkrycie nowatorskiego systemu farb GALVI, wykorzystującego bioaktywność jonów Cu, Zn i Bi oraz efekt pola elektromagnetycznego generowanego przez drobiny tych metali – mikroukłady galwaniczne do zapobiegania kolonizacji mikrobiologicznej.

Farby są dwójakiego rodzaju: z mikroogniwami dwuelektrodowymi (Cu+Zn) i trójelektrodowymi (Cu+Bi+Zn), o różnym spektrum oddziaływania. Służą ochronie m.in. obiektów dziedzictwa kulturowego, w tym budynków muzealnych oraz rzeźb.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Z Centre d'Anthropobiologie et de Génomique de Toulouse i Université Paul Sabatier, Toulouse prowadzono badania nad udomowieniem współczesnych koni. Wykazały one, że chociaż Eurazja była kiedyś zamieszkiwana przez genetycznie odrębne populacje koni między 2000 a 2200 p.n.e. nastąpiła gwałtowna zmiana. Wówczas jeden profil genetyczny, wcześniej ograniczony do stepów pontyjskich (Północny Kaukaz), rozprzestrzenił się poza swój rodzimy region zastępując w ciągu kilku stuleci wszystkie populacje dzikich koni od Atlantyku po Mongolię. Sprzyjały temu 2 cechy: bardziej uległe zachowanie i silniejszy kręgosłup. Wyniki badań opublikowano w artykule *The origins and spread of domestic horses from the Western Eurasia steppes* („Nature”).
- W rezultacie badań prowadzonych z Institute of Geography & Oeschger Centre for Climate Change Research, University of Bern wykazano, że stopień zalesienia zlewni i zwarcia drzewostanu wokół jezior, udokumentowany w wysokorozdzielczym zapisie palinologicznym z rocznie laminowanego Jeziora Żabińskiego (NE Polska), był ważnym czynnikiem wpływającym na produktywność, anoksję i procesy miksji w jeziorach w holocenie. Silne odlesienie zlewni i intensywna działalność rolnicza notowana w ciągu ostatnich kilku stuleci sprzyjały większej produkcji glonów, ale także większemu natlenieniu wody. Wyniki badań opublikowano w artykule *A high-resolution record of Holocene primary productivity and water-column mixing from the varved sediments of Lake Żabińskie, Poland* („Science of The Total Environment”).

Uzyskano patent na wynalazek: „Sposób wytwarzania palinologicznych preparatów porównawczych zawierających ziarna pyłku lub zarodniki roślin”.

UZYSKANA HABILITACJA:

Joanna Lenarczyk *Systematyka i ewolucja wybranych morfotypów Pediatrum sensu lato.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Adrianna Kaczmarczyk *Oddziaływanie wysokich dawek kadmu na halofit Mesembryanthemum crystallinum L. w zależności od typu mechanizmu fotosyntetycznego;*

Justyna Nowak *Filogeografia Campanula serrata (Kit.) Hendrych (Campanulaceae) w Karpatach;*

Małgorzata Stanek *Wpływ obcego gatunku drzewa dębu czerwonego (Quercus rubra L.) na właściwości fizykochemiczne gleby, zespoły mikroorganizmów glebowych oraz roślinność leśną.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Nauk Przyrodniczych i Rolniczych.

Jednostka jest członkiem centrum PAN: Interdyscyplinarne Centrum Nauk Fizycznych, Chemicznych i Medycznych w Krakowie.

Instytut Chemii Bioorganicznej PAN

Dyrektor:

czł. koresp. PAN **MAREK FIGLEROWICZ**

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. rzecz. PAN **ANDRZEJ B. LEGOCKI**

✉ 61-704 Poznań
ul. Noskowskiego 12/14
☎ (61) 852-85-03
💻 ibch@ibch.poznan.pl
portal.icb.poznan.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 640 pracowników (Instytut – 299 etatów, PCSS – 341 etatów), w tym 114 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki chemiczne; nauki biologiczne; informatyka techniczna i telekomunikacja.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 209 publikacji naukowych.
- Realizowano 200 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W projekcie pt. „Molekularne aspekty symbiozy roślin bobowatych z bakteriami wiążącymi azot” wykazano, że deficyt azotu uniemożliwia prawidłowy wzrost i rozwój roślin. Rośliny bobowate radzą sobie z nim dzięki symbiozie z bakteriami wiążącymi azot atmosferyczny. Dzięki przeprowadzonym badaniom poznano rolę transportera ABCG56 lucerny w procesie wymiany sygnału między komórkami korzenia a bakteriami *Ensifer meliloti* na wczesnych etapach symbiozy. Określono też nietypową strukturę asparaginazy, enzymu bakterii wiążącej azot, *Rhizobium etli*. Wyniki opublikowano w „Nature Plants” i „Nature Communications”.
- W projekcie pt. „Identyfikacja specyficznych dla nowotworów mutacji w genach kodujących białka odpowiedzialne za powstawanie regulatorowych RNA” przeanalizowano ponad 10 tys. próbek nowotworowych z repozytorium „The Cancer Genome Atlas (TCGA)”. W genach kodujących białka związane z powstawaniem mikroRNA odkryto ponad 3,6 tys. mutacji, w tym takie, które występują częściej w określonych typach nowotworów i wpływają na funkcjonowanie miRNA oraz cechy kliniczne pacjentów (np. czas przeżycia). Wyniki opublikowano w „Nucleic Acids Research”.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- PCSS realizuje projekt „AI4Youth” popularyzujący wiedzę o sztucznej inteligencji i rozwijający umiejętności w obszarze tworzenia rozwiązań wykorzystujących sztuczną inteligencję (AI). Projekt jest realizowany od maja 2021 r. przez konsorcjum PCSS oraz firmy Software Development Academy (SDA). Celem jest wypracowanie i przetestowanie rozwiązań służących kształtowaniu kompetencji z zakresu AI wśród nauczycieli i uczniów szkół średnich oraz promowaniu przedsiębiorczości opartej na AI poprzez zwiększenie nie tylko technologicznych, ale i społecznych umiejętności młodzieży. Działaniami projektowymi objętych zostanie ponad 60 szkół, 120 nauczycieli i 1800 uczniów z całej Polski. Projekt realizowany jest na podstawie globalnego, autorskiego programu „AI for Youth” firmy Intel.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W ramach projektu MALWINA przygotowano prototyp systemu do złożonej, wieloaspektowej i wydajnej analizy dużych zbiorów danych nt. funkcjonowania systemów i sieci IT w celu wykrycia infekcji złośliwym oprogramowaniem lub trwającego cyberataku. Przedstawicielom Gestora – Komendzie Głównej Policji – zaprezentowano prototyp na poziomie TRL7 gotowości technologicznej (Technology Readiness Level – TRL). Wersja obejmuje zestaw modułów do ekstrakcji danych oraz analitycznych (z istotnym udziałem kodu autorskiego), zarządzania i utrzymania systemu, a także autorski panel użytkownika.
- W projekcie SSHOC uruchomiono finalną wersję systemu Social Sciences & Humanities Open Marketplace (SSH Open Marketplace, <https://marketplace.sshopencloud.eu/>), który agreguje i wiąże informacje o narzędziach, usługach, materiałach edukacyjnych, publikacjach, zbiorach danych oraz scenariuszach badawczych wykorzystywanych w naukach społecznych i humanistycznych. Opracowany system umożliwia przeglądanie i wyszukiwanie wyżej wspomnianych zasobów, a także udostępnia funkcje pozwalające na ich rozwój poprzez skoordynowane działania redaktorskie, zaangażowanie społeczności użytkowników oraz wiązanie informacji między agregowanymi elementami.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- Prowadzono badania wspólnie z University of California, Irvine oraz Duke University School of Medicine, Durham, które pozwoliły rozszyfrować mechanizmy molekularne odpowiedzialne za procesy neurodegeneracyjne w ataksji rdzeniowo-mózdkowej typu 7 (SCA7). Stwierdzono, że za zmiany neurodegeneracyjne w przebiegu tej choroby odpowiadają zaburzenia w procesie rekombinacji homologicznej, akumulacja uszkodzeń DNA, nadmierna aktywacja białka PARP1 i następujące w jej wyniku nadmierne zużycie NAD⁺. Wyniki opublikowano w „Cell Reports”.
- Badania prowadzone z Max Planck Institute for Plant Breeding Research, Kolonia, oraz Huazhong Agricultural University, Wuhan wykazały rolę pochodnych tryptofanu w formowaniu mikrobiomu w korzeniach *Arabidopsis thaliana*. Pochodne te razem z endofitycznymi bakteriami kontrolują poziom kolonizacji korzeni przez ednofityczne grzyby, co z kolei jest istotne dla wzrostu roślin. Przeanalizowano też ewolucję odpowiedzi immunologicznej 4 gatunków *Brassicaceae* na patogeny i wykazano różnice między badanymi gatunkami. Wyniki badań opublikowano w „Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America” oraz „Plant Cell”.

Uzyskano patenty na wynalazki: „A cytosine analogue, a method of preparation of a cytosine analogue, a DNA methyltransferase 1 inhibitor, a method for DNA methylation inhibition, the use of the analogue in the treatment of diseases associated with deviations from normal DNA methylation”; „Nowy analog nukleozydo difosforanu, kompozycja farmaceutyczna zawierająca analog nukleozydo difosforanu, jego zastosowanie i sposób syntezy”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA Eliza Wyszko.**UZYSKANE HABILITACJE:**

- Maciej Łalowski** *Analiza interakcji białkowych oraz zaburzonych ścieżek sygnałowych w patologii neuronalnych ceroidolipofuscynoz;*
- Milosz Ruszkowski** *Struktura i molekularne mechanizmy wybranych enzymów roślinnych szlaków metabolicznych aminokwasów białkowych;*
- Agata Świątkowska** *Określenie roli regionu terminalnego 5' mRNA p53 w ekspresji genu TP53;*
- Barbara Uszczyńska-Ratajczak** *Genomiczna charakterystyka długich niekodujących RNA w genomach człowieka i myszy;*
- Anna Urbanowicz** *Charakterystyka oddziaływań pomiędzy wybranymi białkami powierzchniowymi krętków *Borrelia* i białkami kleszczy oraz kregowców;*
- Agnieszka Żmieńko** *Identyfikacja polimorfizmu liczby kopii DNA jako istotnego składnika kształtującego zmienność genetyczną *Arabidopsis thaliana*.*

UZYSKANE DOKTORATY:

- Mikołaj Buchwald** *Neuronalne podłoża planowania interakcji z narzędziami dwuręcznymi: badanie z wykorzystaniem funkcjonalnego rezonansu magnetycznego;*
- Paweł Głodowicz** *Wykorzystanie katalitycznych kwasów nukleinowych do regulacji ekspresji genów mitochondrialnych;*
- Barbara Szutkowska** *Struktura drugorzędowa vRNA wirusa grypy typu A w warunkach biologicznych;*
- Karolina Zielińska** *Potencjał terapeutyczny oligonukleotydów bogatych w reszty guanozyny. Charakterystyka strukturalna i funkcjonalna.*

Udział w szkołach doktorskich: Poznańska Szkoła Doktorska Instytutów Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Dendrologii PAN

Dyrektor:prof. dr hab. inż. **ANDRZEJ M. JAGODZIŃSKI****Przewodnicząca Rady Naukowej:**czł. rzecz. PAN **MAŁGORZATA MAŃKA**

✉ 62-035 Kórnik

ul. Parkowa 5

☎ (61) 817-00-33

💻 idkornik@man.poznan.pl

www.idpan.poznan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 97 pracowników, w tym 31 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne; nauki leśne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 151 publikacji naukowych.
- Realizowano 39 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Realizowano badania w ramach projektu „Udział białek zawierających utlenioną metioninę oraz systemu reduktaz sulfotlenku metioniny w regulacji podstawowych etapów rozwojowych w fizjologii nasion”. Kontrolowane utlenianie ma kluczowe znaczenie w rozwoju nasion. Kiełkujące nasiona orthodox i recalcitrant wykazują odmienne strategie modulowania statusu redoks askorbinianu, glutationu oraz dinukleotydu nikotynamidoadeninowego (NAD (P)). W dojrzewających nasionach NAD (P) ograniczają aktywność cyklu askorbinianowo-glutationowego. Deficyt enzymów przywracających zredukowaną metioninę, dla których po raz pierwszy wykazano występowanie w wakuolach białkowych, ma wpływ na starzenie się nasion buka. Wyniki zostały opublikowane w 3 artykułach: *Localization and dynamics of the methionine sulfoxide reductases MsrB1 and MsrB2 in beech seeds* („International Journal of Molecular Sciences”); *Nicotinamide adenine dinucleotides are associated with distinct redox control of germination in Acer seeds with contrasting physiology* („PLOS One”) oraz *NAD(P)H drives the ascorbate–glutathione cycle and abundance of catalase in developing beech seeds differently in embryonic axes and cotyledons* („Antioxidants”).
- Pomimo dobrego rozpoznania wpływu obcych gatunków drzew na bioróżnorodność lasów wciąż niewiele wiadomo o ich oddziaływaniu na warstwę krzewów. Wykazano, że *Quercus rubra* ogranicza biomasa i wszystkie aspekty alfa różnorodności warstwy krzewów. *Prunus serotina* zwiększa biomasa warstwy krzewów o 200–300%, obniżając jej różnorodność funkcjonalną. *Robinia pseudo-acacia* zwiększa biomasa warstwy krzewów o 27,8% i nie miała wpływu na jej różnorodność biologiczną. W zależności od celów gospodarki leśnej i celów ochrony usuwanie inwazyjnych drzew może prowadzić do zmniejszenia zasobów biomasy w ekosystemie, ale pozwala na regenerację rodzimej różnorodności biologicznej. Wyniki badań opublikowano w artykule *How do invasive trees impact shrub layer diversity and productivity in temperate forests?* („Annals of Forest Science”).

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Celem pracy było określenie optymalnych warunków kiełkowania oraz tempa kiełkowania nasion grabu przed siewem. Do oceny zdolności kiełkowania nasion grabu w warunkach kontrolowanych zaleca się stosowanie cykli temperaturowych 3°/20°C w odstępach 16/8 h, co znacznie ogranicza ryzyko indukcji wtórnego spoczynku. Ponadto przestratyfikowane i w pełni uwodnione nasiona grabu mogą być przechowywane do 16 tyg. po zamrożeniu ich w podłożu, w –3°C. Wyniki badań mogą być wykorzystane w praktyce szkółkarskiej, pozwalając na produkcję większej liczby dobrej jakości sadzonek. Praca *Effects of temperature, moisture content and storage on dormancy release and germination of European hornbeam (Carpinus betulus L.) seeds* ukazała się w „Forestry: An International Journal of Forest Research”.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Kluczem do zrozumienia, zachodzących wzdłuż gradientu temperaturowego, wzorców adaptacyjnych sosny zwyczajnej jest powiązanie zmian zawartości azotu i fosforu w jej igłach, ich cech strukturalnych oraz sygnatury $\delta^{13}\text{C}$ z alokacją biomasy do korzeni absorpcyjnych. W pracy *Higher biomass partitioning to absorptive roots improves needle nutrition but does not alleviate stomatal limitation of northern Scots pine* („Global Change Biology”) wykazano pozytywny wpływ uwarunkowanej genetycznie zwiększonej alokacji biomasy do korzeni absorpcyjnych na poziom azotu i fosforu w igłach proveniencji północnych sosny, w porównaniu do proveniencji otrzymanych z cieplejszych stanowisk, podczas ich wspólnego wzrostu w warunkach typu common garden. Zbliżone wartości $\delta^{13}\text{C}$ w obrębie obu grup proveniencji wskazują na ograniczoną możliwość optymalnego zaopatrzenia w wodę przystosowanych do chłodnego klimatu matecznych populacji sosny zwyczajnej w warunkach ocieplenia klimatu.
- Przy wykorzystaniu analizy metagenomicznej (Illumina MiSeq) wykazano, że rezerваты leśne i lasy gospodarcze kontynentalnego boru mieszanego są podobne pod względem całkowitego i średniego bogactwa gatunkowego grzybów z różnych grup troficznych. Porównywane drzewostany charakteryzują się znaczną pulą gatunków wspólnych (83%), jednak różnią się istotnie pod względem jakościowym. Na zróżnicowanie zbiorowisk grzybów glebowych istotny wpływ mają różne czynniki środowiskowe.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Adaptacja drzew do wzrostu w surowych warunkach strefy lasów borealnych obejmuje zachodzące na poziomie strukturalnym i fizjologicznym przystosowania zarówno liści, jak i korzeni. Kluczem do zrozumienia zachodzących wzdłuż gradientu temperaturowego wzorców adaptacyjnych sosny zwyczajnej jest powiązanie zmian zawartości azotu i fosforu w jej igłach, ich cech strukturalnych oraz sygnatury $\delta^{13}\text{C}$ z alokacją biomasy do korzeni absorpcyjnych. Wykazano wpływ uwarunkowanej genetycznie, zwiększonej alokacji biomasy do korzeni absorpcyjnych na wzrost zawartości azotu i fosforu w igłach proveniencji północnych sosny, w porównaniu do proveniencji otrzymanych z cieplejszych stanowisk podczas ich wspólnego wzrostu w warunkach typu common garden. Wyniki badań przedstawiono w artykule opublikowanym w „Global Change Biology”.
- *Robinia pseudoacacia* jest jednym z najczęstszych gatunków obcych w Europie, szybko rosnącym drzewem o dużym znaczeniu gospodarczym i kulturowym. Równocześnie jest gatunkiem inwazyjnym, powodującym zmiany w zbiorowiskach roślinnych. Opublikowane wcześniej modele opracowane dla potencjalnego rozmieszczenia *R.pseudoacacia* dotyczyły roku 2070 i opierały się głównie na danych z Europy Zachodniej i Środkowej. Dzięki międzynarodowej współpracy naukowców uwzględniono dodatkowe dane z Europy Wschodniej. Wykazano, że do większości przewidywanych zmian zasięgu tego gatunku dojdzie już w 2050 r. i że nastąpi większe przesunięcie tego gatunku na wschód, a zmniejszenie jego zasięgu w Europie Południowej. Wyniki badań przedstawiono w artykule opublikowanym w „Global Change Biology”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKALI: Marian J. Giertych, Andrzej M. Jagodziński.

UZYSKANE DOKTORATY:

Marta B. Kujawska *Zróżnicowanie grzybów różnych grup troficznych w kontynentalnym borze mieszanym;*

Kinga Nowak *Płeć jako czynnik determinujący wzrost i chemizm roślin dwupiennych – cisa pospolitego (Taxus baccata L.) i jałowca pospolitego (Juniperus communis L.);*

Mariola Rabska *Wpływ warunków środowiskowych na morfologiczne i fizjologiczne zróżnicowanie międzypłciowe Juniperus communis L. oraz Adriana tomentosa Gaudich;*

Lukasz Walas *Wzorce genetyczne i ekologiczne w naturalnych populacjach kasztanowca zwyczajnego (Aesculus hippocastanum L.).*

Udział w szkołach doktorskich: Poznańska Szkoła Doktorska Instytutów Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego PAN

Dyrektor:dr hab. inż. **ANDRZEJ HERMAN**, prof. IFiZZ PAN**Przewodnicząca Rady Naukowej:**czł. koresp. PAN **MAŁGORZATA SZUMACHER**

✉ 05-110 Jabłonna
ul. Instytucka 3
☎ (22) 765-33-01
💻 office@ifzz.pl
www.ifzz.pl

Instytut (kategoria „B” w rankingu MNiSW) zatrudnia 57 pracowników, w tym 29 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: zootechnika i rybactwo; nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 94 publikacje naukowe.
- Realizowano 9 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W badaniach przeprowadzonych na modelu owcy wykazano, że kofeina obniża syntezę IL-1 β i TNF α w podwzgórzu oraz hamuje ekspresję genu TNF α w splocie naczyniówkowym. Uzyskane wyniki wskazują, że kofeina może hamować przebieg procesu neurozapalnego na poziomie podwzgórza i częściowo wpływać na sygnał zapalny generowany przez komórki spłotu naczyniówkowego.
- W badaniach na modelu ciężarnej owcy wykazano, że zablokowanie syntezy mózgowych neurosteroidów powoduje wzmożenie neuroendokrynnej reakcji osi podwzgórze-przysadka-nadnercza na czynniki stresogenne. Wskazuje to, że neurosteroidy są istotnym elementem ośrodkowego mechanizmu adaptacyjnego ciężarnej samicy, chroniącego płód przed skutkami reakcji stresowej matki.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI**O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Organizacja warsztatów pt. „Optymalny model chirurgicznego zespolenia naczyniowego przewodu pokarmowego w edukacji i badaniach naukowych” (Jabłonna, 7 czerwca i 30 listopada 2021 r.) mających na celu zwiększenie kompetencji zawodowych lekarzy i studentów medycyny. Uczestnicy wysłuchali wykładów poruszających aktualne tematy z zakresu gastrologii oraz mogli porównać pracę na naturalnym i sztucznym modelu worka stomicznego. Wykłady te opublikowano w monografii pod tym samym tytułem.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH**O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Opracowano chromatograficzną metodę (UPLC) analizy kwasu orotowego (KO) w mleku i jego przetworach. KO oznaczano stosując dwie C18-kolumny, gradientową elucję i UV-detekcję. Nowa metoda wyróżnia się precyzją, selektywnością i niską granicą ilościowego oznaczania KO w porównaniu z wcześniej używanymi metodami analitycznymi. Opisana metoda jest przedmiotem wynalazku, który został zgłoszony do Urzędu Patentowego RP.
- W rezultacie badań przeprowadzonych we współpracy z Zachodniopomorskim Uniwersytetem Technologicznym w Szczecinie wykazano, że susz z korzenia cykorii, będący bogatym źródłem inuliny, dodany do paszy dla świń wykazuje działanie antyoksydacyjne i detoksykujące. Badania te wskazują na korzyści wynikające ze stosowania inuliny w żywieniu trzody chlewnej.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W wyniku badań prowadzonych wspólnie z Institute of Animal Physiology, Centre of Biosciences of the Slovak Academy of Sciences wykazano, że suplementacja diety świń Zn w formie orga-

nicznej znacząco poprawia mineralizację i wytrzymałość kości w porównaniu do grupy zwierząt, której podawano nieorganiczną formę tego pierwiastka. Stopień mineralizacji kości i właściwości mechaniczne kości są silnie skorelowane ze spożyciem organicznego Zn. Rezultaty badań przedstawiono w publikacji *Influence of the zinc and fibre addition in the diet on biomechanical bone properties in weaned piglets* („Animals”).

- W rezultacie badań przeprowadzonych we współpracy z Department of Biology Lund University, Szwecja, wykazano, że kluczowe enzymy trzustkowe, amylaza i trypsyna, są nieaktywne u wcześniaków, co może przyczyniać się do zmniejszenia ich zdolności trawiennych. Stwierdzono również, że szybki wzrost pourodzeniowy występuje w ciągu kilku tygodni po porodzie przedwczesnym i jest on częściowo stymulowany przyjmowaniem siary. Rezultaty badań przedstawiono w publikacji *Exocrine pancreatic maturation in pre-term and term piglets supplemented with bovine colostrum* („Frontiers in Nutrition”).

Uzyskano prawa ochronne na wzory użytkowe: „Laboratorium Analizy Bariery Ochronnej Przewodu Pokarmowego”; „Laboratorium Dużych Modeli Zwierzęcych”.

Instytut Fizjologii Roślin im. Franciszka Górskiego PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. inż. **FRANCISZEK JANOWIAK**

Przewodnicząca Rady Naukowej:

prof. dr hab. **BARBARA GODZIK**

✉ 30-239 Kraków
ul. Niezapominajek 21
☎ (12) 425-18-33
💻 ifr@ifr-pan.edu.pl
www.ifr-pan.edu.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 52 pracowników, w tym 29 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: rolnictwo i ogrodnictwo; nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 75 publikacji naukowych.
- Realizowano 13 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Identyfikacja czynników stymulujących embriogenezę mikrospor zbóż. Sygnałną rolę w indukcji embriogenezy mikrospor (EM) u pszenżyta i jęczmienia pełnią reaktywne formy tlenu (RFT) generowane w warunkach stresu. Efektywna indukcja EM wymaga równocześnie sprawnego systemu antyoksydacyjnego. W warunkach intensywnego stresu, którego poziom przekracza możliwości adaptacyjne komórek, korzystne efekty (wzrost efektywności EM) przynosi aplikacja egzogennych substancji antyoksydacyjnych (np. glutationu).
- Zmiany ekspresji genów HVA1, SRG6, HSP, KinUiRuBP podczas suszy i rehydratacji pszenżyta. Susza i rehydratacja indukują zmiany w poziomie analizowanych transkryptów u siewek pszenżyta. Wykazano 1600-krotny wzrost poziomu transkryptu HVA1 w suszy u autotroficznych siewek w porównaniu do siewek cudzożywnych. Rehydratacja siewek wywołuje wzrost ekspresji genu KinU, HSP i RuBP, a obniżenie SRG6 w porównaniu do suszy. Potwierdzono przydatność obydwu typów siewek do badań tolerancji suszy i mechanizmów naprawczych podczas rehydratacji.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Wykorzystanie lamp o świetle pulsacyjnym do hodowli glonów na skalę przemysłową. Hodowlę glonów *Chlorella vulgaris* prowadzono pod lampami LED emitującymi światło ciągłe lub pul-

sacyjne (o natężeniu zmieniającym się w kilkusekundowych odstępach). Największy przyrost biomasy glonów i ogólną zawartość chlorofilu zanotowano pod światłem pulsacyjnym wzbogaconym barwą w zakresie czerwieni i zieleni. Otrzymane wyniki zostały udostępnione firmie Perfund LED oraz producentowi biomasy glonów z Hiszpanii.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Opracowanie receptur i procedur technologicznych do produkcji zestawów dietetycznych na bazie olejów tłoczonych na zimno i dodatków ziołowych. Zioła (takie jak m.in. szalwia, tymianek, bazylia) stosowane jako dodatki do olejów roślinnych tłoczonych na zimno mogą poprawiać właściwości antyoksydacyjne i sensoryczne powstałych maceratów. Zarówno maceraty, jak i zachowujące wysokie wartości odżywcze/prozdrowotne wyłoki mogą być wykorzystywane do produkcji dodatków spożywczych.
- Optymalizacja warunków uprawy pomidora pod lampami LED o różnicowanym spektrum i natężeniu światła. Stwierdzono, że ograniczenie spektrum światła LED do barwy czerwono-niebieskiej nie jest korzystne dla optymalnej wydajności fotosystemów. Uprawa pomidora z zastosowaniem innowacyjnego oświetlenia Horti LED-Perfund LED w systemie pulsacyjnym jest możliwa i przy niższej energochłonności daje porównywalne rezultaty do uzyskiwanych pod lampami HPS.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Laboratory of Growth Regulators, Faculty of Science, Palacký University Olomouc oraz Institute of Experimental Botany Academy of Sciences of The Czech Republic realizowano grant, którego rezultaty przedstawiono w publikacji *Insight into details of the photosynthetic light reactions and selected metabolic changes in tomato seedlings growing under various light spectra* („International Journal of Molecular Sciences”).
- Wspólnie z badaczami z Institute of Experimental Botany CAS, Centre of Plant Structural and Functional Genomics, Olomouc realizowano grant. Efektem współpracy są publikacje: *Dynamics of endoreduplication in developing barley seeds* („Journal of Experimental Botany”) oraz *Endopolyploidy variation in wild barley seeds across environmental gradients in Israel* („Genes”).

UZYSKANE DOKTORATY:

Iwona Sadura *Rola brasinosteroidów w procesach aklimatyzacyjnych roślin jęczmienia do niskiej i wysokiej temperatury;*

Kamil Zieliński *Czynniki molekularne związane z indukowaną przez stres embriogenezą niezwygotyczną.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Nauk Przyrodniczych i Rolniczych.

Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt PAN

Dyrektor:

czł. koresp. PAN **AGNIESZKA WIERZBICKA**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **RYSZARD SŁOMSKI**

✉ 05-552 Magdalenka
Jastrzębiec, ul. Postępu 36A
☎ (22) 756-17-11
💻 sekretariat@igbzpan.pl
www.igbzpan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 101 pracowników, w tym 49 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: zootechnika i rybactwo; nauki o zdrowiu.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 182 publikacje naukowe.
- Realizowano 30 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach badań nad epigenetyczną rolą białka Prdm3 w trakcie neurogenezy otrzymano linie komórkowe P19 z wyłączonym genem dla Prdm3 z zastosowaniem metody CRISPR/Cas9 oraz wykazano wpływ receptorów kwasu retinowego na poziom aktywności promotora genu białka Prdm3.
- Wykazano współdziałanie peptydów przeciwdrobnoustrojowych w obrębie poszczególnych rodzin tj.: osobno dla β -defensyn i katelicydyn. Stwierdzono brak korelacji pomiędzy badanymi obu rodzin peptydów przeciwdrobnoustrojowych w badaniach stanów zapalnych gruczołu sutkowego oraz komórkach somatycznych mleka w zależności od stanu zdrowia wymienia krów mlecznych.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- W ramach prowadzonych badań wykazano, że zagospodarowanie suszonych wytlóków jabłkowych pozyskiwanych z procesów przetwórczych jabłek bogatych w polifenole poprawia parametry metaboliczne zwierząt. Wyniki tych badań wykazują wysoki potencjał innowacyjności wpisujący się bezpośrednio w politykę Unii Europejskiej „zero discharge” poprzez wykorzystywanie suszonych wytlóków jabłkowych w żywieniu zwierząt gospodarskich.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W ramach współpracy z University of Vienna oraz Università degli Studi di Firenze prowadzono badania dotyczące analizy najnowszych osiągnięć technologicznych i naukowych, które mogą pomóc w przezwycięzeniu wyzwań związanych z odkrywaniem leków opartych na nanocząsteczkach, z naciskiem na trzy obszary: techniki analityczne, eksplorację i inżynierię genomu oraz systemy hodowli. Wyniki współpracy zostały upublicznione w publikacji *Natural products in drug discovery: advances and opportunities* zamieszczonej w „Nature Reviews Drug Discovery”.
- W ramach współpracy z holenderskim Stichting Wageningen Research (koordynator) oraz 16 partnerami międzynarodowymi rozpoczęto realizację projektu „mEATquality” H2020-FNR-2020-2 Linking extensive husbandry practices to the intrinsic quality of pork and broiler meat” (2021–2025). W ramach projektu mEATquality będą prowadzone badania mające na celu zapewnienie konsumentom wysokiej jakości mięsa wieprzowego i szybko rosnących brojlerów poprzez opracowanie nowatorskich rozwiązań, które odpowiadają na potrzeby społeczne, wymagania środowiskowe i ekonomiczne w gospodarce i w łańcuchu dostaw.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób wytwarzania wygodnych wyrobów drobiowych w warstwie chrupkiej otoczki o kontrolowanej alergenicności oraz wyrób drobiowy w warstwie chrupkiej otoczki”; „Sposób wytwarzania średnio rozdrobnionych kiełbasek mięsnych”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ **Rafał Starzyński.****UZYSKANA HABILITACJA:**

Irene Camerlink *Zachowania społeczne świni (Sus scrofa domestica) i ich znaczenie dla dobrostanu i produktywności zwierząt.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Anna Choloniewska *Wpływ warunków hodowli in vitro na rozwój przedimplantacyjnych zarodków królika;*

Paweł Leszczyński *Rola białka PRDM3 w procesie różnicowania neuronalnego;*

Magdalena Śmiech *Badanie wpływu wybranych mutacji genu BRAF na rozwój nowotworu wątroby – badania modelowe z wykorzystaniem linii komórkowych ssaków.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Nauk o Zwierzętach i Bezpieczeństwie Żywności.

Instytut Genetyki Roślin PAN

Dyrektor:prof. dr hab. **PAWEŁ KRAJEWSKI****Przewodnicząca Rady Naukowej:**czł. korp. PAN **ZOFIA SZWEJKOWSKA-KULIŃSKA**

✉ 60-479 Poznań
ul. Strzeszyńska 34
☎ (61) 655-02-00
💻 office@igr.poznan.pl
www.igr.poznan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 97 pracowników, w tym 48 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: rolnictwo i ogrodnictwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 56 publikacji naukowych.
- Realizowano 58 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Wyjaśniono mechanizm syntezy nanocząstek (NP) srebra (Ag) przy użyciu ekstraktu z liści dziurawca (*Hypericum perforatum* L.), co otwiera możliwość kontrolowania właściwości fizykochemicznych „zielonych” NP. Stwierdzono, że kwasy fenolowe i flawonoidy, które uczestniczą w redukcji jonów Ag⁺, ksantony i floroglucynole są zawarte w nanocząstkach jako związki opłaszczające natomiast naftodiantrony pełnią obydwie funkcje.
- Badano rolę transportu floemowego w adaptacji roślin grochu do warunków niedoboru wody. Stwierdzono, że zmiany składu metabolitów soku floemowego odzwierciedlają redukcję wzrostu organów roślinnych oraz przesunięcie metabolizmu w kierunku procesów katabolicznych i recyklingu węgla i azotu. Wykryto, że dochodzi do szybkiego spadku ilości kwasu oleinowego w soku floemowym. Monitorowanie tego komponentu może być w przyszłości wykorzystane jako marker diagnostyczny odpowiedzi roślin na suszę.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI**O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- W ramach badań zmierzających do opracowania strategii realizacji programu polskiej hodowli pszenicy heterozyjnej oceniono strukturę genetyczną populacji ponad 500 odmian i materiałów hodowlanych pszenicy ozimej znajdujących się w doborze krajowym oraz wykorzystywanych przez firmy hodowlane. W pracach wykorzystano ok. 40 000 markerów genetycznych typu SNP i SilicoDArT. Wyniki znajdują zastosowanie m.in. w doborze form rodzicielskich dla otrzymywania mieszańców. Badania były prowadzone w ramach konsorcjum Biostrateg HYBRE.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH**O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- W ramach projektu INCREASE opracowano kolekcje łubinu białego (*Lupinus albus*) i łubinu andyjskiego (*L. mutabilis*) tzw. Reference core (R-core) oraz Training core (T-core). Dla obu gatunków otrzymano ponad 3000 czystych linii metodą SSD, które fenotypowano na podstawie opracowanego przez zespół protokołu. Linie SSD zostaną poddane dalszym analizom, w tym genotypowaniu i fenotypowaniu molekularnemu.
- Przy pomocy metod aerobiologicznych (pułapka Burkarda i pułapki pasywne) ustalono zakres rozprzestrzeniania się ziaren pyłku transgenicznego linii pszenżyta z genem uidA kodującym β -glukuronidazę. W rezultacie dwuletniego doświadczenia polowego prowadzonego w IHar-PIB Radzików wykazano, że bezpieczny zakres koegzystencji zróżnicowanych upraw (tradycyjne, GMO, ekologiczne) wynosi ok. 100 m, co stanowi konkretne zalecenie do ich przestrzennej separacji.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W ramach projektu INCREASE, którego koordynatorem był Department of Agricultural, Food and Environmental Sciences, Polytechnic University of Marche, Ancona, założono inteligentne kolekcje roślin strączkowych złożone z linii wsobnych wykorzystujących materiały dostępne zarówno w bankach genów, jak i w gospodarstwach rolnych. Wyniki badań zostały przedstawione w publikacji *The INCREASE project: Intelligent Collections of food-legume genetic resources for European agrofood systems* opublikowanej w „The Plant Journal”.
- W rezultacie współpracy z Uniwersytetem w Antwerpii, Uniwersytetem Tubingen oraz Uniwersytetem w Ołomuńcu powstała publikacja, w której opisano jak krótkie okresy ograniczonej dostępności wody w fazie wegetatywnej grochu zmieniają zawartość soku z łyka i jak te zmiany są powiązane ze strategiami stosowanymi przez rośliny w celu radzenia sobie z deficytem wody. Artykuł *Phloem exudate metabolic content reflects the response to water-deficit stress in pea plants (Pisum sativum L.)* opublikowano w „The Plant Journal”.

UZYSKANE DOKTORATY:

- Adam Jan Augustyniak** *Fizjologiczne i molekularne podstawy hartowania na mróz form introgressywnych życicy wielokwiatowej (Lolium multiflorum Lam.) i kostrzewy trzcinowej (Festuca arundinacea Schreb.);*
- Aneta Anna Basińska-Barczak** *Zmiany zachodzące w roślinach pszenicy zwyczajnej (Triticum aestivum L.) w wyniku kolonizacji korzeni przez grzyby Trichoderma;*
- Katarzyna Maria Lechowicz** *Funkcjonowanie aparatu fotosyntetycznego oraz systemu antyoksydacyjnego traw kompleksu Lolium-Festuca w warunkach suszy;*
- Monika Mokrzycka** *Aproksymacja macierzy kowariancji wybranymi strukturami w modelach podwójnie wielowymiarowych;*
- Noor Nazar Ramzi** *Determination of Plasmodiophora brassicae pathotypes in Poland and characterization of Brassicaceae resistance to clubroot;*
- Waldemar Ulaszewski** *Transfer chromatyny Aegilops kotschy Boiss., zawierającej geny warunkujące odporność na rdzę brunatną i żółtą, do pszenżyta ozimego (× Triticosecale Wittm.);*
- Monika Ewa Urbaniak** *Zmienność sekwencji genów kodujących syntetazy peptydów nierybosomalnych oraz charakterystyka wytwarzanych metabolitów z grupy heksadepsipeptydów u Hypocreales;*
- Natalia Witaszak** *Zmiany metabolizmu podstawowego i wtórnego Fusarium proliferatum pod wpływem roślinnych związków bioaktywnych;*

Udział w szkołach doktorskich: Poznańska Szkoła Doktorska Instytutów Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Ochrony Przyrody PAN

Dyrektor:

dr hab. **ELŻBIETA WILK-WOŹNIAK**, prof. IOP PAN

Przewodnicząca Rady Naukowej:

prof. dr hab. **WIESŁAW BABIK**

✉ 31-120 Kraków
al. Adama Mickiewicza 33
☎ (12) 632-22-21
💻 sekretariat@iop.krakow.pl
www.iop.krakow.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 85 pracowników, w tym 47 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 183 publikacje naukowe.
- Realizowano 39 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W Zakładzie Ochrony Ekosystemów opracowano nową metodę opisu przebiegu pandemii COVID-19 w oparciu o dopasowanie krzywej Johnsona do publicznie udostępnianych danych o potwierdzonych zakażeniach. Metodę przetestowano na danych z 80 krajów z 6 kontynentów. Krzywe wykorzystano do uzyskania parametrów fali infekcji: procent populacji zakażonej podczas fali, dni początku, szczytu i końca fali infekcji, czas narastania fali i jej zmniejszania. Opracowana metoda pozwala przewidywać przyszłą trajektorię i parametry fali infekcji.
- Przeprowadzone przez Zakład Geoochrony analizy geomorfologiczne i geologiczne na terenie Karpat Zachodnich dowiodły, że o rzeźbie Karpat i ich obrazie geologicznym decydują przemieszczenia grawitacyjne ogromnych masywów skalnych o skali całych pasm górskich. Odkryto, że geneza przełomu pienięskiego Dunajca jest inna od dotychczas opisywanej. Powstał on w efekcie wykorzystania przez Dunajec struktury kwiatowej Pienin, z udziałem wielkoskalowych przemieszczeń grawitacyjnych, nie jest zaś przełomem antecedentnym.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Stworzono mapę ryzyka szkód wyrządzanych przez niedźwiedzie łączącą różne skale przestrzenne i stwierdzono, że 66% zasięgu występowania niedźwiedzi w województwie podkarpackim to tereny w pewnym stopniu zagrożone szkodami wyrządzanymi przez niedźwiedzie w pasiekach, z czego w jednym procencie jest to ryzyko wysokie lub bardzo wysokie. Ryzyko szkód spadało w pasiekach w pobliżu zabudowań i oddalonych od skraju lasu. Mapa pozwala na określenie potencjalnych miejsc zagrożonych konfliktami ze zwierzętami i przeciwdziałaniu im.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- IOP PAN koordynował badania skuteczności metod zwalczania inwazyjnych gatunków obcych raków i żółwi. Wyniki prac terenowych wskazują, że w przypadku zwalczania raków najskuteczniejszymi metodami są: odłów ręczny, pułapki typu wężer oraz odłów przez nurków. Natomiast najskuteczniejsze sposoby zwalczania żółwi to w zależności od siedliska: odłów w pułapki plażowiskowe, w pułapki typu wężer lub odłów ręczny.
- Wykonano działania prowadzące do odtworzenia populacji *Unio crassus* w Nidzie (hodowla młodych małży, monitoring siedliska w Nidzie wraz z kontrolą stanu żywicieli larw, monitoring populacji). W związku z udrożnieniem koryta i uzyskaniem stałego przepływu wody w Smudze Umianowickiej (dopływ Nidy) rozpoczęto pierwsze wsiedlenia małży. W ramach innych zadań, prowadzono monitoring skutków pozostałych realizowanych działań na odtwarzane bagna, starorzecza i faunę wodną na obszarze objętym projektem.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Wspólnie z Unit of Molecular Zoology, Chair of Zoology, Department of Animal Science, Technical University of Munich przeprowadzono badania miejsc odpoczynku wilków w komercyjnym lesie sosnowym w celu sprawdzenia, czy drogi, osiedla i typ lasu wpływają na zachowanie wilków podczas odpoczynku w dzień i w nocy. Stwierdzono, że wilki wybierały miejsca odpoczynku położone dalej od osiedli, dróg publicznych i leśnych. Maskowanie miejsc odpoczynku było większe, gdy wilki odpoczywały bliżej dróg leśnych o dużym natężeniu ruchu i w ciągu dnia. Niektóre praktyki leśne zwiększają możliwości ukrycia się i dlatego mogą być korzystne dla wilków. Wyniki badań zostały przedstawione w artykule *Wolves under cover: The importance of human-related factors in resting site selection in a commercial forest* opublikowanym w „Forest Ecology and Management”.
- We współpracy z jednostkami badawczymi z Niemiec, Francji, Norwegii i Słowenii prowadzono badania dotyczące roli niedźwiedzi w rozsiewaniu borówki czarnej. Stwierdzono, że większość dyspersji nasion borówki czarnej w Tatrzańskim Parku Narodowym była powodowana przez niedźwiedzie, a w dalszej kolejności przez mezodrapieżniki oraz duże ptaki

wróbłowe. Niedźwiedzie brunatne nie uszkadzały większości nasion podczas ich spożywania, a większy procent nasion kiełkował, gdy znajdowały się w odchodach niedźwiedzi. W cyklu publikacji przedstawiono zalecenia dotyczące zarządzania obszarami chronionymi, np. kontrola zbierania jagód, praktyk dokarmiania zwierzyny oraz ochrona obszarów z naturalnym pokarmem w celu ochrony usług ekosystemowych.

UZYSKANE HABILITACJE:

Kamil Bartoń *Przemieszczanie się i dyspersja na poziomie osobniczym i konsekwencje populacyjne*;
Wojciech Solarz *Obcość i inwazyjność gatunków – analiza kluczowych problemów nauki o inwazjach biologicznych*.

UZYSKANE DOKTORATY:

Anna Lipińska *Wpływ siedliska na dynamikę populacji poczwarówki jajowatej Vertigo moulinsiana w dolinie Nidy*;
Alberto Garcia Rodriguez *Rola niedźwiedzia brunatnego Ursus arctos w rozprzestrzenianiu nasion: studium przypadku na przykładzie borówki czarnej Vaccinium myrtillus*.

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Nauk Przyrodniczych i Rolniczych.

Instytut Paleobiologii im. Romana Kozłowskiego PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **JAROSŁAW STOLARSKI**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **MARCIN MACHALSKI**

✉ 00-818 Warszawa
ul. Twarda 51/55
☎ (22) 697-88-50
💻 paleo@twarda.pan.pl
www.paleo.pan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 43 pracowników, w tym 19 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki o Ziemi i środowisku.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 94 publikacje naukowe.
- Realizowano 21 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Odkrycie pierwszego dzisiejszego koralowca o szkielecie zbudowanym z dwóch odmian polimorficznych węglanu wapnia (aragonitu i kalcytu) opisane w artykule opublikowanym w „PNAS” radykalnie zmienia poglądy nt. tworzenia szkieletu przez koralowce. Unikatowa budowa szkieletu tych koralowców jest pochodną ich ewolucji w morzach o niskim stosunku Mg/Ca, ok. 100 mln lat temu. Taki scenariusz ewolucyjny potwierdza analiza filogenetyczna kompletnego genomu mitochondrialnego.
- W pracy opublikowanej w „Scientific Reports” przedstawiono dane, które rzucają nowe światło na preferencje głębokościowe amonitów. Zastosowana po raz pierwszy w badaniach amonitów kombinacja analizy śladów drapieżnictwa oraz paleotemperatur uzyskanych z pomiarów stabilnych izotopów tlenu pozwoliły na ustalenie, że w badanej linii ewolucyjnej doszło do zmiany preferowanej głębokości bytowania. Sugeruje to, że amonity były bardziej elastyczne w swoich wymaganiach głębokościowych niż dotychczas zakładano, co ma implikacje dla rozumienia ich paleobiologii.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Dzięki odkryciom unikatowych skamieniałości w kamieniołomie Owadów-Brzezinki, a także współpracy z władzami gminy Sławno oraz firmą Nordkalk, właścicielem kamieniołomu możliwe było utworzenie geoparku Owadów-Brzezinki. Jego powstanie zapewnia ochronę skamieniałości stanowiących istotną część światowego dziedzictwa przyrodniczego i otworzyło drogę do zrównoważonego rozwoju turystycznego w gminie Sławno.
- W związku z publikacją wyników badań nad starzeniem się dinozaurów w „Scientific Reports” otwarto wystawę czasową w Muzeum Ewolucji IPAL PAN, na której można obejrzeć zmienione chorobowo kości wymarłych zwierząt i dowiedzieć się, jakimi metodami się je bada. Na ekspozycji wystawiono m.in. skamieniałe kości przedstawiające najstarszy zapis kopalny grzlicy sprzed 245 mln lat. Chorował na nią triasowy gad morski *Proneusticosaurus silesiacus*.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W wyniku współpracy z Key Laboratory of Vertebrate Evolution and Human Origins, Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences powstała wspólna publikacja, w której omówiono kości stępu trzech gatunków gryzoni z rodziny *Ischyromyidae* ze środkowego eocenu północnych Chin (*Tarsal morphology of ischyromyid rodents from the middle Eocene of China gives an insight into the group's diversity in Central Asia* – „Scientific Reports”). Grupa ta obejmuje najwcześniejsze gryzonie właściwe, znane od paleocenu Ameryki Północnej. Po raz pierwszy opisano kości ischyromyidów znalezione w Chinach; z punktu widzenia morfologii należały one do form naziemnych, nie przystosowanych do szybkiego biegu. Nowe badania sugerują, że ischyromyidy mogły pojawić się w Chinach we wczesnym eocenie wskutek migracji bezpośrednio z Ameryki Północnej, w przeciwieństwie do form znanych z Indii.
- Prowadzone z University of Geneva i National Oceanography Centre z Wielkiej Brytanii zintegrowane badania otwornic z rodziny *Cassidulinidae* pozwoliły wyjaśnić ich systematykę i rozprzestrzenienie w rejonie Morza Scotia i Antarktyki Zachodniej. Ukazały także złożoną współzależność pomiędzy kenozoicznymi zmianami środowiskowymi związanymi z geotektoniką, zmianami klimatu i oceanografią a ewolucją i biogeografią tych otwornic. Badania te mogą pomóc przewidzieć, w jaki sposób obecne zmiany środowiskowe mogą wpłynąć na skład gatunkowy i rozprzestrzenienie organizmów w Antarktyce. Badania omówiono we wspólnej publikacji *Cenozoic climatic changes drive evolution and dispersal of coastal benthic foraminifera in the Southern Ocean* („Scientific Reports”).

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska BioPlanet.

Instytut Parazytologii im. Witolda Stefańskiego PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **BOŻENA MOSKWA**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **PIOTR KURNATOWSKI**

✉ 00-818 Warszawa
ul. Twarda 51/55

☎ (22) 620-62-26

💻 iparpas@twarda.pan.pl
www.ipar.pan.pl

Instytut (kategoria „B” w rankingu MNiSW) zatrudnia 51 pracowników, w tym 27 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 61 publikacji naukowych.
- Realizowano 14 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Celem badań prowadzonych w projekcie „Molekularna diagnostyka wybranych sporowców i bakterii u zwierząt dzikich” było sprawdzenie, czy dziki (*Sus scrofa*) stanowią naturalny rezerwuuar zoonotyczny bakterii *Anaplasmaspp.* DNA bakterii z rodzaju *Anaplasma* wykryto w 12 z 59 próbek, prevalencja wyniosła 20,34%. Próby zsekwencjonowano i zaklasyfikowano jako *Anaplasmaphagocytophilum*. Analiza sekwencji nukleotydowych 16S rDNA, *groEL* i *ankA* wykazała, że wykryte w tych badaniach szczepy *A. phagocytophilum* mogą być chorobotwórcze dla ludzi, co oznacza, że dzik, który powszechnie występuje w Polsce jest naturalnym rezerwuarem potencjalnie chorobotwórczych dla ludzi bakterii z rodzaju *Anaplasma*.
- W projekcie „Muchówki z rodziny *Tabanidae* oraz *Hippoboscidae* jako potencjalni przenosi-ciele chorób transmisyjnych” dzięki badaniom molekularnym wykazano obecność świdrow-ców *Trypanosomaspp.*, bakterii *Bartonellaspp.* i *Borrelia burgdorferi* sensu lato w organizmie wpleszczy (*Melophagus ovinus*) zebranych na terenie Polski. Świdrowce *Trypanosomaspp.* stwierdzono u 58.91% wpleszczy, a bakterie *Bartonellaspp.* i *B. burgdorferi* l. odpowiednio u 86.82% i 1.55% zbadanych okazów. Jest to pierwsze stwierdzenie obecności *B. burgdorferi* l. u *M. ovinus* oraz pierwsze wykazanie zarażenia wpleszczy przez *Trypanosomaspp.* i *Bartonellaspp.* na terenie Polski. Wyniki sugerują, że wpleszcz owczy może być potencjalnym wektorem dla tych patogenów.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- *Trichinellaspiralis* i *Trichinellabritovi* to najczęściej identyfikowane gatunki włośni w Europie wywołujące włośnicę u ludzi. Zidentyfikowano wspólne i gatunkowo-specy-ficzne białka ES dla osobników dorosłych *T. spiralis* oraz *T. britovi*, które mogą służyć do diagnostyki zarażenia we wczesnym stadium choroby. Z wykorzystaniem techniki dwu-kierunkowej elektroforezy (2-DE), immunoblotingu oraz spektrometrii mas (LC-MS/MS) zidentyfikowano łącznie 20 białek immunoreaktywnych. Antygen ES *Trichinelladla* tej fazy rozwojowej nie był dotąd badany, dlatego wskazane białka charakterystyczne stano-wią nowe potencjalne markery, które mogą posłużyć do diagnostyki włośnicy w począt-kowych stadiach inwazji.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Choroby pasożytnicze mogą wpływać na przebieg zakażenia SARS-CoV-2 stanowiąc czyn-niki ryzyka lub czynniki ochronne. Objawy niektórych chorób pasożytniczych oraz COVID-19 wykazują wiele podobieństw. Opisano wybrane pasożyty człowieka o podobnych objawach do COVID-19 i przeanalizowano ich wpływ na zakażenie SARS-CoV-2. Inwazje pasożytów mogą utrudniać diagnozę COVID-19 u ludzi. Niektóre pasożyty, takie jak malaria, schi-stosomatoza czy helmintozy, mogą zwiększać ryzyko ciężkiej infekcji COVID-19. Ponadto wyleczenie z pasożytów może wzmacniać układ odpornościowy i w ten sposób chronić przed zakażeniem SARS-CoV-2.
- Badania żubrów z Bieszczad, Puszczy Białowieskiej, Puszczy Knyszyńskiej i Puszczy Borec-kiej wykazały u 66% osobników występowanie w workach spojówkowych, kanalikach łzo-wych i na powierzchni rogówki nicienia *Thelaziagulosi* i *T. skrjabini*. U zarażonych zwierząt obserwowano zmętnienie rogówki, przekrwienie worka spojówkowego, złogi włókienka na powierzchni rogówki oraz jej owrzodzenia. W nielicznych przypadkach występowało ropne zapalenie gałki ocznej lub jej atrofia. Wymienione zmiany anatomopatologiczne pro-wadziły do ślepoty żubrów. W wyniku badań molekularnych uzyskano sekwencje obu gatun-ków nicieni, które zdeponowano w GenBanku.

OŚSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W indukcji metazapalenia wywołanego otyłością krytyczną rolę odgrywa prozapalna aktywacja makrofagów. Badania prowadzone wspólnie z Leiden University Medical Center, Department of Parasitology wykazały, iż rozpuszczalny receptor mannozy (sMR) odgrywa bezpośrednią funkcjonalną rolę zarówno w aktywacji makrofagów, jak i w rozwoju metazapalenia. Wykazano, że sMR wiąże CD45 na makrofagach i hamuje aktywność fosfatazy, prowadząc do przeprogramowania komórkowego przez Src/Akt/NF-κB w kierunku indukcji fenotypu zapalnego. Ponadto stwierdzono, iż poziom sMR w surowicy otyłych myszy i ludzi bezpośrednio koreluje z masą ciała. Podwyższonemu poziomowi sMR towarzyszy podwyższony poziom cytokin prozapalnych w surowicy, aktywacja makrofagów tkankowych i zwiększona insulinooporność. Wyniki badań zostały zaprezentowane we wspólnej publikacji.
- Osocze uzyskane z krwi zarażonych dirofilariozą psów zostało wykorzystane do wyselekcjonowania nowych, potencjalnych markerów dirofilariozy skórnej przy użyciu technologii „phage display”. Aktualnie trwają próby stworzenia biosensora opartego na zsyntetyzowanym peptydzie LH10. Jako dopełnienie diagnostyki opracowano metodę molekularną opartą na technice Real-Time PCR oraz wolnokrążącym DNA (cfDNA) *D. repens*. Dzięki współpracy z Instytutem Parazytologii Słowackiej Akademii Nauk uzyskano próbki DNA robaka sercowego – *D. immitis* nie występującego w Polsce, ale będącego realnym zagrożeniem. Zastosowanie metod serologicznych oraz molekularnych umożliwiło opracowanie skutecznej wczesnej diagnostyki dirofilariozy skórnej.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ Daniel Młocicki.

UZYSKANE DOKTORATY:

Aleksandra Cybulska *Badanie występowania oraz analiza zmienności genetycznej nicieni z rodzaju Trichinella u wolno żyjących zwierząt w Polsce;*

Katarzyna Filip-Hutsch *Badania nad epidemiologią i patologią inwazji pasożytniczych układu oddechowego i pokarmowego łosia (Alcesalces) w Polsce;*

Aleksandra Kornacka-Stackonis *Ocena częstości występowania Toxoplasma gondii u wybranych gatunków zwierząt w środowisku naturalnym w Polsce – badania immunologiczne i molekularne;*

Tomasz Szewczyk *Rezerwuar zoonotyczny bakteryjnych patogenów przenoszonych przez stawonogi.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska BioPlanet.

Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN

Dyrektor:

czł. koresp. PAN **MARIUSZ K. PISKUŁA**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **TOMASZ JANOWSKI**

✉ 10-748 Olsztyn

ul. J. Tuwima 10

☎ (89) 523-46-86

💻 instytut@pan.olsztyn.pl

www.pan.olsztyn.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 214 pracowników, w tym 79 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: zootechnika i rybactwo; technologia żywności i żywienia.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 194 publikacje naukowe.
- Realizowano 70 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach projektu „Odżywcze i prozdrowotne właściwości diet suplementowanych nasionami lub olejami z nasion niektórych roślin” wykazano, że spożywanie nasion ostropestu plamistego może poprawiać fermentację w jelicie dystalnym oraz łagodzić zaburzenia metaboliczne związane z genetycznie uwarunkowaną otyłością, zapobiegając hiperbilirubinemii oraz zmniejszając stłuszczenie wątroby i hiperlipidemię, za co w relatywnie niewielkim stopniu odpowiada frakcja olejowa badanych nasion.
- Zidentyfikowano krążące we krwi świni cząsteczki RNA mogące służyć jako potencjalne indykatory przebiegu ciąży. Zidentyfikowano krążące miRNA, które różnią się koncentracją we krwi zwierząt cyklicznych i ciężarnych, dzięki czemu mogą służyć jako potencjalne wskaźniki statusu rozrodczego (np. diagnostyka ciąży, przewidywana wielkość miotu) w rutynowej hodowli zwierząt w stadzie zarodowym do produkcji trzody chlewnej. Wyniki badań opublikowano w „Animal”.

**OŚIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Opracowano nowy wskaźnik wrażliwości na insulinę FLAIS (Fasting Laboratory Assessment of Insulin Sensitivity) umożliwiający dokładną i prostą ocenę insulinowrażliwości oraz wczesną identyfikację osób z insulinopornością w populacji ogólnej. FLAIS w optymalny sposób odzwierciedla wrażliwość na insulinę mierzoną metodą klamry hiperinsulinemicznej/normoglikemicznej, można go stosować w codziennej praktyce klinicznej i w badaniach populacyjnych.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- W ramach projektu EIT Food 21118 opracowano funkcjonalną wersję aplikacji służącej do optymalizacji procesów technologicznych stosowanych w piekarniach w celu zminimalizowania marnotrawstwa żywności, zużycia energii i emisji CO₂. Aplikacja ma na celu pomoc piekarniom w obniżeniu kosztów produkcji, ale może też przyczynić się do spowolnienia zmian klimatycznych.
- Od roku 2021 Zespół Andrologii Molekularnej na zlecenie Instytutu Rybactwa Śródlądowego prowadzi prace zmierzające do utworzenia Banku Genów cennych linii hodowlanych. W Banku znajduje się już kriokonserwowane nasienie jesiota ostronosego, cennych linii hodowlanych pstręga tęczowego, troci oraz siei. W kolejnych latach planowane są dalsze prace w celu poszerzenia listy zabezpieczonych linii hodowlanych i gatunków.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W badaniach prowadzonych wspólnie z Flavour and Aroma Chemistry Department, National Research Centre, Kair wykazano, że odpady z bazylii poddanej obróbce mikrofalowej można z powodzeniem ponownie wykorzystać w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym i/lub kosmetycznym. Odpad z bazylii charakteryzował się wysokim stężeniem związków polifenolowych oraz wysokim potencjałem przeciwutleniającym. Ponadto proces mikrofalowania pozwolił na uzyskanie materiału o wysokim i zróżnicowanym profilu związków zapachowych. Wyniki badań przedstawiono w publikacji *Determination of volatiles, antioxidant activity, and polyphenol content in the postharvest waste of Ocimum basilicum L* („Food Chemistry”).
- Wspólnie z badaczami z Uniwersytetu w Turku opisano ekspresję ZP3 w prawidłowym jądrze mysim i ludzkim.

UZYSKANE HABILITACJE:

- **Anna Szósteck-Mioduchowska** *Rola wybranych mediatorów odpowiedzi zapalnej i kwasu lizofosfatydowego w rozwoju endometrosis u kłaczy;*
- **Daniel Źarski** *Biotechnika rozrodu ryb okoniowatych poza sezonem rozrodczym – implikacje stosowania stymulacji hormonalnej.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Karolina Dobrzyń *Regulacja ekspresji błonowych receptorów progesteronu oraz ich funkcja w łożysku krowy;*

- Małgorzata Domżańska** *Wpływ ostrego stanu zapalnego na aktywność β -glukuronidazy oraz stężenie kwercetyny i jej metabolitów w splocie naczyńkowym, krwi i płynie mózgowo-rdzeniowym;*
- Maja Jeż** *Oszacowanie wpływu wysokich ciśnień hydrostatycznych i odmiany na profil związków bioaktywnych oraz wybrane, prozdrowotne właściwości owoców pomidora gruntowego;*
- Paulina Opyd** *Prozdrowotne właściwości natywnych i odtłuszczonych nasion konopi i lnu u szczurów z zaburzeniami metabolicznymi o podłożu żywieniowym lub genetycznym;*
- Ewelina Goryszewska-Szczurek** *Rola prokinetycy 1 i jej receptora PROKR1 w interakcjach pomiędzy zarodkiem a endometrium podczas wczesnej ciąży u świni.*

Udział w szkołach doktorskich: Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska Nauk Rolniczych.

Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN

Dyrektor:
dr hab. **SEBASTIAN TARCZ**, prof. ISiEZ PAN

Przewodniczący Rady Naukowej:
prof. dr hab. **DARIUSZ IWAN**

✉ 31-016 Kraków
ul. Sławkowska 17
☎ (12) 422-19-01
💻 office@isez.pan.krakow.pl
www.isez.pan.krakow.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 73 pracowników, w tym 31 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 107 publikacji naukowych.
- Realizowano 17 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Wykazano, że inwazyjne rośliny wymagają owadów zapylających (zapyłaczy) do wytwarzania nasion i rozprzestrzeniania się. Większość badań wskazuje na zdecydowanie negatywny wpływ roślin inwazyjnych na zapyłacze. Powstaje więc pytanie, które z owadów zapyłają rośliny inwazyjne. Wyniki badań wskazują, że zapyłacze o większych ciałach, a co za tym idzie o lepszych zdolnościach do przemieszczania się, są w stanie skutecznie zapyłać rośliny inwazyjne, jednocześnie unikając ich negatywnego wpływu.
- Artykuł *Friend or Foe? Large canid remains from Pavlovian sites and their archaeozoological context* (2020) zamieszczony w „Journal of Anthropological Archaeology” jest polemiką z poglądami grupy badaczy pracujących pod kierunkiem M. Germonpre, dotyczącymi procesu udomowienia wilka, do którego miało dojść ich zdaniem w okresie górnego paleolitu na terenie obecnych Moraw. W tekście przedyskutowano krytyczne uwagi wysunięte przez Germonpre i innych. Jednoznacznie stwierdzono, że nie ma żadnych wiarygodnych dowodów na udomowienie wilka w środkowym górnym paleolicie, czyli w okresie około 30 tys. lat temu.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z instytucjami naukowymi z Chile, Francji, Hiszpanii, Japonii, Kanady, Niemiec, Polski, Panamy, Słowenii, Stanów Zjednoczonych, Szwajcarii i Włoch powstała publikacja *Is There Tree Senescence? The Fecundity Evidence* („Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America”). Aby skutecznie zarządzać zasobami nasion i owoców musimy wiedzieć, czy płodność drzew koreluje z ich wiekiem oraz z ich rozmiarami. Gdy drzewa starzeją się i rosną wydaje się logiczne założenie, iż ich płodność również będzie rosła. Analiza

wykonana na prawie 600 gatunkach drzew nie potwierdza tych założeń. Owocowanie uzyskiwało wartość szczytową, gdy osobniki osiągały umiarkowane rozmiary. Wraz z dalszym wzrostem rozmiarów drzew produkcja owoców zaczynała spadać

- Artykuł *Genomic origins and spread of domestic horses from the Bronze Age Pontic-Caspian steppes* („Nature”) prezentuje wyniki badań genetycznych kopalnych populacji koni euroazjatyckich. Do badań użyto szczątki aż 264 osobników z obszaru rozciągającego się od północno-wschodniej Syberii po Półwysep Iberyjski. W świetle uzyskanych wyników stwierdzono, że dzisiejsze konie pochodzą od osobników z obszaru dolnej Wołgi i dolnego Donu skąd od ok. 2200/2000 p.n.e. rozpoczęła się relatywnie szybka ekspansja społeczności ludzkich posługujących się udomowionym koniem. Publikacja jest rezultatem współpracy placówek badawczych z Arabii Saudyjskiej, Australii, Austrii, Belgii, Czech, Danii, Estonii, Francji, Hiszpanii, Gruzji, Holandii, Iranu, Kazachstanu, Litwy, Mołdawii, Mongolii, Niemiec, Pakistanu, Polski, Rosji, Rumunii, Stanów Zjednoczonych, Szwajcarii, Szwecji, Ukrainy, Węgier, Wielkiej Brytanii i Włoch.

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Nauk Przyrodniczych i Rolniczych.

Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN (w likwidacji)

Likwidator:

mgr inż. **RENATA WILNICKA** (od 14 października 2021 r.)

p.o. Dyrektor:

dr hab. **JERZY BIEŃKOWSKI**, prof. IŚRiL PAN
(od 27 sierpnia do 13 października 2021 r.)

Dyrektor:

prof. dr hab. **LECH WOJCIECH SZAJDAK** (do 26 sierpnia 2021 r.)

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. rzecz. PAN **WOJCIECH ŚWIĘCICKI** (do 13 października 2021 r.)

✉ 60-809 Poznań
ul. Bukowska 19
☎ (61) 847-56-03
💻 isrl@isrl.poznan.pl
www.isrl.poznan.pl

Instytut (kategoria „B” w rankingu MNiSW) zatrudnia 35 pracowników, w tym 13 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: rolnictwo i ogrodnictwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 32 publikacje naukowe.
- Realizowano 4 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- W monografii *Nitrogen in Agricultural Landscape* przedstawiono wpływ uproszczenia struktury agrosystemów na zwiększone ryzyko wymywania azotowych związków mineralnych z gleb, na erozję wietrzną i wodną oraz na uwalnianie z gleby do atmosfery lotnych azotowych substancji chemicznych. Omówiono funkcję barier biogeochemicznych w postaci pasów zadrzewień, skutecznie obniżających stężenia różnych form azotu w wodach gruntowych w krajobrazie rolniczym.
- Przeprowadzono badania, których głównym celem była środowiskowa i ekonomiczna ocena produkcji mleka. Poprzez zastosowanie metodyki LCA oraz rachunku kosztów możliwe było badanie w modelu ekoefektywności rozwiązań produkcyjnych zgodnych z zasadą oszczędności zasobów i zmniejszaniem kosztów. Wyniki zostały przedstawione w artykule *Eco-Efficiency of Milk Production in Poland Using the Life Cycle Assessment Methodologies* opublikowanym w „European Research Studies Journal”.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Opublikowano artykuł *Floods and the COVID-19 pandemic – A new double hazard problem* („WIREs Water”), którego głównym celem była ocena wyzwań, które wynikają z nałożenia się dwóch poważnych zagrożeń: pandemii COVID-19 oraz powodzi. Wskazano na konieczność nowych rozwiązań opartych na koncepcji elastyczności i redukcji ryzyka, zarówno w odpowiedzi na powódź, jak i na epidemię.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Realizacja pasów kwietnych o długości 1263 m w Wielkopolskim Parku Narodowym w oparciu o opublikowane przez IŚRiL PAN wyniki badań.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Nanjing University of Information Science and Technology powstała publikacja *Synchronous characteristics of precipitation extremes in the Yangtze and Murray–Darling River basins and the role of ENSO*, która ukazała się w „Journal of Meteorological Research”. Przeprowadzono analizę przestrzenno-czasową ekstremów opadów w dorzeczach i wykazano ich korelację, a także stwierdzono, iż oscylacja południowa (ENSO) odgrywa ważną rolę w modulowaniu zmienności ekstremów w obu badanych dorzeczach.

Muzeum i Instytut Zoologii PAN

Dyrektor:

dr hab. **TOMASZ MAZGAJSKI**, prof. MiIZ PAN

Przewodnicząca Rady Naukowej:

prof. dr hab. **WANDA WEINER**

✉ 00-679 Warszawa
ul. Wilcza 64

☎ (22) 629-32-21

💻 sekretariat@miiz.waw.pl
www.miiz.waw.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 101 pracowników, w tym 45 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 144 publikacje naukowe.
- Realizowano 36 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Wykorzystując analizę markerów SNP w obrębie całego genomu wykazano, że hybrydyzacja psów z wilkami może zwiększać dostosowanie wolnożyjących psów, redukując negatywne efekty udomowienia, natomiast u wilków korzyści te są nieznaczne, ponieważ niewielka liczebność ich populacji utrudnia działanie doboru naturalnego. Zatem w celu ograniczenia introgresji alleli pochodzących od psów do populacji wilków, konieczne jest utrzymywanie liczebności tych populacji na możliwie jak najwyższym poziomie. Wyniki opublikowano w artykule *Human-modified canids in human-modified landscapes: The evolutionary consequences of hybridization for grey wolves and free-ranging domestic dogs* („Evolutionary Applications”).
- Ujawniono jeden z pierwszych przypadków współwystępowania dwóch ekotypów tego samego gatunku w najliczniejszym podrzędzie chrząszczy wielożernych (Polyphaga), obejmującym ponad 320 tys. gatunków. Formy te wyewoluowały prawdopodobnie w wyniku specjacji parapatrycznej, równolegle w wielu niezależnych populacjach, podczas intensyfikacji procesów pustynnienia w okresie powstawania pustyni Gobi (~24 do 2,6 mln lat temu). W pracy *A fine line between*

species and ecotype: a case study of Anoplistes halodendri and A. kozlovi (Coleoptera: Cerambycidae) occurring sympatrically in Mongolia („Arthropod Systematics and Phylogeny”) podsumowującej badania omówiono również praktyczne różnice między ekotypem a podgatunkiem.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Analizowano glebę z ryzosfery roślin *Miscanthus × giganteus* (M × g) (*Poaceae*) z dwóch upraw na Ukrainie. Obserwacje mikroskopowe i badania molekularne wykazały, że jednym z wykrytych nicieni fitofagicznych jest *Amplimerlinius macrurus*. To pierwsze doniesienie o *A. macrurus* na Ukrainie i o M × g jako roślinie żywicielskiej dla tego nicienia. Informacja ma znaczenie dla służb fitosanitarnych przy podejmowaniu właściwych decyzji dotyczących wprowadzania procedur ochrony tych roślin.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Głosy ptaków odgrywają ważną rolę w budowaniu kontaktu ludzi z naturą i czerpaniu satysfakcji ze spędzania czasu na wolnym powietrzu. Przeanalizowano zmiany wskaźników zróżnicowania krajobrazów dźwiękowych w Europie i Ameryce Północnej w latach 1998–2018. Wskaźniki złożoności krajobrazów akustycznych tworzonych przez ptaki uległy wyraźnemu uproszczeniu w ostatnich dwóch dekadach. Może to przekładać się na mniejszą satysfakcję z kontaktu z naturą i mieć negatywne konsekwencje dla naszego dobrostanu.
- Rozwój nowoczesnych technologii stwarza szansę na opracowanie bardziej efektywnych metod szacowania liczebności zwierząt. Od 2015 r. we współpracy z firmą Taxus SI prowadzone są prace nad nową metodą inwentaryzacji dzikich kopytnych z wykorzystaniem samolotów bezzałogowych. W efekcie obecnych badań stwierdzono, że chociaż regulacje lotów bezzałogowych (VLOS) wprowadzają ograniczenia przy planowaniu inwentaryzacji i komplikują logistykę, to nie mają istotnego wpływu na jakość uzyskiwanych wyników.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W wyniku analiz sekwencji 94 genów jądrowych kodujących białka, przedstawiono kompleksową, skalibrowaną w czasie filogenezę Coccinellidae. Wyróżniono trzy podrodziny i potwierdzono monofiletyzm większości plemion. Powstanie grupy oszacowano na ok. 143 mln lat temu (wczesna kreda), zaś późna kreda (120–70 mln lat temu) to okres jej gwałtownego różnicowania, w odpowiedzi na silny rozwój Sternorrhyncha, zwłaszcza mszyc, wraz z rozwojem roślin okrytonasiennych. Badania prowadzone wspólnie z Australian National Insect Collection, Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), State Key Laboratory of Biocontrol, College of Ecology and Evolution, School of Life Sciences, Sun Yat-Sen University, Guangzhou stanowią podstawę do rewizji klasyfikacji rodziny i zrozumienia jej różnorodności. Ich wyniki zostały opublikowane w artykule *New insights into the phylogeny and evolution of lady beetles (Coleoptera: Coccinellidae) by extensive sampling of genes and species*, który ukazał się w „Molecular Phylogenetics and Evolution”.
- Kontynuowano współpracę z badaczami z Holandii i Szwecji, zajmującymi się dziuplakami w całej Europie. W opublikowanej pracy *Connecting the data landscape of long-term ecological studies: The SPI-Birds data hub* („Journal of Animal Ecology”) przedstawiono zbierane długoterminowo dane zgromadzone w ramach projektu dotyczącego demografii ptaków w oparciu o coroczne znakowanie par lęgowych. Aby umożliwić nową skalę badań ekologicznych i ewolucyjnych opartych na długoterminowych badaniach ptaków, został stworzony SPI-Birds Network and Database – baza łącząca dane i naukowców pracujących nad badaniami dzikich populacji indywidualnie rozpoznawalnych ptaków (głównie obrączkowanych). SPI-Birds działa jako centrum danych i katalog badanych populacji Zapobiega utracie danych, zapewnia łatwe ich znalezienie, wykorzystanie i integrację, a tym samym ułatwia współpracę. Inicjatywa ta pomoże w tak potrzebnej integracji danych ekologicznych na dużą skalę.

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska BioPlanet.

Pomocnicze jednostki naukowe Polskiej Akademii Nauk
nadzorowane przez Wydział II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN

PAN Ogród Botaniczny
– Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej
W POWSINIE

Dyrektor:

prof. dr hab. **ARKADIUSZ NOWAK**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **JERZY PUCHALSKI**

✉ 02-973 Warszawa

ul. Prawdziwka 2

☎ (22) 754-26-10

💻 ob.sekr@obpan.pl

www.ogrod-powsin.pl

Ogród zatrudnia 78 pracowników, w tym 11 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: rolnictwo i ogrodnictwo; nauki biologiczne; nauki o Ziemi i środowisku.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 70 publikacji naukowych.
- Realizowano 4 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Wzrost członów naczyń i determinację przebiegu naczyń zwykle tłumaczono działaniem auksyny. Jednak nowe badania dostarczają dowodów na zależność rozkładu białek PIN od naprężenia mechanicznego. W pracy *What do we know about growth of vessel elements of secondary xylem in woody plants?* („Biological Reviews”) omówione zostały różne aspekty związane z rozpatrywaniem zjawiskiem. Autorzy zaproponowali podejście mające na celu integrację czynnika biomechanicznego z regulacją hormonalną, co pozwoli na poszerzenie zrozumienia mechanizmu formowania naczyń oraz postęp w badaniach nad systemem transportu wody u wielu gatunków roślin.
- Celem artykułu *Green economy – growth and maintenance of the conditions of green growth at the level of polish local authorities* („Journal of Cleaner Production”) była analiza skali niezbędnych zrównoważonych inwestycji w Polsce, skupiono się na aspektach adaptacyjnych i mitygujących zmian klimatu, z mniejszym naciskiem na czynniki społeczne. Wyniki wskazały na rosnące zapotrzebowanie na zielone i/lub zrównoważone inwestycje. Zidentyfikowano szereg barier w dostępie do nowych form zrównoważonego finansowania. Wykazano także potrzebę stworzenia nowych mechanizmów pomocy dla samorządów lokalnych.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- W artykule *Fungal ethnoecology: observed habitat preferences and the perception of changes in fungal abundance by mushroom collectors in Poland* („Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine”) przedstawiono szczegółową dokumentację dotyczącą postrzegania przez mieszkańców ekologii grzybów wielkoowocnikowych. Zebrane dane pozwoliły stworzyć zbiorowe opisy preferencji siedliskowych wraz z listą opisanych przez respondentów makro-, mezo- i mikrosiedlisk. Uzyskane informacje pokazały, że wiedza lokalna w tej kwestii w zasadzie nie odbiega

od wiedzy naukowej, a ponadto może być wykorzystana do formułowania nowych pytań i teorii naukowych.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W wyniku wieloletniej współpracy ekologów z Iranu, Wielkiej Brytanii i Czech po raz pierwszy dokonano klasyfikacji zbiorowisk młakowych i źródeł zarydzianego obszaru od zachodniego Iranu do wschodniego Kirgistanu. Na podstawie analizy 1015 zdjęć fitytosocjologicznych zdefiniowano 21 jednostek syntaksonomicznych, w tym 19 zespołów roślinnych. Jest to pierwsze syntetyczne podsumowanie typologii roślinności młak i źródeł w regionie Irano-Turańskim. Rezultaty badań zostały opublikowane w wiodącym czasopiśmie z zakresu ekologii roślinności „Applied Vegetation Science” w artykule pt. *Syntaxonomy and biogeography of the Irano-Turanian mires and springs*.
- Zespół ekologów z USA, Niemiec, Włoch, Wielkiej Brytanii, Francji, Hiszpanii, Rosji, Bułgarii, Czech oraz Tadżykistanu dokonał po raz pierwszy globalnej analizy wzorców dystrybucji bogactwa gatunkowego zbiorowisk roślinnych piętra alpejskiego, w szczególności w kontekście beta różnorodności. Jednym z najważniejszych wyników badań jest odkrycie, że w piętrze alpejskim najbardziej różnorodne gatunkowo są zbiorowiska położone w okolicach równika i na średnich wysokościach geograficznych w Azji. Jednym z najbogatszych pod tym względem rejonów świata są Andy przyrównikowe (Kolumbia i Ekwador) i Pamiro-Ałaj w Tadżykistanie. Wyniki badań pt. *Global patterns and drivers of alpine plant species richness* opublikowano w jednym z najważniejszych czasopism biogeograficznych „Global Ecology and Biogeography”.

PAN Zakład Ichtiobiologii i Gospodarki Rybackiej W GOŁYSZU

p.o. Dyrektor:
dr **ILGIZ IRNAZAROW**

Przewodniczący Rady Naukowej:
dr hab. **ROBERT GWIAZDA**, prof. PAN

✉ 43-520 Chybie
Zaborze, ul. Kalinowa 2
☎ (33) 853-37-78 w. 34
💻 zigr@golysz.pan.pl
www.golysz.pan.pl

Zakład zatrudnia 22 pracowników, w tym 8 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne; zootechnika i rybactwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 20 publikacji naukowych.
- Realizowano 7 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Wyniki badań nad wpływem ostrej reakcji zapalnej wywołanej zymosanem na parametry rozrodcze samców karpia wskazują, że reakcja zapalna ma związek z podwyższeniem jednego parametru plemników – BCF, natomiast wpływa na obniżenie wartości: MOT, VCL, VSL i VAP. Porównanie proteomu plazmy nasienia u karpia zakażonych wskazuje na wzrost udziału białek związanych z reakcją zapalną organizmu, w tym białek fazy ostrej, takich jak m.in. interleukiny czy białka układu dopełniacza.

- W 2021 r. przeanalizowano aktywność genów związanych z metabolizmem żelaza (m.in. hepcydyny – Hep) oraz odpowiedzią immunologiczną podczas infekcji pasożytniczej. Obserwowano spadek ekspresji Hep w tkankach w 3 i 4 tygodniu, co pokrywało się ze wzrostem parazytemii. Zahamowanie ekspresji Hep prowadzi do uwalniania się żelaza zmagazynowanego w wątrobie i nerce głowowej, co potwierdził wzrost koncentracji żelaza we krwi. Aktywacja zasobów żelaza może być markerem anemii wywołanej stanem zapalnym.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Celem projektu AQUA-FAANG jest poznanie i opisanie funkcjonalnych regionów genomowych, skupiając się na zwiększonej odporności na choroby, by poprawić warunki hodowli i konkurencyjność w sektorze akwakultury. ZIGR pracuje nad utworzeniem mapy genomu karpia poprzez zastosowanie technik NGS oraz identyfikację rejonów QTL i opracowane paneli markerów poprawiających dokładność selekcji genomowej. Dotychczas przygotowano biblioteki DNA i RNA z różnych tkanek od płciowo dojrzałych i niedojrzałych samców i samic.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W 2021 r. wdrożono do praktyki Zintegrowany Multitroficzny System hodowli sandacza. Jest to rozwinięcie projektu IntegrAqua (finansowanego przez NCBiR, realizowanego w latach ubiegłych). Podchowany w recykulowanych systemach wylęg sandacza został obsadzony w stawie zintegrowanym z systemem sadzy. Zastosowano innowacyjne technologie manipulacji oraz karmienia ryb. Działania wdrożeniowe nowej technologii opierają się na dotychczasowych wynikach badań systemów zintegrowanych z uwzględnieniem zwiększenia rentowności małych i średnich gospodarstw rybactw.

OPRACOWAŁY: **JOANNA GACZYŃSKA, EWA KACA-CHOJECKA**
WYDZIAŁ II NAUK BIOLOGICZNYCH I ROLNICZYCH PAN

WYDZIAŁ III

Nauk Ścisłych i Nauk o Ziemi PAN

Czł. rzecz. PAN **ROMAN MICNAS**
DZIEKAN WYDZIAŁU

W grudniu 2021 r. Wydział liczył 85 członków krajowych (47 członków rzeczywistych i 38 członków korespondentów), 5 członków Akademii Młodych Uczonych oraz 49 członków zagranicznych.

W 2021 r. działalność korporacyjna Wydziału realizowana była, podobnie jak w latach ubiegłych, w formie zebrań plenarnych, posiedzeń komisji działających przy Wydziale oraz wydziałowych komitetów naukowych. Omawiano na nich najważniejsze sprawy związane z działalnością Wydziału i aktualne wydarzenia naukowe w Polsce i na świecie. Na każdej sesji Wiceprezes PAN i Dziekan Wydziału przekazywali informacje o ważniejszych sprawach poruszanych na posiedzeniach Prezydium PAN i spotkaniach dziekanów z kierownictwem PAN.

Odbyły się dwa zebrania plenarne Wydziału.

- Na wiosennym posiedzeniu plenarnym Wydziału wysłuchano wykładu naukowego pt. „Zintegrowany Serwis Informacyjno-Predykcijny WaterPUCK jako zintegrowany układ do oceny stanu środowiska, zwłaszcza wód akwenów ograniczonych, od wymuszeń biochemicznych środowiskowych” wygłoszonego przez prof. dr hab. Lidię Dzierzbicką-Głowacką, laureatkę Nagrody Naukowej Prezesa PAN.

Czł. rzecz. PAN Paweł Rowiński, wiceprezes PAN poinformował zebranych o pracach Prezydium PAN. Czł. rzecz. PAN R. Micnas przedstawił informacje o pracach Wydziału. Przedstawiono również harmonogram wyborów nowych członków krajowych PAN; czł. rzecz. PAN T. Łuczak zaprezentował informację o Nagrodzie Abela za 2021 r.

- Na jesiennym posiedzeniu plenarnym prof. Sz. Malinowski, czł. koresp. PAN, prof. J. Jurczak, czł. rzecz. PAN, zaprezentowali sylwetki laureatów Nagród Nobla w 2021 r. z dziedziny fizyki i chemii. Członkowie Wydziału zarekomendowali Zgromadzeniu Ogólnemu PAN kandydatów na członków rzeczywistych i korespondentów PAN. Uczczono pamięć zmarłych członków Wydziału: prof. Andrzeja Bessage, czł. rzecz. PAN, prof. Andrzeja Białynickiego-Biruli, czł. rzecz. PAN, prof. Roberta R. Gałązki, czł. rzecz. PAN, prof. Janusza Pempkowiaka, czł. rzecz. PAN i prof. Andrzeja Schinzla, czł. rzecz. PAN.

Nagrody i wyróżnienia naukowe Wydziału

- **Nagroda Naukowa im. Marii Skłodowskiej-Curie z dziedziny fizyki** – prof. dr hab. Krzysztof Belczyński z Centrum Astronomicznego im. Mikołaja Kopernika PAN za wyjaśnienie pochodzenia właściwości fizycznych czarnych dziur obserwowanych w falach grawitacyjnych;
- **Nagroda Naukowa im. Włodzimierza Kołosa w zakresie chemii** – dr hab. Szymon Chorąży z Uniwersytetu Jagiellońskiego za pracę z zakresu zastosowań kompleksów cyjanowych modeli przejściowych do sterowania właściwościami magnetycznymi i optycznymi nowych funkcjonalnych materiałów molekularnych;

- **Nagroda Naukowa im. Wacława Sierpińskiego w zakresie matematyki** – dr hab. Tomasz Grzywny z Politechniki Wrocławskiej za pracę dotyczącą teorii potencjału oraz równań różniczkowych związanych z nielokalnymi operatorami pseudo-różniczkowymi;
- **Nagroda Naukowa im. Stefana Pieńkowskiego w zakresie fizyki i astronomii** – dr hab. Michał Tomza z Uniwersytetu Warszawskiego za opis teoretyczny ultrazimnych zderzeń jon-atom oraz ich kontroli potwierdzonych doświadczalnie;
- **Nagroda Naukowa im. Maurycego Piusa Rudzkiego w zakresie Nauk o Ziemi** – dr Oskar Głowacki z Instytutu Geofizyki PAN za badania dotyczące procesów zachodzących w kontakcie lądowiec-morze.

Nagrody i wyróżnienia członków Wydziału

Piotr Biler – stypendium naukowe w Lyon Institute for Advanced Study; wyróżnienie Stanford University-Clarivate w rankingu „Highly Cited Researchers”;

Renata Bilewicz – członkini Zarządu Bioelectrochemical Society; Medal okolicznościowy Polskiego Towarzystwa Chemicznego; Medal Palackiego przyznany przez Uniwersytet w Ołomuńcu;

Bogusław Buszewski – honorowy członek Czeskiego Towarzystwa Chemicznego; honorowy członek Mołdawskiego Towarzystwa Fizycznego; Medal Unitas Durat Palatinatus Cuiaviano-Pomeranien-sis przyznany przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego; Medal Thorunium przyznany przez Prezydenta m. Torunia;

Lechosław Latos-Grażyński – Nagroda Ministra za całokształt działalności naukowej;

Ryszard Horodecki – członek Polskiej Akademii Umiejętności;

Henryk Iwaniec – PIASA Casimir Funk Natural Sciences Award;

Bogumił Jeziorski – Nagroda Prezesa Rady Ministrów za osiągnięcia w działalności naukowej;

Feliks Przytycki – Nagroda Prezesa Rady Ministrów za rok 2020;

Marek Samoć – Medal Polskiego Towarzystwa Chemicznego im. Jędrzeja Śniadeckiego;

Józef Spalek – członek Union of Pure and Applied Physics (IUPAP); nagroda specjalna Polskiego Towarzystwa Fizycznego;

Jarosław Wiśniewski – Medal im. Władysława Orlicza przyznany przez Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Działalność komitetów naukowych

W strukturze Wydziału w roku 2021 działało 12 komitetów naukowych.

Działalność komitetów skupiała się w głównej mierze na działalności upowszechniającej, ale także na przeprowadzaniu oceny stanu i potrzeb reprezentowanej dyscypliny naukowej.

- ⇒ Komitet Astronomii PAN
- ⇒ Komitet Badań Czwartorzędu PAN
- ⇒ Komitet Badań Morza PAN
- ⇒ Komitet Chemii PAN
- ⇒ Komitet Chemii Analitycznej PAN
- ⇒ Komitet Fizyki PAN
- ⇒ Komitet Geofizyki PAN
- ⇒ Komitet Krystalografii PAN
- ⇒ Komitet Matematyki PAN
- ⇒ Komitet Nauk Geograficznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Geologicznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Mineralogicznych PAN

Rada Kuratorów Wydziału
Czł. rzecz. PAN **MAŁGORZATA WITKO**
PRZEWODNICZĄCA

Według stanu na 31 grudnia 2021 r. Rada Kuratorów Wydziału liczyła 36 członków.

Rada Kuratorów Wydziału Nauk Ścisłych i Nauk o Ziemi PAN zebrała się raz na posiedzeniu 26 kwietnia 2021 r. Przewodnicząca RK prof. M. Witko przedstawiła zebranym podsumowanie audytu przeprowadzonego w Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN. Dyskutowano nad przyjętymi przez członków Rady kryteriami oceny placówek PAN afiliowanych przy Wydziale III PAN. Powołano zespoły do oceny placówek, w ich skład weszli członkowie RK. W roku 2021 oceniono 9 placówek afiliowanych przy Wydziale III PAN.

Na posiedzenie zaproszono członków Wydziału niewchodzących w skład Rady. Pomiędzy posiedzeniami RK wymiana informacji oraz niezbędne decyzje podejmowane były w trybie e-mailowym a także przy pomocy elektronicznego systemu głosowań.

W roku 2021 przeprowadzono 1 postępowanie konkursowe na dyrektora placówki afiliowanej przy Wydziale III PAN. Zgodnie z wnioskiem Komisji konkursowej nominację Prezesa PAN na funkcję dyrektora otrzymał prof. dr hab. Jan Marcin Węśławski – Instytut Oceanologii PAN.

Podobnie jak w latach ubiegłych Rada zajmowała się doraźnie sprawami zleconymi przez Prezesa PAN oraz wynikającymi z obowiązków ustawowych.

Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **PIOTR ŻYCKI**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **RYSZARD SZCZERBA**

✉ 00-716 Warszawa
ul. Bartycka 18
☎ (22) 841-00-41
💻 camk@camk.edu.pl
www.camk.edu.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 113 pracowników, w tym 63 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: astronomia; informatyka techniczna i telekomunikacja.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 214 publikacji naukowych.
- Realizowano 68 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Zbadano widma rentgenowskie i miękkie promieniowanie gamma układu podwójnego czarnej dziury MAXI J1820+070. Przeprowadzono analizę widma NuSTAR i INTEGRAL, obejmujących zakres 3–650 keV oraz średniego widma obejmującego zakres 3–2200 keV. Widma są dobrze modelowane przez komptonizację fotonów miękkich. Jednak rozkłady elektronów rozpraszających nie są czysto termiczne; okazuje się, że mają one znaczne ogony o wysokiej energii. Ogon fotonowy w średnim widmie jest wykrywany znacznie powyżej progu wytwarzania pary elektron-pozyton, 511 keV. To pozwala obliczyć tempo produkcji par elektron-pozyton i ustalić dolną granicę wielkości źródła z równowagi par, wynosi ona około 4 promieni grawitacyjnych. Jeśli przyjmiemy wielkości oszacowane ze spektroskopii odbiciowej >20 promieni grawitacyjnych, liczebność par staje się znacznie mniejsza niż jedność. Niską liczebność par potwierdza brak zarówno cech anihilacji, jak i odcięcia absorpcji par powyżej 511 keV w średnim widmie.

- Prowadzono badania dotyczące fotometrii galaktyk karłowatych. Głęboka fotometria w bliskiej podczerwieni (NIR) w paśmie J i K trzech karłowatych galaktyk sferoidalnych Grupy Lokalnej – Fornax, Carina i Sculptor – została udostępniona społeczności naukowej. Do tej pory dane te były wykorzystywane jedynie przez Projekt Araucaria do określania odległości za pomocą wierzchołka gałęzi czerwonych olbrzymów i gwiazd typu RR Lyrae. Teraz przedstawiono cały zbiór danych w postaci bazy danych, składającej się z dokładnych jasności w pasmach J i K, współrzędnych nieba, pomiarów eliptyczności i znaczników czasu obserwacji, uzupełnionych o loci gwiazd na ich obrazach referencyjnych. Głębokość fotometrii sięga około 22 mag na poziomie 5σ i jest porównywalna z przeglądami NIR, takimi jak UKIRT Infrared Deep Sky Survey (UKIDSS) lub VISTA Hemisphere Survey (VHS). Małe nakładanie się na VHS i brak nakładania się na UKIDSS sprawia, że prezentowana baza danych jest unikalnym źródłem wysokiej jakości fotometrii.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPŁOECZNYM I GOSPODARCZYM

- W obliczu rosnącej liczby przypadków Covid-19 w regionie Lombardia we Włoszech, międzynarodowa grupa eksperymentalnych astrofizyków cząstek z ponad siedemdziesięciu instytucji zorganizowała się w celu stworzenia mechanicznego respiratora, który mógłby być tanio produkowany i szeroko stosowany w szpitalach na całym świecie. Projekt o nazwie Mechanical Ventilator Milano (MVM) został pomyślnie uruchomiony, co doprowadziło do zaprojektowania, przeprowadzenia procesu prototypowania, przetestowania i certyfikacji nowego respiratora jako urządzenia medycznego. Czas realizacji projektu wyniósł 6 tygodni liczonych od rozpoczęcia projektu do zatwierdzenia respiratora przez Amerykańską Agencję ds. Żywności i Leków do użycia w sytuacjach awaryjnych. W wyniku projektu firma Vexos wyprodukowała do tej pory 6000 respiratorów z ogółu 10000 zamówionych przez rząd kanadyjski.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- We współpracy z H.E.S.S. Collaboration wydano wspólną publikację *Revealing x-ray and gamma ray temporal and spectral similarities in the GRB 190829A afterglow* („Science”), dotyczącą błysków gamma (GRB), które są jasnymi rozbłyskami promieni gamma ze źródeł pozagalaktycznych, po których następuje zanikająca emisja poświaty; GRB są związane z zapadnięciem się jądra gwiazdy. Zarejestrowano promieniowanie gamma o bardzo wysokiej energii (VHE) z poświaty błysku GRB 190829A przy użyciu systemu stereoskopowego wysokiej energii (H.E.S.S.). Niska jasność i przesunięcie ku czerwieni GRB 190829A zmniejszają zarówno wewnętrzną, jak i zewnętrzną absorpcję, umożliwiając określenie widma. Krzywe jasności promieniowania rentgenowskiego i promieniowania gamma VHE również wykazują podobne profile zaniku. Te podobne cechy w pasmach promieniowania rentgenowskiego i gamma stanowią wyzwanie dla scenariuszy emisji poświaty GRB.
- We współpracy z LIGO/Virgo Collaboration wydano wspólną publikację pt. *Observation of Gravitational Waves from Two Neutron Star-Black Hole Coalescences* („The Astrophysical Journal Letters”), w której przedstawiono obserwacje fal grawitacyjnych z koalescencji dwóch zwarłych układów podwójnych w trakcie trzeciego cyklu obserwacyjnego detektorów LIGO i Virgo. Właściwości detekcji wskazują na układy podwójne typu gwiazda neutronowa-czarna dziura (NSBH). Te dwa wydarzenia noszą nazwy GW200105_162426 i GW200115_042309, w skrócie GW200105 i GW200115; pierwszy został zaobserwowany przez LIGO Livingston i Virgo, a drugi przez wszystkie trzy detektory LIGO-Virgo.

UZYSKANE HABILITACJE:

Tomasz Kamiński *Pozostałość po Nowej 1670 (CK Vul);*

Marcin Kuźniak *Bezpośrednie poszukiwanie ciemnej materii i rozwój służących mu technik.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Geoplanet.

Jednostka jest członkiem centrum PAN pn. Centrum Badań Ziemi i Planet (Geoplanet).

Centrum Badań Kosmicznych PAN

Dyrektor:prof. dr hab. **IWONA STANISŁAWSKA****Przewodniczący Rady Naukowej:**prof. dr hab. inż. **RYSZARD ROMANIUK**

✉ 00-716 Warszawa

ul. Bartycka 18A

☎ (22) 496-63-27

💻 sekretariat@cbk.waw.pl

www.cbk.waw.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 200 pracowników, w tym 42 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: astronomia; nauki o Ziemi i środowisku; automatyka, elektronika i elektrotechnika.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 115 publikacji naukowych.
- Realizowano 84 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- W roku 2021 napłynęły pierwsze obserwacje z misji międzyplanetarnej ESA Solar Orbiter. Po uruchomieniu na orbicie stwierdzono, że przyrząd STIX skonstruowany w CBK PAN działa poprawnie, zgodnie z oczekiwaniami. Zmierzono pierwsze widma rozbłysków i przeprowadzono pierwsze rekonstrukcje ich obrazów rentgenowskich w oparciu o opracowany przez CBK PAN algorytm tomograficzny MARLIN. Analiza tych obrazów umożliwi zbadanie procesów fizycznych mających wpływ na stan tzw. pogody kosmicznej.
- Po raz pierwszy określono ilościową zależność stopnia niepewności szacunków zachmurzenia CloudSat-CALIPSO od sposobu agregacji danych. Głównym czynnikiem decydującym o stopniu niepewności jest naturalna zmienność zachmurzenia, a nie specyficzny dla misji CloudSat-CALIPSO sposób próbkowania.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- W ramach projektów SATMIROL i EOSTAT opracowano metody rozpoznawania upraw na zdjęciach satelitarnych, które podniosły jakość i szybkość klasyfikacji upraw poprzez zastosowanie: polarymetrycznych metod przetwarzania zdjęć radarowych i opracowanie nowych wskaźników fenologicznych oraz użycie klasyfikacji obiektowej, uczenia maszynowego i obliczeń chmurowych (doi: [10.1016/j.jag.2022.102683](https://doi.org/10.1016/j.jag.2022.102683)). Metoda klasyfikacji została zaimplementowana i jest wykorzystywana w GUS oraz ARIMR.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM**

- Podpisano porozumienie o współpracy na rzecz budowy konstelacji mikrosatelitów przeznaczonych do realizacji misji obserwacji Ziemi na potrzeby sektora bezpieczeństwa i obronności. Stronami porozumienia są: Creotech Instruments S.A. (lider przedsięwzięcia), PCO S.A. (członek Polskiej Grupy Zbrojeniowej), Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa, Wojskowa Akademia Techniczna oraz Centrum Badań Kosmicznych PAN.
- W ramach projektu ARICA wykonano mapowanie użytkowania/pokrycia terenu oraz obszarów osadniczych w obszarze obozów dla uchodźców w Tanzanii (Mtendeli Refugee Camp) i w Bangladeszu (Kutupalong-Balukhali Expansion Sites). Przedstawiono diagnozę relacji między mieszkańcami obozów i osiedli oraz środowiskiem przyrodniczym w odniesieniu do wpływu na bezpieczeństwo żywnościowe w fazach: powstania, rozwoju, ograniczeń (relokacji, przekształcenia, legalizacji lub zamknięcia).

OŚSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- Przekazano kompletne urządzenia lotne do dwóch misji Europejskiej Agencji Kosmicznej: JUICE czyli misji, której celem jest zbadanie księżyców Jowisza oraz PROBA-3, misji będącej demonstracją technologii lotu w precyzyjnej formacji, która ma skoncentrować się na procesach zachodzących w koronie Słońca. Misja JUICE otrzymała dwa przyrządy: instrument Radio&Plasma Wave Investigation i Sub milimeter Wave Instrument, które było testowane w roku ubiegłym.
- CBK PAN przewodniczyło drugiej kampanii porównawczej predykcji parametrów orientacji Ziemi. Celem kampanii, w której uczestniczy 21 ośrodków badawczych z całego świata, jest wyłonienie najsukcesowniej metody prognozowania tych parametrów. Łącznie zgłoszono 36 różnych metod predykcji wykorzystujących różne algorytmy obliczeniowe, jak również rozmaite dane obserwacyjne i modele związane m.in. z oddziaływaniem atmosfery i oceanów.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA: Romana Ratkiewicz-Landowska.

UZYSKANY DOKTORAT:

Robert Pietrzak *Analiza i korekcja błędów amplitudowo-fazowych wywołanych wibracjami przyrządu w spektrometrze fourierowskim.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Geoplanet.

Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN

Dyrektor:

czł. koresp. PAN **MAREK POTRZEBOWSKI**

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. rzecz. PAN **HENRYK KOZŁOWSKI**

✉ 90-363 Łódź
ul. Henryka Sienkiewicza 112
☎ (42) 680-32-18
💻 cbmm@cbmm.lodz.pl
www.cbmm.lodz.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 161 pracowników, w tym 69 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki chemiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 147 publikacji naukowych.
- Realizowano 41 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Opracowano metody syntezy serii politiofenów funkcjonalizowanych w pozycji 3 pierścienia tiofenowego podstawnikiem zawierającym stereogeniczny atom siarki (w sulfotlenkach, sulfoksyminach lub estrach sulfinowych). Zadanie to uzupełniono o reakcje enancjomerycznie czystego (+) – (S) -*p*-toluenosulfonamidu z chlorkiem tionylu. Wyniki badań opublikowano w „Polymer Chemistry” i „Molecules”.
- Zsyntetyzowano di- i triblokowe kopolimery amfifilowe o liniowym bloku hydrofobowym i różnej strukturze bloku hydrofilowego zawierającego grupy hydroksylowe (blok liniowy lub grzebieniowy) oraz różnych masach molowych, w zakresie 2000–20 000, przy zachowaniu liniowego bloku hydrofobowego o stałej masie molowej. Otrzymano kopolimery o budowie (blok hydrofobowy) (blok hydrofilowy) oraz (blok hydrofilowy) – (blok hydrofobowy) – (blok hydrofilowy).

Opracowano sposoby wytwarzania folii (mono i wielowarstw kopolimerów amfifilowych di- i triblokowych) zawierających kontrolowane ilości albuminy ludzkiej (human serum albumin – HSA) zaadsorbowanej lub immobilizowanej kowalencyjnie wewnątrz folii lub na ich powierzchni.

Folie wytwarzano na płytkach krzemowych metodą „dip coating” z roztworu HSA zawierającego micelle kopolimerów lub z zawiesiny zawierającej same micelle. Stosując tę drugą metodę HSA wprowadzano przez inkubację folii z kopolimerów w roztworze białka. Grubością warstwy sterowano zmieniając stężenia miceli kopolimerów i HSA oraz liczbą cykli zanurzenie-wynurzenie. HSA immobilizowano w foliach stosując 2,4,6-trichloro-1,3,5-triazynę jako aktywator grup hydroksylowych i czynnik sieciujący. Otrzymywano folie o grubościach do 1 mm. Albuminę zastosowano jako białko modelowe umożliwiające opracowanie adsorpcji/immobilizacji enzymów i przeciwciał.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- We współpracy z Donetsk Institute for Physics and Engineering Named After A.A.Galkin oraz National Academy of Sciences of Ukraine wydano cztery wspólne publikacje: *Strain-induced consolidation of partially disentangled polypropylene* („Express Polymer Letters”) – na przykładzie polipropylenu pokazano, że ograniczenie splątania polimeru wpływa korzystnie na proces łączenia się ziaren polimerowych podczas ściskania w stanie stałym, z zachodzeniem ścinania materiału; *Mechanical properties of flexible TPU-based 3D printed lattice structures: Role of lattice cut direction and architecture* („Polymers”) – wykazano, że giętkie termoplastyczne poliuretany mogą zostać użyte w technice druku 3-wymiarowego do wytworzenia analogów klasycznych pianek poliuretanowych, o lepszych właściwościach od oryginalnych; *Production of Filter Material from Polypropylene/Copolyamide Blend by Material Extrusion-Based Additive Manufacturing: Role of Production Conditions and ZrO_2 Nanoparticles* („3D Printing and Additive Manufacturing”); *Improvement of mechanical properties of polylactide by equal channel multiple angular extrusion* („Journal of Applied Polymer Science”).
- We współpracy z Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) uzyskano patent WO 2021/043992 A1, udzielony 11 marca 2021 r. pod nazwą „STING inhibitors and their therapeutic uses”.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób pomiaru profilu uwalniania substancji organicznych i farmaceutycznych kokryształów z porów nanokrzemionki w PBS”; „Sposób wytwarzania kokryształów apremilastu z pochodnymi benzeny”; „Modyfikowana biodegradowalna włókna z polilaktydu przewodząca prąd elektryczny oraz sposób jej wytwarzania”; „Sposób rozdzielania racemicznych 1- (2 lub 3)-pirydyloetyloamin na enancjomery”; „Sposób wytwarzania cieczy jonowych pochodnych fosforoorganicznych tiokwasów”; „Powłoka organo-krzemowa do modyfikacji tkaniny, zwłaszcza bawełnianej, sposób jej wytwarzania oraz sposób modyfikacji tkaniny i tkanina zmodyfikowana tym sposobem”; „Sposób wytwarzania diastereomerycznie czystego p-toluenosulfonianu O-(1R, 3S, 5R)-mentylowego o absolutnej konfiguracji (S)”;

„Sposób wytwarzania kompozytów polimerowych wzmocnionych nanowłóknami polimerowymi”; „Sting inhibitors and their therapeutic uses”; „Preparation of blue luminescent germanium nanoparticles for semiconductor quantum dots, involves reacting mixture comprising germanium (IV) alkoxide and organosilane and/or organosiloxane in solvent in presence of Lewis acid, and stabilizing”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Marek Brzeziński *Mikro- i nano-cząstki polilaktydowe, jako potencjalne nośniki leków w terapiach przeciwnowotworowych;*

Monika Gosecka *Wiązania odwracalne w projektowaniu materiałów polimerowych o właściwościach termo- i chemowrażliwych;*

Tomasz Makowski *Elektroprzewodzące, superhydrofobowe i antybakteryjne materiały włókniste, w tym biodegradowalne, uzyskiwane poprzez modyfikację powierzchni.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Ramin Hosseinnazhad *Biocomposites with nanofibers generated by shear and shear induced crystallization;*

Damian Mateusz Kaniowski *Oligonukleotydy antysensowe i ich nanostruktury skoniugowane z klastrami boru; charakterystyka fizykochemiczna i biologiczna;*

Bartłomiej Stefan Kost *Supramolekularne polilaktydy jako potencjalne nośniki związków biologicznie aktywnych;*

Justyna Krajenta *Wpływ ograniczenia splątań makrocząsteczek na formowanie i właściwości wybranych polimerów krystalizujących.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska BioMedChem Uniwersytetu Łódzkiego i Instytutów Polskiej Akademii Nauk w Łodzi, Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska Politechniki Łódzkiej.

Centrum Fizyki Teoretycznej PAN

Dyrektor:

dr hab. **ADAM SAWICKI**, prof. CFT PAN

Przewodniczący Rady Naukowej:

dr hab. **LECH MANKIEWICZ**

✉ 02-668 Warszawa
al. Lotników 32/46
☎ (22) 847-09-20
💻 cft@cft.edu.pl
www.cft.edu.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 47 pracowników, w tym 41 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 117 publikacji naukowych.
- Realizowano 31 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Projekt OPUS: „Dynamiczna niestabilność Stonera”. Zwykle gaz opisuje się takimi wielkościami jak temperatura czy ciśnienie. Fizycy wyliczając zależności między tymi wielkościami posługują się zwykle najprostszym modelem spośród 3 zespołów statystycznych. W ramach współpracy z grupą J. Arlta z Uniwersytetu w Aarhus badano statystykę ultrazimnych atomów, która silnie zależy od użytego modelu. Grupa z Aarhus zmierzyła fluktuacje kondensatu udowadniając, że obecne eksperymenty muszą być modelowane zespołem mikrokanonicznym.
- W ramach realizacji projektu SONATA BIS: „Lokalny relatywistyczny rachunek zaburzeń w hydrodynamice i ogólnej teorii względności oraz jego zastosowania w kosmologii” przedstawiono nowatorską metodę pomiaru krzywizny czasoprzestrzeni i ilości materii w przestrzeni kosmicznej. Metoda opiera się na dokładnych pomiarach przybycia sygnałów wysłanych z dwóch odległych źródeł oraz wykorzystaniu wiedzy z optyki geometrycznej w kontekście ogólnej teorii względności. Wyniki mogą znaleźć zastosowanie np. dla podwójnych pulsarów. Metoda została zaimplementowana i udostępniona jako pakiet numerycznych do analizy sygnałów.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI**O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Realizowano projekt MNiSW wspierania edukacji elektronicznej, w jego ramach została rozbudowana polska wersja platformy Khan Academy. Prof. Lech Mankiewicz, jako tzw. Adwokat Językowy Khan Academy w Polsce, sprawował pieczę nad administracją i redagowaniem tekstów na portalu. Polska wersja Khan Academy ma obecnie ponad 210 tys. użytkowników i była rekomendowana przez Ministerstwo Nauki jako jedno z narzędzi wspierających uczniów w trakcie pandemii.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- Opracowano metodę numeryczną korekcji błędów w komputerach kwantowych. Metodę opisano w publikacji zamieszczonej w czasopiśmie „Quantum”. Metody te zostały zaimplementowane na platformie, z której korzystać mogą wszystkie podmioty i organizacje wykorzystujące obecnie dostępne komputery kwantowe. Implementacja jest dostępna pod linkiem <https://pypi.org/project/QREM/>.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy wielostronnej z wieloma chińskimi jednostkami naukowymi (m.in. Wuhan University) oraz Uniwersytetem w Tybindze powstała wspólna publikacja, w której opisano przeprowadzone symulacje układu ruchu materii w układzie czarnych dziur. Wskazano nowy model, zgodny z obserwacjami astronomicznymi.
- We współpracy z Uniwersytetem w Aarhus (Dania) powstała publikacja dotycząca statystyki ultrazimnych atomów, która uzależniona jest od użytego modelu. Grupa z Aarhus zmierzyła fluktuacje kondensatu udowadniając, że obecne eksperymenty muszą być modelowane zespołem mikrokanonicznym.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA: Agnieszka Janiuk.

UZYSKANA HABILITACJA:

Maciej Bilicki *Opracowanie i analiza kosmologiczna szerokokątnych katalogów galaktyk z fotometrycznymi przesunięciami ku czerwieni.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Piotr Grochowski *Dynamics of binary quantum mixtures;*

Ishika Palit *Selected aspects of low angular momentum accretion onto black hole;*

Swayamtrupta Panda *Physical Conditions in the Broad-line Regions in Active Galaxies;*

Grzegorz Rajchel-Mieldzić *Quantum mappings and designs.*

Udział w szkołach doktorskich: Warszawska Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i BioMedycznych [Warsaw-4PhD], Szkoła Doktorska GeoPlanet.

Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **BARBARA TRZEBICKA**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. inż. **ZBIGNIEW FLORJAŃCZYK**

✉ 41-819 Zabrze
ul. M. Curie-Skłodowskiej 34
☎ (32) 271-60-77
💻 sekretariat@cmpw-pan.edu.pl
www.cmpw-pan.edu.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 83 pracowników, w tym 50 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki chemiczne; inżynieria materiałowa; nauki farmaceutyczne; nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 109 publikacji naukowych.
- Realizowano 21 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach realizacji projektu „Nowe, implantowane, wielofunkcyjne systemy uwalniania cytostatyków otrzymane za pomocą elektroprzędzenia i druku 3D do zastosowań w uroonkologii” otrzymano włókniny z blend poli(glikolido-kaprolakton)u i poli(laktydo-glikolid)u (PGCL/PLGA) o różnej zawartości paklitakselu (PTX). Na podstawie przeprowadzonych badań uwalniania PTX wyselekcjonowano system PGCL/PLGA50/50+PTX w celu zbadania aktywności przeciwnowotworowej na modelu mysim raka piersi. Dzięki zastosowaniu włókien polimerowych zawierających paklitaksel implantowanych bezpośrednio do guza nowotworowego, tempo jego wzrostu zmalało aż o 40% (w porównaniu z włókninami niezawierającymi leku).
- Wykazano, że utlenione otwarte wielościenne nanorurki węglowe (MWCNT) wykazują podobne właściwości detekcyjne jak materiały na bazie tlenku grafenu (GO) i zredukowanego GO. Mimo mniejszego stopnia funkcjonalizacji powierzchni MWCNT mechanizmy detekcji z wykorzystaniem takich nanaorurek są zbliżone do materiałów grafenowych. Wyrażna reakcja sensorów na bazie GO na obecność acetonu pozwala na rozważanie wykorzystania takich chemirezystorów w diagnostyce medycznej, np. przy schorzeniach takich jak cukrzyca.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁANOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM**

- Prowadzono badania kompozytów epoksydowych z różnymi frakcjami ziarnowymi pianki węglowej wzmocnionej strukturami grafenowymi. Badania wykazały, że kompozyty charakteryzują się dużą stabilnością termiczną, twardością i odpornością na ścieranie oraz mniejszym współczynnikiem tarcia niż osnowa polimerowa, a parametry te zależą od rozkładu wielkości cząstek napelnacza. Kompozyty te stanowią obiecujące materiały konstrukcyjne do łożysk ślizgowych i tocznych oraz elementów z nimi współpracujących w porównaniu ze stosowanymi obecnie stopami metali i kompozytami polimerowo-metalicznymi oraz polimerowo-węglowymi.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM**

- Opracowano nowatorską technologię produkcji nowej generacji biodegradowalnych stentów naczyniowych uwalniających lek przeciw restenozie. W technologii wykorzystano technikę mikrowtrysku, a wytwarzane stenty są w pełni biozgodne, mają zdolność do całkowitej biodegradacji na nietoksyczne produkty wchłaniane w trakcie procesów metabolicznych oraz możliwość dopasowania do kształtu stentowanego naczynia krwionośnego. Opracowana technologia może pomóc w rozwiązaniu poważnego problemu, jakim jest leczenie chorób sercowo-naczyniowych, które według Światowej Organizacji Zdrowia są główną przyczyną śmierci. Obecnie wykonywane jest badanie kinetyki uwalniania leku immunosupresyjnego (sirolimusu) ze stentów w warunkach *in vitro*.

Uzyskano patenty: „Sposób wytwarzania układu kopolimer- inhibitor mTOR, przeznaczonego do pokrywania polimerowych stentów naczyniowych i zastosowanie układu kopolimer- inhibitor mTOR do wytwarzania powłoki o kontrolowanej kinetyce uwalniania inhibitora mTOR na polimerowych stentach naczyniowych”, „Sposób wytwarzania bioresorbowalnych materiałów polimerowych o kontrolowanym stopniu usieciowania do zastosowań medycznych”.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- We współpracy z Instytutem Polimerów Słowackiej Akademii Nauk powstała publikacja *The drug-loaded electrospun poly (ε-caprolactone) mats for therapeutic application* („Nanomaterials”), która dotyczyła wytworzenia maty z biodegradowalnej włókniny z polikaprolaktonu z dodatkiem soli sodowej diklofenaku w procesie elektroprzędzenia, która wykazała aktywność bakteriobójczą przeciwko *Escherichia coli* i *Staphylococcus aureus*, biokompatybilność i dobrą aktywność przeciwnowotworową, a także charakteryzowała się dobrymi właściwościami mechanicznymi i stabilnością termiczną. Przeprowadzone badania świadczą, o potencjale otrzymanego materiału w zastosowaniach terapeutycznych, jako opatrunki na rany z możliwością hamowania infekcji bakteryjnych.

- We współpracy z Petru Poni Instytut Chemii Makromolekularnej Rumuńskiej Akademii powstały dwie publikacje. Określono właściwości optyczne i elektrochemiczne fenylo-tyo-fenowych zasad Schiffa pod kątem ich zastosowania w fotowoltaice. Zbadano wpływ struktury chemicznej, tj. obecności i długości bocznego łańcucha alkilowego oraz polarności rozpuszczalnika, a końcowym etapem było zastosowanie otrzymanych polimerów w ogniwach typu BHJ (publikacja w „Spectrochimica Acta Part A”). Dalsze prace obejmowały badania wpływu protonowania kwasem trifluoroctowym (TFA) otrzymanych zasad Schiffa na ich właściwości optoelektroniczne (publikacja w „Journal of Physical Chemistry B”). Został także wygłoszony komunikat na konferencji „MACRO Iasi 2021, Progress in Organic and Macromolecular Compounds. 28th Edition”.

Uzyskano patenty na wynalazki: „System wprowadzający implanty stosowane w strukturalnych chorobach serca metodą małoinwazyjną”; „Sposób formowania prefabrykatów wykorzystywanych w produkcji systemów przezcewnikowej implantacji zastawki aortalnej”; „Stent zwłaszcza do zastawki aortalnej”; „Włóknina opatrunkowa i sposób wytwarzania włókniny opatrunkowej”; „Włóknina z jednokierunkowym efektem pamięci kształtu”; „Biodegradowalny układ do dostarczania leku, sposób jego wytwarzania oraz jego zastosowanie”; „Sposób wytwarzania biodegradowalnego stentu naczyniowego”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ: Piotr Dobrzyński.

UZYSKANE DOKTORATY:

Paweł Nitschke *Synteza i charakterystyka nowych związków skoniugowanych do zastosowań w układach optoelektronicznych;*

Paweł Wróbel *Badania syntezy i właściwości tlenku grafenu.*

Udział w szkołach doktorskich: Wspólna Szkoła Doktorska (na Politechnice Śląskiej).

Instytut Chemii Fizycznej PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **MARCIN OPAŁŁO**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **ALEKSANDER JABŁOŃSKI**

✉ 01-224 Warszawa
ul. Kasprzaka 44/52
☎ (22) 343-31-09
💻 sekn@ichf.edu.pl
www.ichf.edu.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 310 pracowników, w tym 145 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki chemiczne; nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 309 publikacji naukowych.
- Realizowano 121 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W pracy *Controlling Emissive Properties by Intramolecular Hydrogen Bonds: Alkyl and Aryl meso-Substituted Porphycenes* opublikowanej w „Chemistry A European Journal” zespół prof. Jacka Waluka podjął się wyjaśnienia ogromnych zmian (ponad trzy rzędy wielkości!) wydajności kwantowej fluorescencji w szeregu rozmaicie podstawionych porficyenów. Uzyskane dane spektroskopowe i fotofizyczne skorelowano z wynikami badań strukturalnych oraz z wynikami obliczeń kwantowo chemicznych. Zaproponowano model, który postuluje, że wygasa-

nie fluorescencji związane jest z kwantowym efektem – delokalizacją wewnętrznych protonów we wnęce makrocyklicznej. Model pozwala zrozumieć dane fotofizyczne uzyskane dotąd dla wielu porficenów, a także umożliwia przewidywanie parametrów fotofizycznych nowych porficenów, co jest szczególnie ważne przy projektowaniu nowych fluoroforów lub fotosensybilizatorów.

- W pracy *Electrochemistry in an optical fiber microcavity – optical monitoring of electrochemical processes in picoliter volumes* opublikowanej w „Lab on a Chip”, zespół pod kierownictwem dr hab. Martina Jönsson-Niedziółki przedstawił układ typu lab-on-a-chip do detekcji związków chemicznych w niezwykle małych objętościach. Opracowany czujnik do badań elektrochemicznych (woltamperometria cykliczna i chronoamperometria) i optycznych (pomiar transmisji) w mikrostrukturze wytworzonym w światłowodzie optycznym, oparty jest na idei interferometru Macha-Zehndera. Pokazano, że wyniki pomiarów elektrochemicznych i optycznych korelują ze sobą, zaś sam system jest wrażliwy na niewielkie zmiany współczynnika załamania światła, spowodowane reakcjami elektrochemicznego utleniania/redukcji analitu wypełniającego mikrostrukturę (w tym przypadku: próbnika redoks). Skonstruowany sensor ma duże szanse znaleźć zastosowanie do badań cieczy o znaczeniu biologicznym w objętościach pikolitrowych.

NAJWAŻNIEJSZE OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Po raz pierwszy na świecie pokazano możliwość obrazowania fluorescencyjnego siatkówki oka ludzkiego z wykorzystaniem optycznego procesu nieliniowego (fluorescencji ze wzbudzeniem dwufotonowym). Stworzono dwufotonowy skaningowy oftalmoskop fluorescencyjny (TPEF-SLO), instrument pozwalający na podglądanie biochemii widzenia w żywym oku – technika umożliwia śledzenie sygnałów od metabolitów witaminy A. Praca opisująca uzyskane wyniki ukazała się w prestiżowym czasopiśmie „Journal of Clinical Investigations”.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

- Podłoża SERS (Surface-Enhanced Raman Spectroscopy, SERS) do zastosowań analitycznych i w ochronie zdrowia wytwarzane są w ramach inicjatywy komercyjnej IChF PAN SERSitive. Podłożom przyznano wyróżnienie w konkursie Polski Produkt Przyszłości organizowanym przez NCBR oraz PARP, uzyskały także wyróżnienie oraz nagrodę specjalną MEiN. Zdecydowanie poszerzono ich rynek, została podpisana umowa z firmą Amerigo Scientific na dystrybucję podłoży na terenie USA i Meksyku. Firma Nostics Inc. podejmuje badania nad użyciem podłoży do budowy urządzenia do diagnostyki laboratoryjnej opartej o SERS.
- Członkiem interdyscyplinarnego Zespołu doradczego do spraw COVID-19 przy Prezesie Polskiej Akademii Nauk jest dr hab. Anna Ochab-Marcinek. Zespół opracował kompendium wiedzy o koronawirusie SARS-CoV-2 i chorobie COVID-19 oraz w przygotował 21 stanowisk dotyczących różnych aspektów epidemii COVID-19. Dr hab. A. Ochab-Marcinek przeanalizowała liczbę zgonów w Polsce w poszczególnych 5-letnich grupach wiekowych w latach 2020–2021 na tle danych z ostatnich 20 lat, na podstawie danych z Eurostat, z przewidywanym trendem demograficznym i sezonowością, które zostały dopasowane za pomocą opracowanej przez nią metodologii. Analizy danych epidemiologicznych są publikowane na podstronie IChF PAN http://soft.ichf.edu.pl/ochab/coronavirus_poland/.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z University of Guelph (Kanada) wydano wspólną publikację, która ukazała się w „ACS Chemical Neuroscience”. Wyjaśniono w niej mechanizm hamowania wzrostu toksycznych oligomerów amyloidu β przez potencjalny lek na chorobę Alzheimera.
- We współpracy z University Grenoble Alpes (Francja) wydano wspólną publikację ogłoszoną w „Advanced Functional Materials”. Dotyczy zaprojektowania i opracowania unikalnej metody syntezy nanopłytek zbudowanych z wolnego od metali ciężkich wycytowego ZnO. Badania otwierają dostęp do unikalnych nanomateriałów koloidalnych o kontrolowanych właściwościach.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Układ mikroprzepływowy do sedymentacji, przeznaczony zwłaszcza do przygotowania próbki krwi do analizy, oraz sposób przygotowania próbki krwi do analizy”; „Układ mikroprzepływowy do mieszania, przeznaczony zwłaszcza do przygotowania próbki krwi do analizy, oraz sposób mieszania dwóch segmentów płynów”; „Nowy sposób wytwarzania stałych nanokompozytów metali szlachetnych z matrycą polimerową o właściwościach katalitycznych”; „Sposób oznaczania nanocząstek złota w zawiesinie oraz przepływowy układ pomiarowy do realizacji tego sposobu”; „Białko pVII z mutacją punktową bakteriofaga filamentowego M13 oraz zastosowanie białka pVII z mutacją punktową bakteriofaga M13 do specyficznego wiązania nanomateriałów węglowych, zwłaszcza nanowłókien węglowych”; „Warstwa rozpoznająca epitop glutenu i jej otrzymywanie metodą wdrukowywania molekularnego z zastosowaniem pochodnych tiofenu, oraz zastosowanie tej warstwy do selektywnego wykrywania i/lub oznaczania glutenu występującego w zbożowych produktach spożywczych”; „Sposób wyznaczania stopnia starzenia benzyn oraz jego zastosowanie do oceny jakości benzyn”; „Pochodna tiofenu i sposób jej otrzymywania, warstwa rozpoznająca oksytocynę i sposób jej wytwarzania metodą wdrukowania molekularnego z zastosowaniem tej pochodnej, jak również jej zastosowanie w elektrochemicznej, mikroprzepływowej platformie, umożliwiającej selektywne wykrywanie i/lub oznaczanie oksytocyny”; „Sposób wytwarzania nanometrycznych krystalicznych cząstek TiO_2 na powierzchni”; „Sposób osadzania nanocząstek metalu na powierzchni w procesie elektrochemicznym, powierzchnia otrzymana tym sposobem i jej zastosowanie”; „Sposób syntezy (Z5,E7)-dodekadien-1-olu jako feromonu płciowego szkodnika sosny barczatki sosnowki (*Dendrolimus pini*)”; „Polimer wdrukowany molekularnie z wbudowanym próbnikiem redoks i solą dostarczającą przeciwjony oraz selektywny czujnik chemiczny do elektrochemicznego oznaczania wybranych analitów z warstwą polimeru wdrukowanego molekularnie, jako jednostką rozpoznającą”; „Nowy bisbitiofenowy analog oktanukleotydu o sekwencji nukleotydów CGCCGCCG, sposób jego otrzymywania, czujnik elektrochemiczny zawierający ten analog, sposób wytworzenia tego czujnika, pomiar z jego wykorzystaniem i jego zastosowanie”; „Syntetyczny polimer nukleotydowy z warstwą rozpoznającą, jego wytwarzanie i zastosowanie do selektywnego oznaczania rakotwórczej heterocyklicznej aminy aromatycznej za pomocą czujnika chemicznego”; „Układ mikroprzepływowy do wytwarzania monodispersyjnych kropli”; „Platforma do powierzchniowo wzmocnionego efektu Ramana, sposób przygotowania takiej platformy, sposób oznaczania substancji i/lub mikroorganizmów z wykorzystaniem takiej platformy, zastosowanie takiej platformy do bezpośredniej detekcji i/lub identyfikacji substancji i/lub mikroorganizmów, zwłaszcza bakterii, z użyciem techniki powierzchniowo wzmocnionego efektu Ramana lub w jej połączeniu z pomiarami elektrochemicznymi”; „Sposób otrzymywania cynianu (IV) cynku”; „Sposób wykrywania bakterii termotolerancyjnych z rodzaju *Campylobacter* spp. w żywności”; „Polimer molekularnie wdrukowany tworzący warstwę rozpoznającą arypiprazol, sposób wytworzenia warstwy tego polimeru, jej zastosowanie do budowy czujników chemicznych do oznaczania arypiprazolu oraz kwas 4-[3,6-di(tiofen-2-ylo)-9H-karbazol-9-ilo] benzoesowy, sposób jego otrzymania i zastosowanie w syntezie polimeru molekularnie wdrukowanego arypiprazolem”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA: Anna Maria Maciolek.

UZYSKANE DOKTORATY:

Airit Agasty *Scaling model for macroscopic viscosity analysis of polymer solutions;*

Krzysztof Aleksander Bielec *Formation of chemical complexes at subnanomolar concentration scale;*

Bartłomiej Bończak *Nanoparticles functionalized with ligands containing electro- and photoactive groups;*

Carolina Cruz Cardona *Effects of confinement on ionic liquids;*

Ayesha Khan *Titania-based heterogeneous photocatalysis for the selective oxidation of biomass-derived platform chemicals;*

Richard Julius Gotthard Löffler *New materials for studies on nanostructures and spatio-temporal patterns self-organized by surface phenomena;*

- Marta Majewska** *Electrochemical, spectroscopic and atomic force microscopy studies of mechanisms of antimicrobial peptides interactions with model biological membranes;*
- Gabriel Rochinha Morgado** *Organization and fluctuations in living systems;*
- Dusan Mrdenovic** *Amyloid β interaction with model cell membranes – insight into the mechanism of the Alzheimer's disease etiology and a novel therapeutic approach;*
- Izabela Joanna Olszowska-Łoś** *Novel photoluminescence-based physicochemical methods for latent fingerprints development;*
- Marta Agnieszka Pilz** *Application of Fluorescence Correlation Spectroscopy to biology and medicine: structural studies of the biological matter;*
- Mounika Rapolu** *Contrast enhancement in optical coherence angiography for brain imaging;*
- Horacio Antonio Serna Serna** *Effects of confinement on self-assembly in systems with competing interactions;*
- Jan Bogusław Stępień** *Symulacje numeryczne morfologii warstw pasywnych na powierzchniach elektrod metalicznych;*
- Magdalena Szewczyk-Najewska** *Fotoprzelączalna kataliza w układach koloidalnych;*
- Wassie Mersha Takele** *Molecular Properties in an Optical Microcavity: From Ensembles to Single Molecules;*
- Zbigniew Wojciech Wróbel** *Kompleksy cynkoorganiczne stabilizowane wybranymi ligandami tleno-wo-azotowymi: Synteza, budowa, reaktywność i procesy samoorganizacji;*
- Yirui Zhang** *Theory and computer simulations of systems driven out-of-equilibrium by local energy pumping;*
- Ying Zhou** *Equilibrium constants determination for anthracycline-DNA interactions: from aqueous solution to single cell study.*

Instytut Chemii Organicznej PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **DANIEL GRYKO**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **JANUSZ RACHOŃ**

✉ 01-224 Warszawa
ul. Kasprzaka 44/52
☎ (22) 343-23-20
💻 icho-s@icho.edu.pl
www.icho.edu.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 143 pracowników, w tym 89 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: chemia organiczna.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 107 publikacji naukowych.
- Realizowano 61 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Uzyskano znaczące osiągnięcie w zakresie zastosowania metod komputerowych w chemii. Wyniki badań z pogranicza chemii organicznej i sztucznej inteligencji (SI) opublikowano w dwóch pracach. W pierwszej z nich autorzy skupili się na nierozwiązanym dotychczas problemie zastosowania metod SI do przewidywania produktów reakcji sterowanych oddziaływaniami niekowalencyjnymi dla tak ważnych reakcji, jak cykloaddycje czy addycje Michaela. W drugiej pracy autorzy podjęli się jeszcze bardziej ambitnego zadania skwantyfikowania dynamiki przyrostu wszystkich typów znanych reakcji organicznych. Wyniki odbiły się szerokim echem wśród chemików, a sama praca została uznana przez Królewskie Towarzystwo Chemiczne (RSC) za jedno z głównych osiągnięć chemii w roku 2021.

- Opracowano metodę syntezy rodoli opartą na reakcji Knoevenagla łatwo dostępnych kumaryn posiadających grupę aldehydową z estrami kwasu acetonodikarboksylowego. W jej wyniku otrzymano bibliotekę rodoli posiadających dwie grupy estrowe. Barwniki te posiadają silną pomarańczowo-czerwoną fluorescencję.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- We współpracy z University of California, Riverside powstała publikacja *Role of intramolecular hydrogen bonds in promoting electron flow through amino-acid and oligopeptide conjugates*, która ukazała się w „Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America”.
- Wspólnie z B König Wydział Chemii i Farmacji, Uniwersytet w Ratyzbonie (Niemcy) uzyskano grant „CO₂CHEM – Wykorzystanie CO₂ w redoks-neutralnym C-H karboksylowaniu na drodze fotokatalitycznej”.

Uzyskano patenty: „Pochodne β-cyklodekstryny, sposób ich otrzymywania oraz ich zastosowanie”; „Aparatura przepływowa do prowadzenia procesów pod wysokim ciśnieniem w trybie ciągłym”; „Syntetyczny polimer nukleotydowy z warstwą rozpoznającą, jego wytwarzanie i zastosowanie do selektywnego oznaczania rakotwórczej heterocyklicznej aminy aromatycznej za pomocą czujnika chemicznego”; „Compositions and methods for tagging ribonucleic acids”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Mykhaylo Potopnyk *Projektowanie molekularne, synteza oraz właściwości fotofizyczne N, O-koordynowanych kompleksów boru zawierających 1,3-tiazol;*

Bartosz Zambrón *Reakcje chiralnych związków indoorganicznych generowanych z 4-winylo- oraz 4-etynylo-β-laktamów z aldehydami w obecności InI i katalitycznych ilości Pd (PPh₃)₄.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Anna Domżańska-Pieczykoła *Synteza i reakcje przegrupowania typu „tlen do węgla” eterów winylowych, eterów allenylowych i alkoksydienów;*

Agnieszka Jackowska *Funkcjonalizacje witaminy B12 w pozycji R5' i ich wykorzystanie w syntezie biokoniugatów;*

Rafał Orłowski *Synteza i właściwości fizykochemiczne koroli z podstawnikami amidowymi*

Filip Stanek *Wykorzystanie katalizy fotoredoks w reakcjach utleniania amin drugo- i trzeciorzędowych;*

Łukasz Szyszka *Chiral cyclotrimeratrylene-based molecular cages with sucrose unit – synthesis and molecular recognition properties;*

Izabela Węglarz *Enancjoselektywne reakcje redukcji i tworzenia wiązań węgiel–węgiel katalizowane kompleksami cynku;*

Monika Wilk *Badania nad zastosowaniem nowych właściwości katalitycznych wybranych hydrolaz.*

Udział w szkołach doktorskich: Warszawska Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i BioMedycznych [Warsaw-4-PhD].

Instytut Fizyki PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **ROMAN PUŹNIAK**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **JACEK KOSSUT**

✉ 02-668 Warszawa

al. Lotników 32/46

☎ (22) 843-70-01

💻 director@ifpan.edu.pl

www.ifpan.edu.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 346 pracowników, w tym 138 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 282 publikacje naukowe.
- Realizowano 87 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Zaproponowano i zrealizowano eksperymentalnie we współpracy z grupą z Uniwersytetu Warszawskiego optyczną sieć neuronową zawierającą węzły zbinaryzowane. Nieliniowość optyczną wymaganą do wydajnych obliczeń uzyskano w mikrownkach półprzewodnikowych w kwantowym reżimie sprzężenia światła i materii, które wykazują wzbudzenia ekscytonowo-polarytonowe. Zademonstrowano wydajność układu w rozpoznawaniu wzorców, uzyskując dokładność porównywalną z najlepszymi implementacjami sprzętowymi. Wyniki badań opublikowano w artykule *Neuromorphic Binarized Polariton Networks* („Nano Letters”).
- Symulacje dynamiki molekularnej glutenu wykazały, że splątanie cząsteczek białek odgrywa dużą rolę w jego elastyczności. Po raz pierwszy metodami obliczeniowymi odtworzono wystarczającą liczbę właściwości glutenu i jego składników, gliadyn i glutenin, która pozwoliła na wyjaśnienie – na poziomie molekularnym – dotychczasowych teorii na temat wiskoelastyczności glutenu oraz różnic pomiędzy glutenem pszenicy a białkami ryżu czy kukurydzy. Wyniki badań przedstawiono w publikacji *Viscoelastic properties of wheat gluten in a molecular dynamics study* („PLoS Computational Biology”).

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Prowadzono badania we współpracy z SGGW nad suplementacją u ssaków powszechnie niedoborowych pierwiastków takich jak: magnez, miedź, żelazo czy selen. Odkryto, że nanocząstki tlenków metali przejściowych przekraczają tzw. barierę jelitową, a zatem mogą być wprowadzane do organizmu zwierzęcia przez przewód pokarmowy. Nanocząstki tlenku cynku wprowadzone tą drogą i zawierające domieszkę jednego lub kilku wymienionych pierwiastków następnie rozpuszczają się w tkankach uzupełniając niedobory. Wyniki przedstawiono w publikacji *Biodegradable Zinc Oxide Nanoparticles Doped with Iron as Carriers of Exogenous Iron in the Living Organism* („Pharmaceuticals”).

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:**

- Opracowano technologię niskotemperaturową ALD do pokrywania implantów cienkimi warstwami tlenków metali (ZnO , ZrO_2 i HfO_2). Warstwy te wykazują skuteczne działanie przeciwbakteryjne. Opracowane pokrycia przyspieszają także regenerację tkanek, w tym kostnej. Zastosowanie technologii ALD umożliwia jednolite pokrycie strukturyzowanych powierzchni, jak np. śruby stosowane w stomatologii. Prowadzone są rozmowy z firmami produkującymi implanty stomatologiczne, w 2022 r. powołana zostanie spółka wdrożeniowa.
- Opracowano nową metodę pomiarową materiałów bezpostaciowych w magnetometrze SQUID-owym (substancje bezpostaciowe: proszki, substancje organiczne, ciecze). Wykorzystanie efektu kompensacji in situ pozwoliło zmniejszyć ślad magnetyczny powszechnie w tym celu stosowanych kapsułek żelatynowych o czynnik 30–50. Metoda wykorzystuje powszechnie dostępne komponenty stosowane w magnetometrii i pozwala mierzyć pojedyncze miligramy substancji z dokładnością bezwzględną lepszą niż 5%.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- Wspólna publikacja z Politechniką Monachijską *Are Heptazine-Based Organic Light-Emitting Diode Chromophores Thermally Activated Delayed Fluorescence or Inverted Singlet – Triplet Systems?* („Journal of Physical Chemistry Letters”). Wykazano w niej na podsta-

wie obliczeń kwantowo-chemicznych, że przekraczająca teoretyczne maksimum (25%) wydajność świecenia organicznych diod luminescencyjnych skonstruowanych na bazie pochodnych heptazyny wynika ze złamania Reguły Hunda w tych układach, a nie jest skutkiem termicznie aktywowanej opóźnionej fluorescencji z płytko leżących pułapek trypletowych. Wynik ten wskazuje na możliwość konstruowania diod luminescencyjnych osiągających 100% wydajności świecenia.

- Wspólna publikacja z Hebrew University z Jerozolimy *Long-Time-Scale Magnetization Ordering Induced by an Adsorbed Chiral Monolayer on Ferromagnets* („ACS Nano”) opisująca zastosowanie nowatorskiej metody badania oddziaływań magnetycznych w nanostrukturze, w celu zrozumienia intrygującego efektu selektywności spinowej indukowanej chiralnie (CISS). Metoda wykorzystuje pomiar elektronowego rezonansu spinowego w swoistym „magnetometrze spinowym” umieszczonym w bezpośredniej bliskości próbki. Sensorem pola magnetycznego jest płytka diamentu z intencjonalnie wprowadzonymi defektami NVC (nitrogen-vacancy center). Wyniki badań dały znaczący wgląd w podstawowe procesy leżące u podstaw efektu CISS.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób wytwarzania lakieru do powlekania podłoża celulozowego oraz lakier o własnościach antybakteryjnych”; „Sposób wytwarzania lakieru do powlekania podłoża celulozowego oraz lakier o własnościach antybakteryjnych na bazie ZnO”; „Sposób otrzymywania bistabilnych znaczników aktywnych w rezonansie jądrowym oraz bistabilny znacznik”; „Sposób wytwarzania na podłożu domieszkowanej warstwy tlenkowej”; „Sposób domieszkowania lantanowcami cienkich warstw tlenkowych”; „Sposób wytwarzania struktur z trójskładnikowymi warstwami Zn_x-IMg_xO ”; „Sposób wytwarzania suplementu mikroelementów zawierających cynk oraz suplement wytworzony tym sposobem”; „Sposób selektywnego wytwarzania monokrystalicznych nanodrutów GaN”; „Urządzenie grzejne dla procesów wysokotemperaturowych”; „Nowe spirocykliczne pochodne ftalidu, sposób ich wytwarzania oraz zastosowanie jako fluorescencyjnych sensorów i sond polarności otoczenia”; „Sposób wytwarzania nanostruktur kwantowych/heterostruktur oraz trójskładnikowych związków ZnMgO na podłożach zawierających nanostruktury”.

Uzyskano prawa ochronne na wzory użytkowe: „Spirala grzejna pieca rurowego”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ: Michał Matuszewski.

UZYSKANA HABILITACJA:

Panagiotis Theodorakis *Nanokropelki i nanopęcherzyki na stałych podłożach: Symulacje dynamiki molekularnej zjawisk zachodzących na granicach faz.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Diana Kalinowska *Wyznaczenie struktury molekularnej związków o potencjale farmakologicznym z wykorzystaniem metodologii bazującej na rentgenowskiej spektroskopii absorpcyjnej;*

Dinh Quoc Huy Pham *Interaction of fullerene derivatives and ion Cu^{2+} with amyloid-beta peptides and their fibrils;*

Agnieszka Pieniążek *Lokalne właściwości optyczne mikrostupków ZnO otrzymywanych metodą hydrotermalną;*

Jakub Plachta *Wytwarzanie i badania luminescencji nanodrutów z tellurku kadmu o różnych właściwościach strukturalnych.*

Udział w szkołach doktorskich: Warszawska Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i Biomedycznych [Warsaw-4-PhD].

Jednostka jest członkiem centrum PAN pn. Krajowe Centrum Nanofizyki i Spintroniki „SPINLAB”.

Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN

Dyrektor:prof. dr hab. **TADEUSZ LESIAK****Przewodniczący Rady Naukowej:**prof. dr hab. **ANTONI SZCZUREK**

✉ 31-342 Kraków
ul. Radzikowskiego 152
☎ (12) 662-82-00
💻 dyrektor@ifj.edu.pl
www.ifj.edu.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 553 pracowników, w tym 184 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 727 publikacji naukowych.
- Realizowano 171 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Badania z fizyki jądrowej na wiązce protonów cyklotronu Proteus C-235. W serii pomiarów wykonanych w Centrum Cyklotronowym Bronowice IFJ PAN, do których użyto nowoczesnego układu detekcyjnego do spektroskopii jądrowej, zaobserwowano rozpad gamma gigantycznego rezonansu kwadrupolowego (GQR) wzbudzonego w jądrze ^{208}Pb . Rozpad gamma rezonansu GQR jest zjawiskiem bardzo rzadkim – zmierzone prawdopodobieństwo w przypadku jądra ^{208}Pb wynosi ok. 3×10^{-4} . Uzyskany wynik w pełni potwierdza i uściśla rezultat sprzed ok. 50 lat, który był obarczony dużą niepewnością i którego aż do tej pory nie udawało się zweryfikować. Rezultaty badań opublikowano w pracy *γ decay to the ground state from the excitations above the neutron threshold in the ^{208}Pb (p, p' γ) reaction at 85 MeV* („Physical Review C”).
- Łamanie nierówności Bella w mechanice kwantowej zmusza do porzucenia (częściowo lub całkowicie) założenia lokalności lub wolnego wyboru w odseparowanych przestrzennie eksperymentach. Porównano wagę obu założeń pokazując ich głębszą symetrię. Uzyskany rezultat daje prostą ilościową interpretację łamania nierówności Bella. Pozwala to uzmysłowić sobie rolę założenia lokalności i wolnego wyboru w konstrukcji przyczynowych modeli obserwowanych korelacji. Wyniki przedstawiono w pracy *Violations of locality and free choice are equivalent resources in Bell experiments* („Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America”).

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Wytworzono nanosystemy, które mają jednocześnie działanie przeciwnowotworowe i przeciwgrzybicze oraz wspomagające protonoterapię. Nanosystemy składają się z nanocząstek złota i substancji biologicznie czynnych. Zaobserwowano, że efektywność nanosystemów w stosunku do komórek nowotworowych oraz mikroorganizmów (bakterii patogennych) jest znacząco większa od samych nanocząstek lub samych substancji aktywnych. Pozwala to zmniejszyć dawkę leków i działania niepożądane. Ponadto pokazano, że naświetlanie wiązką protonów komórek nowotworowych uwrażliwionych przez nanocząstki znacząco zwiększa śmiertelność komórek. Nanocząstki mogą być zarówno skutecznymi nośnikami leków, jak i radiouczulaczami.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- Centrum Cyklotronowe Bronowice. W ramach umowy ze Szpitalem Uniwersyteckim, dotyczącej prowadzenia terapii z wykorzystaniem opracowanej w IFJ PAN technologii dostarczania wiązki protonowej z cyklotronu Proteus C-235 do radioterapii protonowej nowotworów oka, prowa-

dzono napromieniania terapeutyczne dla pacjentów Kliniki Okulistyki i Onkologii Okulistycznej Szpitala Uniwersyteckiego. W 2021 r. leczeniem objęto 26 pacjentów (4 frakcje każdy). Leczenie chorych finansowane było przez Narodowy Fundusz Zdrowia. W ramach umowy z Narodowym Instytutem Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie – Państwowym Instytutem Badawczym Oddział w Krakowie (NIO) dotyczącej napromieniania guzów nowotworowych umiejscowionych poza narządem wzroku, prowadzono precyzyjne napromienienie objętości leczonej z użyciem wiązki protonowej z cyklotronu Proteus C-235. W roku 2021 cykl radioterapii na stanowiskach gantry zakończyło 171 osób (o zróżnicowanej liczbie frakcji). Leczenie chorych finansowane było przez Narodowy Fundusz Zdrowia. W ramach współpracy z ośrodkiem radioterapii protonowej MAASTRO Clinic w Maastricht, w Holandii, opracowano a następnie wdrożono do użytku klinicznego obliczenia rozkładów dawki w ciele pacjenta z wykorzystaniem narzędzia Monte Carlo FRED.

- Laboratorium Dozymetrii Indywidualnej i Środowiskowej (LADIS) wykonuje pomiary dawek indywidualnych i środowiskowych oraz testy specjalistycznych urządzeń radiologicznych. Laboratorium posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji i jako pierwszy serwis dozymetryczny w Polsce, zaczęło stosować metodę termoluminescencji do pomiaru dawek promieniowania jonizującego używając opracowanych w IFJ PAN w latach 60. XX w. detektorów termoluminescencyjnych na bazie fluorku litu. Stosując metodę termoluminescencji Laboratorium wykonuje pomiary dawek indywidualnych i środowiskowych dla ponad 10 tys. instytucji w Polsce i Europie. Kontrolą dawek objętych jest ok. 50 tys. osób/miejsc pomiarowych. Pomiary wykonuje się w cyklu miesięcznym lub kwartalnym. W 2021 r. liczba pomiarów dawek indywidualnych i środowiskowych wynosiła ok. 210 tys., w tym na potrzeby IFJ PAN. Sekcja Testów Specjalistycznych wykonuje testy specjalistyczne aparatury rentgenowskiej w placówkach medycznych w Polsce. W 2021 r. wykonanych zostało ponad 730 testów specjalistycznych aparatów RTG z zakresu radiologii ogólnej, fluoroskopii, mammografii, tomografii komputerowej, aparatów stomatologicznych, tomografii komputerowej wiązki stożkowej oraz monitorów stosowanych do prezentacji obrazów medycznych.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- We współpracy z LHCb powstała wspólna publikacja opisująca jak neutralne mezony Bs podlegają kwantowemu zjawisku oscylacji (pomiędzy cząstką i antycząstką), której częstota zależy od różnicy mas dwóch stanów własnych masy. Przeprowadzono precyzyjny pomiar częstoty oscylacji dla wyselekcjonowanych rozpadów $Bs^0 \rightarrow Ds^- \pi^+$. Duża próbka danych pozwoliła na osiągnięcie najlepszej precyzji pomiaru. Wyniki analizy opublikowane zostały na platformie arXiv: 2104.04421 i zaakceptowane do druku w „Nature Physics”.
- Prowadzono międzynarodową współpracę ze SPiRIT w celu uzyskania więzów na parametry równania stanu asymetrycznej materii jądrowej w badaniach produkcji pionów w zderzeniach ciężkich jonów. Efektem eksperymentu przeprowadzonego w RIKEN z udziałem powstałej w MSU komory TPC SPiRIT oraz powstałego w IFJ PAN detektora trygerującego KATANA są wartości nachyleń energii symetrii L w przedziale 42–117 MeV. Udział we współpracy i konstrukcja nowatorskiego detektora były możliwe dzięki grantom NCN HARMONIA I OPUS. Wyniki przedstawiono w pracy *Probing the Symmetry Energy with the Spectral Pion Ratio* („Physical Review Letters”).

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób pomiaru wartości natężenia pola magnetycznego, wartości i kierunku odkształcenia oraz czujnik do pomiaru natężenia pola magnetycznego, wartości i kierunku odkształcenia”; „Urządzenie do post-syntezowej obróbki chemicznej matryc porowatych, zwłaszcza z tlenku aluminium”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKALI: Andrzej Horzela, Adam Trzupek.

UZYSKANE HABILITACJE:

Kamil Brudecki *Rozwój metod pomiaru i oceny dawek od promieniotwórczych skażeń wewnętrznych dla osób narażonych zawodowo oraz ogółu ludności;*

Izabela Ciepał *Badanie dynamiki układów kilkunukleonowych w reakcjach rozszczepienia deuteronu w obszarze pośrednich energii;*

Ipsita Mandal *MODNFL: Teoretyczne modelowanie zachowania faz cieczy nielandauowskich.*

UZYSKANY DOKTORAT:

Karol Kasprzak *Quality Assurance and Control Methods for Serial Production of Superconducting RF Cavities Assembled in Cryomodules.*

Udział w szkołach doktorskich: Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska.

Jednostka jest członkiem Interdyscyplinarnego Centrum Nauk Fizycznych, Chemicznych i Medycznych, posiada status centrum PAN.

Instytut Fizyki Molekularnej PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **ZBIGNIEW TRYBUŁA**

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. rzecz. PAN **ROMAN MICNAS**

✉ 60-179 Poznań
ul. Mariana Smoluchowskiego 17
☎ (61) 869-51-00
💻 office@ifmpan.poznan.pl
www.ifmpan.poznan.pl

Instytut (kategoria „B” w rankingu MNiSW) zatrudnia 112 pracowników, w tym 73 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 106 publikacji naukowych.
- Realizowano 34 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Korzystając z teorii funkcjonału gęstości z nowym przybliżeniem SCAN zbadano właściwości termodynamiczne i fononowe czterech znanych faz układu perowskitowego CsPbI₃, który jest obiecującym materiałem na nowe ogniwa słoneczne. W przeciwieństwie do wcześniejszych prac widma fononowe faz α i β uzyskane w przybliżeniu SCAN nie wykazują niestabilności ferroelektrycznej, co tłumaczy dlaczego dotychczas nie zaobserwowano ferroelektryczności w CsPbI₃.
- Kryształy kubiczne powierzchniowo centrowane w układzie identycznych twardych kul wykazują częściową auksetyczność. Inkluzje w postaci periodycznych sieci równoległych kanałów lub płaszczyzn, wypełnionych kulami o innej średnicy zwykle powodują zwiększenie auksetyczności. W toku badań wykazano natomiast, że odpowiednia kombinacja wspomnianych wyżej inkluzji (a więc płaszczyzn i kanałów) pozwala całkowicie wyeliminować auksetyczność.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Przeanalizowano wpływ modyfikacji filtrów entropowych wykonanych z wielościennych nanorurek węglowych (MWCNTs) dekoracjami ZrO₂ oraz Fe₃O₄ na skuteczność i efektywność procesu niskotemperaturowej filtracji izotopu ³He z nadciekłego ⁴He. Wykazano, że dekoracja MWCNTs tlenkiem cyrkonu umożliwia precyzyjną stabilizację działania pompy termomechanicznej w układzie nadciekłego helu.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Wspólnie z University of Extremadura, Badajoz (Hiszpania) zbadano asymptotyczne zachowania dwucząstkowych funkcji korelacji w układach jednorodnych oraz mieszaninach dwuskładnikowych. Po raz pierwszy określona została bezpośrednia funkcja rozkładu $h_{ij}(r)$ w pełnym zakresie odległości międzycząsteczkowych r . Uzyskany opis struktury cieczy porównany został z metodami analitycznymi (Percusa-Yevicka oraz rational function approximation – RFA). Na diagramach fazowych mieszanin binarnych wyznaczono linie zmian struktur. Wyniki badań omówiono w pracy *Structural properties of additive binary hard-sphere mixtures. II. Asymptotic behavior and structural crossovers* („Physical Review”).
- We współpracy z Uniwersytetem Rennes, CNRS, Institut des Sciences Chimiques de Rennes powstała publikacja pt. *Metal-insulator phase transition in the δ -(BEDT-TTF)₄ [2,6-anthracene-bis(sulfonate)] 4H₂O studied by infrared spectroscopy* („Physical Review”). Na podstawie badań widm IR w funkcji temperatury wykazano, że fluktuacje rozkładu ładunku i uporządkowanie ładunkowe w dwuwymiarowym przewodniku organicznym δ -(BEDT-TTF)₄ (ABS) · 4H₂O istnieją zarówno w fazie metalicznej, jak i w fazie izolatora, tzn. poniżej i powyżej 85 K. Przejście fazowe w tym układzie jest związane z reorganizacją wiązań wodorowych OH...O w warstwach anionów, które to zmiany mają wpływ na przewodzące warstwy BEDT-TTF poprzez słabsze wiązania C-H O.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ: **Wojciech Kempniński**.

UZYSKANA HABILITACJA:

Michał Falkowski *Charakterystyka stanu podstawowego wybranych silnie skorelowanych związków 4f-elektronowych ze szczególnym uwzględnieniem aspektów transportu elektronowego i cieplnego.*

UZYSKANY DOKTORAT:

Łukasz Frąckowiak *Oddziaływania pomiędzy warstwami ferromagnetyczną i ferrimagnetyczną oraz w obrębie ferrimagnetycznej warstwy poddanej strukturyzacji magnetycznej.*

Instytut uczestniczy w pracach centrów PAN pn. Centrum Badań Materiałów Zaawansowanych i Struktur Inteligentnych oraz Krajowego Centrum Nanofizyki Magnetycznych do Zastosowań w Elektronice Spinowej (SPINLAB).

Instytut Geofizyki PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **BEATA ORLECKA-SIKORA**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **MAREK LEWANDOWSKI**

✉ 01-452 Warszawa
ul. Księcia Janusza 64
☎ (22) 691-59-55
💻 office@igf.edu.pl
www.igf.edu.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 175 pracowników, w tym 70 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki o Ziemi i środowisku; informatyka; inżynieria środowiska; górnictwo i energetyka; matematyka; nauki biologiczne; nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 127 publikacji naukowych.
- Realizowano 96 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Wyniki interpretacji głębokiego profilu sejsmicznego UPPLAND zlokalizowanego w środkowej Szwecji świadczą o możliwości przejścia skał skorupowych w facie eklogitowe na dużym obszarze. Ich wyjątkowość polega na tym, że proces eklogityzacji prowadzi zazwyczaj do delaminacji (odspojenia) dolnej skorupy – w tym wypadku mamy do czynienia z procesem, którego ślady w skorupie i płaszczu Ziemi przetrwały prawie 2 mld lat (publikacja w „Nature Communications”).
- Dokonano analizy czasoprzestrzennej wstrząsów na obszarze pola geotermalnego The Geysers (Kalifornia) w celu identyfikacji ścieżek migracji płynów. Zidentyfikowane wstrząsy tworzą grupy cechujące się podobieństwem sygnałów. Większość grupuje się wzdłuż stromo zapadającej płaszczyzny (uskok), pozostałe układają się wzdłuż trzech struktur – szczelin. Tworzą one system hydrauliczny umożliwiający migrację zatłaczanej wody. Wiedza ta może pomóc w procesach technologicznych na terenach geotermalnych (publikacja w „Scientific Data”).

**OŚIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- W ramach realizacji projektu NCBiR “FotPrefBet”, w którym Instytut jest członkiem konsorcjum opracowano metodykę badania materiałów do zastosowania w przemyśle budowlanym o właściwościach fotokatalitycznych. Prowadzono eksperymenty z różnymi rodzajami materiałów w celu znalezienia najefektywniejszego pod kątem absorpcji tlenków azotu, ozonu i benzenu z powietrza oraz składu materiałowego próbek, uzyskując dla wybranych materiałów znaczącą redukcję stężeń w/w zanieczyszczeń.
- Unowocześniano metody monitoringu sejsmologicznego poprzez opracowanie algorytmów do analizy błędów lokalizacji wstrząsów sejsmicznych pod kątem optymalizacji sieci monitoringowej. Metody te zaimplementowane zostały do monitoringu prowadzonych na rzecz podmiotów gospodarczych odpowiedzialnych za budowę i eksploatację infrastruktury krytycznej, jak elektrownia jądrowa czy kopalnie głębinowe, a także dla sieci sejsmicznych monitorujących wstrząsy naturalne na terenie Polski.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- W publikacji *Differential Evolution and Particle Swarm Optimization against COVID-19* („Artificial Intelligence Review”) opisano pozytywne i negatywne strony aplikacji algorytmów ewolucyjnych typu DE i PSO w pracach związanych z COVID-19, opublikowanych w 2020 r. Wskazano liczne metodologiczne niedociągnięcia przy stosowaniu tych algorytmów, między innymi w pracach medycznych związanych z pandemią dotyczących modelowania epidemiologicznego i diagnostyki.
- Skuteczne leczenie łuszczycy jest ciągle aktualnym wyzwaniem. We współpracy z Uniwersyteciem Medycznym w Łodzi analizowano dane z wywiadu medycznego, badania krwi i późniejsze wyniki leczenia lampami naświetlającymi UV pacjentów ze średnio zaawansowaną łuszczycą. Zastosowano metody sztucznej inteligencji i stwierdzono, że na bazie wyników ankiet i wstępnych badań (przed naświetlaniem UV) można przewidzieć wynik fototerapii i wybrać najlepiej rokującą metodę leczenia łuszczycy.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Department of Earth Sciences, Uppsala University, Sweden School of Earth Sciences, China University of Geosciences, Wuhan, China Eurasia Institute of Earth Sciences, Istanbul Technical University oraz Technical University Bergakademie Freiberg, powstała publikacja *Long-lived Paleoproterozoic eclogitic lower crust* („Nature Communications”). Charakter dolnej skorupy i przejścia skorupa-płaszcz ma fundamentalne znaczenie dla nauk o Ziemi. Przekształcenie niższych skał skorupowych w facie eklogitowe zwykle prowadzi do mniejszego rozwarstwienia skorupy ziemskiej. Przedstawiono przekonujące dowody na długotrwałą obecność eklogitu dolnej skorupy ziemskiej poniżej sejsmicznego Moho. Rezultaty badań kwestionują konwencjonalne modele roli eklogityzacji i delaminacji dolnej skorupy w ewolucji litosfery oraz długoterminowej stabilności skorupy kratonicznej.

- We współpracy z instytucjami z Norwegii i Czech powstała publikacja *Technogenic magnetic particles from steel metallurgy and iron mining in topsoil: Indicative characteristic by magnetic parameters and Mössbauer spectra* („Science of The Total Environment”).
- Technogeniczne cząstki magnetyczne (TMP), wytwarzane podczas różnych procesów przemysłowych, są uwalniane do atmosfery w postaci pyłu i osadzają się na otaczającej wierzchniej warstwie gleby. Różnice mineralogiczne i strukturalne TMP wytwarzanych w różnych procesach technologicznych powinny znaleźć odzwierciedlenie w ich właściwościach magnetycznych, a zatem powinny wskazywać na źródła zanieczyszczeń przemysłowych. Celem badania było scharakteryzowanie TMP za pomocą nowego podejścia metodologicznego, opartego na połączeniu metod magnetycznych i spektroskopii Mössbauera, w celu wskazania parametrów, które są wystarczająco dyskryminujące, aby można je było wykorzystać jako wskaźniki środowiskowe w hutnictwie żelaza, produkcji stali i wydobywaniu żelaza. Parametry magnetyczne mogą wskazywać na TMP emitowane przez te źródła zanieczyszczeń i być pomocne w badaniu historycznych źródeł zanieczyszczeń w wierzchniej warstwie gleby na obszarach miejskich i przemysłowych.

UZYSKANE TYTUŁY PROFESORA:

Jacek Wojciech Kamiński, Monika Kusiak, Michał Malinowski.

UZYSKANA HABILITACJA:

Anna Odzimek *Studium nad globalnym atmosferycznym obwodem elektrycznym Ziemi: Badania ilościowe generatora chmurowego oraz rola wyladowań troposferycznych i dojonosferycznych.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Marta Cyz *Selected rock properties of the Lower Paleozoic shales from Baltic Basin based on the quantitative interpretation of the 3D wide-azimuth seismic data;*

Dominika Krystyna Niezabitowska *Rock – magnetic properties of Paleozoic Gas – Bearing Shale Rocks from Northern Poland;*

Bartosz Owoc *Analysis of the uncertainty of travelttime tomography in various scales of seismic experiments.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska GeoPlanet.

Instytut prowadzi działalność w ramach centrum PAN pn. Centrum Badań Ziemi i Planet (GeoPlanet).

Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera PAN

Dyrektor:

czł. rzecz. PAN **MAŁGORZATA WITKO**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **ROBERT NOWAKOWSKI**

✉ 30-239 Kraków
ul. Niezapominajek 8
☎ (12) 639-51-01
💻 ncikifp@cyfkr.edu.pl
www.ik-pan.krakow.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 109 pracowników, w tym 61 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki chemiczne; nauki fizyczne; nauki biologiczne; inżynieria materiałowa; inżynieria mechaniczna.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 173 publikacje naukowe.
- Realizowano 59 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Opracowano teoretyczny model CQD zawierający protyczne grupy powierzchniowe i przebadano oddziaływanie z DOX, ilościowo opisując rolę oddziaływań elektrostatycznych i wiązań wodorowych w zależności od pH oraz typu funkcjonalizacji powierzchni CQD. Zaobserwowana zmiana charakteru oddziaływań, wraz ze zmianą pH z obojętnego na kwaśne, pozwoli na projektowanie nośników selektywnie uwalniających lek.
- Opracowanie teranostycznych nanonośników substancji przeciwnowotworowych. Celem badań było opracowanie nanonośników leków przeciwnowotworowych pełniących również funkcje diagnostyczne. Lek przeciwnowotworowy (5-fluorouracyl) został umieszczony w wielowarstwowych nanonośnikach typu core@shell (80–200 nm) zbudowanych z poliaminokwasów poli (L-lizyny), poli (kwasu glutaminowego) – PGA oraz podstawionego pegiem-PGA – PGA-g-PEG. Biokompatybilność nanonośników oraz aktywność przeciwnowotworową kapsułkowanego leku potwierdzono testami biologicznymi z MTT, zaś potencjał diagnostyczny za pomocą obrazowania metodą magnetycznego rezonansu jądrowego (^{19}F -MRI).

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Budowa demonstracyjnej biorafinerii do produkcji bioplastików. Celem projektu było opracowanie technologii produkcji na skalę techniczną bakteryjnych bioplastików oraz konstrukcja demonstracyjnej linii biorafinerii. W tym celu zaadaptowano halę na ul. Balickiej 100 w Krakowie, którą wyposażono w fermentory (5–200 L), stanowiska do suszenia biomasy, ekstrakcji i oczyszczania plastiku. Na skalę techniczną przeskalowano proces produkcji polimeru mclPHA z *P. putida* CA3 oraz PHB z *Z. denitrificans* MW1 oraz opracowano formułacje z uzyskanych polimerów do kontrolowanego dostarczania leków.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Udoskonalono narzędzie HERIE pozwalające szacować ryzyko uszkodzeń mechanicznych obiektów dziedzictwa kulturowego pod wpływem zmian środowiskowych. Zaimplementowano 4 moduły: 1) „degradacji chemicznej” dla papieru, drewna, tkanin i tworzyw sztucznych, 2) „pożarowy” pozwalający obliczać przewidywaną utratę wartości zbioru na skutek pożaru, 3) „moduł do obliczeń stężenia zanieczyszczeń gazowych w pomieszczeniach” w oparciu o stężenia zanieczyszczeń oraz parametry wentylacyjne i konstrukcyjne pomieszczeń muzealnych oraz 4) „kalkulator zmiany barwy spowodowanej światłem” dla kilkudziesięciu barwinków używanych w obiektach dziedzictwa kulturowego. HERIE jest elementem europejskiej cyfrowej platformy prewencji konserwatorskiej.
- Odkrycie nowej aktywności hydrogenazy dla wolframowej oksydoreduktazy aldehydu (AOR) z *Aromatoleum aromaticum* w efekcie realizacji grantu PRELUDIUM. AOR katalizuje reakcję utlenienia aldehydów do kwasów karboksylowych i w bakterii pełni rolę detoksykacji metabolitów aldehydowych w szlakach degradacji aminokwasów. Niespodziewanie odkryto, że enzym, w obecności H_2 jako jedyne donora elektronów, katalizuje redukcję kwasów karboksylowych do aldehydów oraz NAD^+ do NADH. Odkrycie nowej hydrogenazy oraz ustalenie jej struktury metodą CRYO-EM ma doniosłą rangę w zakresie podstawowym, jak i aplikacyjnym, ze względu na przemysłowy potencjał obu procesów katalitycznych. Obecnie trwają przygotowania do rozszerzenia ochrony wynalazku na arenie międzynarodowej oraz testy wdrożeniowe.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Pacific Northwest National Laboratory, Faculty of Chemistry and Pharmacy oraz University of Sofia powstała publikacja *Biomimetic CO oxidation below -100°C*

by a nitrate-containing metal-free microporous system („Nature Communications”). Przedstawiono w niej po raz pierwszy możliwość katalitycznego utleniania CO za pomocą NO_3^- oraz nieorganicznego katalizatora zeolitowego w temperaturach kriogenicznych. W celu wyjaśnienia tego zjawiska użyto metod spektroskopowych oraz modelowania kwantowo-chemicznego. Reakcja stanowi przykład podejścia biomimetycznego, naśladującego proces enzymatycznego utleniania CO przez azotany, który zachodzi w bakteriach beztlenowych.

- We współpracy z Instytutem Farmakologii PAN i Department of Physical and Analytical Chemistry, Universitat Jaume I (Hiszpania) powstała publikacja *Enzymatic $\Delta 1$ -Dehydrogenation of 3-Ketosteroids—Reconciliation of Kinetic Isotope Effects with the Reaction Mechanism* („ACS Catalysis”) dotycząca bardzo ważnego dla syntezy leków steroidowych enzymu, dehydrogenazy 3-ketosteroidowej. W pracy przedstawiono badania mechanizmu reakcji oraz pomiary i obliczenia kinetycznego efektu izotopowego (KIE). Postulowany mechanizm reakcji został ostatecznie potwierdzony a sprzeczne wyniki kinetyczne z lat 60. okazały się go jednak potwierdzać. Dzięki współpracy międzynarodowej w pracy wykorzystano nowoczesną metodologię obliczeń profilu energii reakcji i KIE z wykorzystaniem metody QM: MM MD.

Uzyskane patenty na wynalazki: „Sposób utleniania cykloheksanonu do ϵ -kaprolaktanu”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKALI: **Łukasz Bratasz, Wojciech Plaziński.**

UZYSKANE HABILITACJE:

Piotr Aleksander Batys *Określenie na poziomie molekularnym mechanizmów tworzenia i właściwości kompleksów polielektrolitów;*

Maciej Wojciech Guzik *Polihydroksyalkaniiny, bakteryjnie syntetyzowane polimery, jako źródło związków chemicznych do syntezy bioaktywnych cząsteczek i zaawansowanych materiałów;*

Anna Katarzyna Bratek-Skicki *Adsorpcja białek na nośnikach polimerowych do zastosowań biomedycznych.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Arkadiusz Janas *Synteza i badanie właściwości strukturalnych i elektronowych metalicznych nanostruktur na powierzchniach dwuskładnikowych kryształów półprzewodnikowych;*

Konrad Skowron *Properties of the nanocrystalline layers obtained by method of severe plastic deformation in metals and alloys for biomedical applications.*

Udział w szkołach doktorskich: Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska; Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i Przyrodniczych.

Jednostka jest członkiem Interdyscyplinarnego Centrum Nauk Fizycznych, Chemicznych i Medycznych, posiada status centrum PAN.

Instytut Matematyczny PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **ŁUKASZ STETTNER**

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. rzecz. PAN **FELIKS PRZYTYCKI**

✉ 00-956 Warszawa
ul. Śniadeckich 8
☎ (22) 522-81-00
💻 im@impan.pl
www.impan.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 144 pracowników, w tym 77 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: matematyka.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 153 publikacje naukowe.
- Realizowano 59 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W artykule *Apolarity, border rank, and multigraded Hilbert scheme* opublikowanym w „Duke Mathematical Journal” przedstawiono ogólnienie metody abiegunowości na przypadek rangi brzegowej.
- W artykule *On property (T) for $\text{Aut}(F_n)$ and $\text{SL}_n(\mathbb{Z})$* opublikowanym w „Annals of Mathematics” pokazano, że $\text{Aut}(F_n)$, czyli grupa „symetrii wszystkich symetrii” ma własność (T) dla $n \geq 6$. Razem z poprzednim wynikiem Kaluby, Nowaka i Ozawy daje to ten sam wynik dla $n \geq 5$. Podano również nowe oszacowanie dolne na stałe Kazhdana dla $\text{SAut}(F_n)$ (dla $n \geq 6$) oraz $\text{SL}_n(\mathbb{Z})$ (dla $n \geq 3$) względem naturalnych zbiorów generatorów. W tym drugim przypadku poprawiono wcześniej znane oszacowania dla $n > 6$.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- W artykule *Recent Observations of Gravitational Waves by LIGO and Virgo Detectors* („Universe”) przedstawiono najnowsze obserwacje fal grawitacyjnych przez detektory LIGO i detektory Virgo. Omówiono również m.in. wkład niedawnego laureata nagrody Nobla sir Rogera Penrose’a w zrozumienie promieniowania grawitacyjnego i czarnych dziur oraz przedstawiono perspektywy dla przyszłych obserwacji fal grawitacyjnych.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Stworzono wszechstronną bazę danych zbierającą informacje o pandemii COVID-19. Została omówiona w publikacji *OxCOVID19 Database, a multimodal data repository for better understanding the global impact of COVID-19* („Scientific Reports”).
- Zaproponowano metodę Subgoal Search (kSubS). Pokazano, że proste podejście polegające na generowaniu podcelów o k-ty krok do przodu jest zaskakująco skuteczne w trzech trudnych domenach: dwóch popularnych grach logicznych, Sokoban i kostce Rubika, oraz w teście INT dowodzącym nierówności. kSubS osiąga dobre wyniki, w tym najnowocześniejsze rozwiązania INT przy skromnym budżecie obliczeniowym.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z University of Amsterdam i University of Michigan powstała publikacja, *Global Frobenius Liftability I* („Journal of the European Mathematical Society”). W pracy badano rozmaitości w charakterystyce p podnoszalne modulo p^2 wraz z morfizmem Frobeniusa. Sformułowano hipotezę charakteryzującą takie rozmaitości i sprawdzono ją w szczególnych przypadkach, w szczególności uogólniając twierdzenie Mehty i Srinivasa do przypadku logarytmicznego i rozwiązując hipotezę Buch-Thomsen-Lauritzen-Mehta.
- We współpracy z University of Oxford powstała publikacja *The theory of Besov functional calculus: developments and applications to semigroups* („Journal of Functional Analysis”), w której rozszerzono i pogłębiono wcześniej zainicjowaną teorię rachunku funkcyjnego. W szczególności pokazano, że jego konstrukcja jest optymalna w kilku sensach naturalnych. Uzyskano szereg istotnych zastosowań tego rachunku, m.in. otrzymano nowe twierdzenia o odwzorowaniu widma dla półgrup operatorowych oraz znaleziono szerokie uogólnienia kilku podstawowych rezultatów w teorii półgrup.

UZYSKANE DOKTORATY:

Andreas Kraft *Formality Theory, Deformation Quantization and Reduction;*

Michał Lipiński *Morse-Conley-Forman theory for generalized combinatorial multivector fields on finite topological spaces.*

Udział w szkołach doktorskich: Warszawska Szkoła Doktorska Matematyki i Informatyki; Międzynarodowa Środowiskowa Szkoła Doktorska przy Centrum Studiów Polarnych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach.

Instytut Nauk Geologicznych PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **EWA SŁABY**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **TADEUSZ PERYT**

✉ 00-818 Warszawa

ul. Twarda 51/55

☎ (22) 697-87-00

💻 ingpan@twarda.pan.pl

www.ing.pan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 106 pracowników, w tym 59 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki o Ziemi i środowisku.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 211 publikacji naukowych.
- Realizowano 57 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Badanie składu i ewolucji płaszczu Ziemi, szczególnie jego górnej części tzw. płaszczu litosferycznego umożliwi interpretację procesów geologicznych zachodzących w naszej planecie. Historia ewolucji płaszczu jest wieloetapowa i składają się na nią głównie procesy częściowego topienia perydotytów oraz reakcje z migrującymi w płaszczu stopami (metasomatyzm). Badane ksenolity ze Śląska Opolskiego wykazują wysoki stopień wytopienia, ok. 15–35% oraz metasomatyzm stopem karbonatytowo-krzemianowym.
- Charakterystyka geochemiczna kryształu fluorapatytu z kopalni Panasqueira (Portugalia) została wykonana przy użyciu metod mikroanalitycznych (mikrosonda elektronowa, mikrospektroskopia Ramana, LA-ICPMS). Uzyskane wyniki pozwoliły na określenie wieku krystalizacji fluorapatytu oraz rekonstrukcję procesów zachodzących zarówno podczas krystalizacji, jak i późniejszych przeobrażeń minerału. Badania dostarczyły istotnych informacji na temat dystrybucji pierwiastków śladowych w strukturze apatytu, a także ich mobilizacji pod wpływem przeobrażeń.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Bezpieczne podziemne składowanie odpadów radioaktywnych pochodzących z elektrowni jądrowych wymaga użycia barier sorpcyjnych opartych o bentonity. Narzędzia rozwijane w ING PAN: mineralogiczne i izotopowe (pomiar ładunku elektrycznego pakietu i składu izotopowego wodoru w grupach OH minerału sorpcyjnego) oraz wysokociśnieniowe testy adsorpcji gazowego wodoru wydzielanego podczas składowania, pozwoliły na określenie reaktywności i trwałości materiału barier w warunkach składowania odpadów nuklearnych.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Jednym z biomarkerów określających zmiany w jeziorach są kopalne okrzemki. Dzięki ich możliwościom bioindykacyjnym oraz badaniom chemicznym istnieje możliwość przesłedzenia roz-

woju jezior, szczególnie przy braku cyklicznego monitoringu. Pokopalniane jeziora często nie mogą być wykorzystywane jako zbiorniki rekreacyjne lub hodowlane ze względu na złą jakość wody. Przeprowadzone analizy wskazują, że pokopalniane jezioro na Łuku Mużakowa uległo niewielkiej neutralizacji przez ostatnie kilkadziesiąt lat.

- Wykonano badania izotopowe i chemiczne wód drenażowych w kopalniach miedzi w ramach realizacji ekspertyzy na zlecenie KGHM. W roku 2021 po raz pierwszy badano wody z poziomu wodonośnego dolomitu głównego Ca2. Za pomocą zastosowanych metod izotopowych i geochemicznych dokonano identyfikacji wód drenażowych dopływających do wyrobisk górniczych, których drogi krążenia były dotąd nieznane; uszczegółowiono modele mieszania się wód o różnej genezie. Uzyskane wyniki prac B+R mają istotne znaczenie dla dalszego rozwoju eksploatacji rud miedzi i planowania systemu odwodnienia.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z naukowcami z: GFZ German Research Centre for Geosciences, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg i Georg-August Universität opracowano materiały wzorcowe do analiz izotopów tlenu w apatycie. Współpraca z sześcioma laboratoriami GS-IRMS oraz laboratoriami SIMS, EPMA, TG-MS i FTIR pozwoliła scharakteryzować zestaw nowych materiałów odniesienia (standardów) do analiz $\delta^{18}\text{O}$ in situ w minerałach z grupy apatytu. Tego typu materiały są niezbędne do uzyskania dokładnych i precyzyjnych wyników pomiarów izotopowych przy użyciu metody SIMS, które znajdują szerokie zastosowanie w badaniach skamieniałości (np. zębów, kości, konodontów), a także od niedawna w badaniach procesów petrogenetycznych.
- Wspólnie z Tartu University prowadzono badania terenowe w dwóch kraterach uderzeniowych Ilumetsa (Estonia) i Morasko (Polska), które pokazały, że w materiale wyrzuconym w czasie powstawania tych struktur uwiecznione zostały fragmenty upieczonych żywcem organizmów zabitych przez asteroidę. Zmierzenie poziomu odbijalności światła od węgla drzewnych pozwoli na ustalenie warunków środowiskowych panujących w czasie takich kosmicznych katastrof, a tym samym na lepsze przygotowanie się na takie zjawisko w przyszłości.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ: Robert Anczkiewicz.

UZYSKANE DOKTORATY:

- Karol Jewuła** *Depositional environments and facies architecture of the upper Permian-Lower Triassic and Upper Triassic continental successions in the SE margin of Central European Basin (Holy Cross Mountains and Upper Silesia);*
- Nina Kowalik** *Rekonstrukcja sezonowej mobilności plejstocentrycznych ssaków na przykładzie losia (Alces alces L.) z Jaskini Borsuka i mamuta włochatego (Mammuthus primigenius Blum.) z graweckiego stanowiska Kraków Spadzista w oparciu o pomiary in situ składu izotopowego Sr w szkliwie zębów;*
- Mateusz Kufrasa** *Model dewońsko-karbońskiej ewolucji tektonicznej basenu lubelskiego w oparciu o analizę danych sejsmicznych i pólpotencjalnych oraz bilansowanie przekrojów geologicznych;*
- Łukasz Słonka** *Charakterystyka sejsmiczna górnokarbońskich budowli węglanowych w niecce miechowskiej;*
- Paweł Ziemiański** *The mechanism of methane adsorption on clay minerals (Mechanizm adsorpcji metanu przez minerały ilaste).*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska GeoPlanet.

Jednostka jest członkiem centrum PAN pn. Centrum Badań Ziemi i Planet (GeoPlanet).

Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych im. Włodzimierza Trzebiatowskiego PAN

Dyrektor:prof. dr hab. **ANDRZEJ JEŻOWSKI****Przewodniczący Rady Naukowej:**czł. rzec. PAN **LECHOSŁAW LATOS-GRAŻYŃSKI**

✉ 50-422 Wrocław

ul. Okólna 2

☎ (71) 343-50-21

💻 intibs@int.pan.wroc.pl

www.intibs.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 174 pracowników, w tym 89 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki ścisłe i przyrodnicze; nauki chemiczne; nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 281 publikacji naukowych.
- Realizowano 60 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Odkrycie nowego rodzaju nadprzewodnictwa w materii topologicznej. W poszukiwaniu nowych realizacji nadprzewodnictwa topologicznego zidentyfikowano wysoce niekonwencjonalny stan nadprzewodzący, w którym funkcja falowa par Coopera jest superpozycją singletu (*s*-wave) i septetu (*p*-wave). Stan ten pojawia się w niecentrosymetrycznym nadprzewodniku LuPtBi i stanowi pierwszą eksperymentalną realizację w ciele stałym nadprzewodnictwa wysokospinowego $j = 3/2$, rozważanego wcześniej dla nadciekłego ^3He . Wyniki opublikowano w „Physical Review X”.
- Inny charakter nadprzewodnictwa, umożliwiający emergencję modów Majorany, zaobserwowano w związku aPdBi_2 . Stwierdzono, że ewolucja kondensatu nadprzewodzącego w tym materiale pod wpływem ciśnienia hydrostatycznego może być opisana jako transformacja od cieczy fermionowej BCS do cieczy bozonowej BEC, podobnie jak ma to miejsce w niektórych nadprzewodnikach wysokotemperaturowych. Wyniki ogłoszono na łamach „Physical Review Letters”.
- Opracowanie nowych pochodnych ftalocyjaniny jako potencjalnego nietoksycznego fotouczulacza w nieinwazyjnym leczeniu nowotworów. Otrzymano pochodne ftalocyjaniny cynku podstawione peryferyjnie ośmioma grupami metylowymi w pierścieniu Pc i aksjalnie koordynowane przez pirydynę i jej metylowe pochodne. Analiza powichrzeni Hirshfelda i 2D-fingerprint plots wskazuje znaczne obniżenie oddziaływań $\pi \cdots \pi$ między makrocyclami co powoduje wzrost ich rozpuszczalności. Spektralna charakterystyka (silna absorpcja promieniowania w „oknie terapeutycznym” (600–900 nm) wskazuje na możliwość ich potencjalnego wykorzystania jako fotouczulaczy w nieinwazyjnym leczeniu raka (PDT) z uwagi na ich nietoksyczność.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI**O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Odkryto nową metodę generowania wodoru z wody poprzez oświetlenie diodą laserową pracującą w podczerwieni rusztowania grafenowego zanurzonego w roztworze wodnym. Produkcja wodoru była niezwykle wydajna po dodaniu do wody NaCl. Wykazano, że produkcja wodoru wzrastała wykładniczo wraz z mocą lasera i była wysoce wydajna, gdy w pianie grafenowej występowała intensywna emisja białego światła indukowana promieniowaniem laserowym. Stwierdzono, że produkcja wodoru jest niezwykle wydajna na poziomie około 80% i wspomagana niewielką emisją gazów O_2 , CO i CO_2 . Technologia laserowo indukowanej generacji wodoru z wykorzystaniem stosunkowo stabilnych i tanich diod laserowych dużej mocy oraz grafenu jako fotokatali-

zatora wydaje się być bardzo obiecująca do zastosowań w budowie małoskalowych generatorów wodoru, sprzężonych bezpośrednio z ogniwami paliwowymi.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- W ramach prac nad medycznymi zastosowaniami nanohydroksyapatytów zaprojektowano spersonalizowaną resorbowalną anatomiczną strukturę przestrzenną – implant kośćcozastępczy – dla pacjenta z poważnym pooperacyjnym ubytkiem kości czaszki. Przy współpracy z firmą Syntplant sp. z o.o., Politechniką Śląską oraz lekarzami z 4. Wojskowego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu implant został wydrukowany w technologii 3D. Jego doskonała funkcjonalność została już potwierdzona we wstępnym eksperymencie medycznym.
- Sprzedano licencję wyłączną na wynalazek „Sposób oraz urządzenie do generowania wodoru” firmie Graphene Light Project sp. z o.o., która pozyskała inwestora na realizację projektu wykonania demonstratora rozwiązania. Współpraca pomiędzy podmiotami ma na celu pokazanie przewag wynalazku nad stosowanymi obecnie sposobami generowania wodoru (większa sprawność energetyczna) oraz poszukiwanie partnerów do dalszej współpracy zmierzającej do wprowadzenia produktu na rynek.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Institut des Sciences Chimiques de Rennes powstała wspólna publikacja, dotycząca kompleksowych badań polikrystalicznych próbek $\text{UNi}_{0.45}\text{Ge}_2$ i $\text{UF}_{0.39}\text{Ge}_2$. Badania wykazały, że oba związki krystalizują w strukturze typu CeNiSi_2 . Pierwszy porządkuje się antyferromagnetycznie w $T_N = 47\text{ K}$ i jego strukturę magnetyczną wyznaczono za pomocą neutronografii. W silnych polach magnetycznych zaobserwowano nieciągłą przemianę metamagnetyczną. Drugi ze zbadanych związków okazał się ferromagnetykiem z $T_C = 37\text{ K}$, ale też z cechami charakterystycznymi dla szkielek klastrowych. Defekty strukturalne istotnie wpływają na transport elektryczny w tym materiale. Wyniki opublikowano w „Intermetallics” oraz „Journal of Alloys and Compounds”.
- We współpracy z Uniwersytetem Wileńskim powstała wspólna publikacja dotycząca otrzymania kryształu perowskitu $\text{MA}_{1-x}\text{FA}_x\text{PbBr}_3$ i przeprowadzenia kompleksowych badań tego układu metodami spektroskopii Ramana, dielektrycznej, ultradźwiękowej oraz dyfrakcji rentgenowskiej, pomiarów DSC i ciepła właściwego. Prowadzone badania pozwoliły ustalić diagram fazowy tego układu oraz zrozumieć wpływ rozmiaru i momentu dipolowego jonu podstawiającego MA^+ na mechanizmy przemian fazowych i pojawienie się fazy szklistej. Praktycznym wynikiem badań było wykazanie możliwości przestrajania właściwości fizykochemicznych, w tym dielektrycznych, poprzez „mieszanie” kationów molekularnych. Badania te mają duże znaczenie dla zrozumienia i poprawienia wydajności i stabilności ogniw słonecznych opartych na fotowoltaikach perowskitowych. Wyniki opublikowano w „Chemistry of Materials”. Opracowano również pracę przeglądową dotyczącą badań związków hybrydowych, głównie perowskitów, która została opublikowana w „Coordination Chemistry Reviews”.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Kompozycja luminoforowa, sposób jej wytwarzania oraz zastosowanie w źródle światła białego UVLED”; „Stabilne kompozyty grafenowo-krzemionkowe i sposób ich wytwarzania”; „Sposób wytwarzania interkalowanej nanocząstkami metalu ekspandowanej struktury grafenowej w postaci proszku lub pianki”; „Method for manufacturing nanocrystalline calcium hydroxyapatites”; „A white light source and a method of white light generation”; „Nanocrystalline calcium hydroxyapatites, method for its manufacture and use thereof in regenerative medicine and theranostic”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ: Piotr Wiśniewski.

UZYSKANE DOKTORATY:

Karolina Elżbieciak-Piecka *The investigation of influence of crystal field strength on relative sensitivity of Cr^{3+} doped nanocrystalline luminescent thermometers;*

Alexandra Filatova-Zalewska *Badania przewodnictwa cieplnego cienkich warstw półprzewodników azotkowych;*

Karina Grzeszkiewicz *Mechanizmy konwersji energii w dół i cięcia kwantowego w wybranych materiałach nieorganicznych współdomieszkowanych jonami Pr 3+ lub Yb3+;*

Karolina Kniec *Synthesis and investigation of spectroscopic properties of nanocrystalline phosphors doped with vanadium – V 3+, V 4+, V 5+ ions and iron Fe3+ ions for applications in luminescent thermometry;*

Udział w szkołach doktorskich: Wrocławska Szkoła Doktorska Instytutów Polskiej Akademii Nauk.

Instytut wchodzi w skład centrum PAN pn. Centrum Badań Materiałów Zaawansowanych i Struktur Inteligentnych.

Instytut Oceanologii PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **JAN MARCIN WĘŚLAWSKI**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **JACEK PISKOZUB**

✉ 81-712 Sopot
ul. Powstańców Warszawy 55
☎ (58) 731-17-20
💻 office@iopan.gda.pl
www.iopan.gda.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 192 pracowników, w tym 87 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki o Ziemi i środowisku.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 142 publikacje naukowe.
- Realizowano 108 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Zmiany klimatu w rejonie Morza Barentsa wywierają istotny wpływ na pogodę i klimat Europy i Azji, jednak szczegóły tego wpływu nie były dotychczas badane oraz, co istotne, są silnie zmienne w czasie. Wykazano jakościowe i ilościowe zależności między anomaliami temperatury wody atlantyckiej w Morzu Barentsa w sezonie letnim a elementami pogody w północnej Eurazji w następnym sezonie zimowym. Otwiera to możliwość prognozy warunków zimowych w Eurazji na podstawie warunków termicznych na powierzchni Morza Barentsa z roku poprzedzającego.
- Stworzono wzorce rozmieszczenia zoobentosu i wzorce warunków środowiskowych w fiordach i na ich przedpolach. Zachodzące ocieplenie klimatu wpływa na zespoły fauny dennej. W basenach przyłodowcowych warunki rozwoju fauny bentosowej pogarszają się na skutek zwiększonego spływu wód wyrobiskowych, niższej produkcji pierwotnej, niszczenia dna przez lód. Na pozostałym obszarze ocieplenie klimatu i całkowite ustąpienie pokrywy lodowej może korzystnie wpłynąć na wielkość produkcji, co sprzyja rozwojowi zróżnicowanych i bogatych zespołów fauny dennej. Ocieplenie klimatu może zatem zwiększyć bogactwo zespołów dennych, ale jednocześnie mogą pojawić się taksony o mniejszej biomase indywidualnej, co może wpłynąć niekorzystnie na wyższe poziomy troficzne.

OŚIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Zbadano wpływ metody zwalczania rozlewów olejowych poprzez spalanie ropy naftowej na organizmy zasiedlające strefę pływową subarktyki. Stwierdzono, że w przypadku skalistych wybrzeży metoda ta w niewielkim stopniu oddziałuje na organizmy, straty są ograniczone lokalnie i nie

przekraczają poziomu naturalnej zmienności zbiorowisk na stanowisku kontrolnym. Wykazano, że stosowane użycie dyspersantów powoduje dużo poważniejsze straty w ekosystemie. Tak więc spalanie na miejscu (in-situ burning, ISB) wzdłuż skalistych brzegów w Arktyce jest wskazaną formą reagowania na wycieki ropy w tych rejonach.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- Dla Senatu RP przygotowano ekspertyzę na temat rozmieszczenia amunicji w wybranych rejonach Bałtyku oraz przedstawiono mechanizmy rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń na podstawie przeprowadzonych badań w rejonach zatopienia amunicji chemicznej i konwencjonalnej.
- Opracowano metodykę monitoringu środowiskowego w celu badania poziomu RNA wirusa SARS-CoV-2 w ściekach, a przeprowadzone pilotażowe testy potwierdziły jej skuteczność. Badanie obecności SARS-CoV-2 w ściekach może być także traktowane jako wskaźnik „predykcji” epidemii lub śledzenia nowych źródeł zakażeń. Tego typu obserwacje wskazują na rzeczywistą ilość zachorowań na obszarze zlewni danej oczyszczalni oraz odzwierciedlają ich tendencję. Badania wykonano wspólnie z Politechniką Gdańską.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Ifremer (L’Institut Français de Recherche pour l’Exploitation de la Mer) powstała publikacja *Hadal mud dragons: first insight into the diversity of Kinorhyncha from the Atacama Trench*, w której rozpoznano różnorodności fauny Kinorhyncha w rejonie Rowu Atakama, Pacyfik, na głębokościach 2500–8063 m. Podano opis nowego dla nauki gatunku (*Echinoderes mamaqucha sp. nov.*) oraz potwierdzono hipotezę o geograficznej izolacji rowów oceanicznych i ich stosunkowo niewielkiej łączności z innymi siedliskami.
- We współpracy z Leibniz Institute for Baltic Sea Research powstała wspólna publikacja, w której na podstawie danych o rzeczywistych właściwościach optycznych wód Morza Bałtyckiego z lat 1993–2015 został zaadaptowany model hydrodynamiczny z modulem termodynamicznym, który oblicza ilość ciepła wydzielonego w powierzchniowej warstwie morza na skutek zaabsorbowanej energii słonecznej przez wodę i jej optycznie czynne składniki. Na podstawie danych satelitarnych ze skanera MERIS zostały opracowane i zweryfikowane klimatyczne rozkłady współczynników absorpcji światła i nachylenia widma absorpcji światła przez CDOM w wybranych przedziałach widma promieniowania elektromagnetycznego.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Układ nadzorujący ustrój instrumentu pomiarowego przed wpływem niepożądanego wilgoci”; „Układ bezprzewodowej transmisji w czasie rzeczywistym sygnału wizyjnego w środowisku wodnym”; „Hybrydowy pobomik osadów dennych, zwłaszcza dla jednostki głębinowej pojazdu podwodnego klasy ROV”.

UZYSKANE TYTUŁY PROFESORA:

Piotr Kowalczuk, Ksenia Pazdro, Waldemar Walczowski.

UZYSKANE DOKTORATY:

Marta Konik *Teledetekcja satelitarna zakwitów cyjanobakterii i analiza ich wpływu na zdalne pomiary wybranych właściwości fizycznych wód Morza Bałtyckiego;*

Małgorzata Merchel *Zmienność właściwości oraz rozkładu przestrzennego wód głębinowych i pośrednich w Morzach Nordyckich w latach 1998 – 2017;*

Joanna Piwowarczyk *Mapping barriers to sustainable development with interactive management: coastal areas of the Pomeranian province (Poland) and marine areas off the coast (Mapowanie barier dla zrównoważonego rozwoju metodą interaktywnego zarządzania: wybrzeże województwa pomorskiego i przylegające obszary morskie).*

Udział w szkołach doktorskich: Międzynarodowa Środowiskowa Szkoła Doktorska przy Centrum Studiów Polarnych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach, Szkoła Doktorska GeoPlanet, Trójmiejska Szkoła Doktorska.

Jednostka jest członkiem centrum PAN pn. Centrum Badań Ziemi i Planet (GeoPlanet).

Instytut Wysokich Ciśnień PAN

Dyrektor:prof. dr hab. **IZABELLA GRZEGORY****Przewodniczący Rady Naukowej:**czł. rzecz. PAN **JANUSZ LIPKOWSKI**✉ 01-142 Warszawa
ul. Sokołowska 29/37

☎ (22) 632-50-10

💻 dyrekcja@unipress.waw.pl
www.unipress.waw.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 234 pracowników, w tym 103 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki fizyczne; inżynieria materiałowa.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 149 publikacji naukowych.
- Realizowano 57 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Prowadzono badania dotyczące nowego mechanizmu emisji światła z szerokich studni kwantowych InGaN/GaN. Intensywność światła emitowanego przez diody LED i laserowe ze studniami kwantowymi (QW) InGaN/GaN jest istotnie redukowana przez wewnętrzne pole elektryczne (WPE) w QW. Poprzez analizę współczynników ciśnieniowych linii emisyjnych, odkryto i potwierdzono nowy mechanizm emisji z szerokich studni kwantowych ze stanów wzbudzonych o dużym przekryciu funkcji falowych elektronów i dziur, co pozwala na uzyskanie zaskakująco wydajnej emisji światła. Wyniki opublikowano w dwóch pracach w „Optics Express”, badania są kontynuowane.
- W ramach projektu „Tunnel junction and its applications for GaN based optoelectronics” (Team-Tech FNP) zademonstrowano dwukierunkową diodę LED ze złączami tunelowymi. Zastosowanie dwóch kwantowych złącz tunelowych i odpowiedniej konstrukcji azotkowej diody LED umożliwiło uzyskanie świecenia diody dla dwóch kierunków przepływu prądu. Pozwala to na zasilanie takiego urządzenia prądem przemiennym. Jest to ważne dla zastosowań praktycznych (wysłano zgłoszenie patentowe) oraz pozwala na precyzyjne badanie mechanizmów rekombinacji i wstrzykiwania nośników w azotkowej studni kwantowej. Dwukierunkowa dioda LED jest pierwszym tego typu rozwiązaniem na świecie i otwiera nowy obszar badań w dziedzinie optoelektroniki azotkowej.

**OŚIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- W ramach prac nad rozwojem nanotechnologii na potrzeby medycyny stworzono nową linię technologiczną wytwarzania implantów włóknistych metodą elektroprzędzenia w przestrzeni clean-room (membrany separacyjne). Otrzymywane membrany są wchłaniające w tkankach włókniny o gęstym usieciowaniu, stymulują wzrost w ubytkach kości czasowo separując ubytek od otaczających go tkanek miękkich. Zapewniają fizyczną barierę dla komórek przy swobodnym przepływie substancji odżywczych np. przy regeneracji kości przyzębia. Membrany są pokrywane nanocząstkami hydroksyapatytu, aby przyspieszyć stymulację regeneracji ubytku.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- W ramach projektu „Lider XI” opracowano technologię ekstremalnej deformacji tytanu z wykorzystaniem metod przeciskania przez równoosiowy kanał kątowy ECAP oraz procesu wyciskania hydrostatycznego HE. Oryginalne stanowisko do procesu ECAP pozwoliło po raz pierwszy w Polsce dokonać deformacji plastycznej tytanu poprzez sekwencję dwóch procesów deforma-

cji. Połączenie obu metod ma na celu ograniczenie anizotropii właściwości mechanicznych po procesie HE, co jest kluczowe przy wykorzystaniu tego materiału do wyrobu implantów medycznych.

- Podsumowano wyniki badań klinicznych nad zastosowaniem niebieskiego źródła laserowego dużej mocy (50 W) do leczenia naczynek, telangiektazji, zmian posłonecznych oraz do usuwania brodawek. Stosowane dotychczas lasery zielone (podwojony Nd: YAG) oraz żółte (barwnikowe) można zastąpić laserem niebieskim dużej mocy. Taki laser (wykonany w IWC PAN) został użyty w badaniach klinicznych na Warszawskim Uniwersytecie Medycznym, Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu oraz Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu. Wyniki opublikowano w trzech artykułach w „Journal of Clinical Medicine” i w „Journal of Cosmetic Dermatology”.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Aalborg University (Dania) powstała publikacja *Bond Switching in Densified Oxide Glass Enables Record-High Fracture Toughness* („ACS Applied Materials & Interfaces”), w której opisano otrzymanie rekordowej (dwukrotnie wyższej niż dla szkła komercyjnego) odporności na pękanie szkła glinoborowego dzięki wygrzewaniu go w warunkach ultra-wysokich ciśnień.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Aparatura przepływowa do prowadzenia procesów pod wysokim ciśnieniem w trybie ciągłym”; „Sposób utrwalania mleka kobiecego i mleko kobiece utrwalone tym sposobem”; „Czujnik do pomiarów powierzchniowo wzmocnionego efektu Ramana, sposób wykrywania i identyfikacji DNA za pomocą tego czujnika oraz zastosowanie tego czujnika do badań genetycznych”; „Sposób wytwarzania prętów ze stopu na bazie cynku przeznaczonych zwłaszcza na biodegradowalne implanty medyczne”; „AlInGaN-based superluminescent diode”; „Method of measuring of oxygen content in gas”; „AlInGaN alloy based laser diode”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ: **Michał Boćkowski**.

UZYSKANE HABILITCJE:

Aleksandra Drozd-Rzoska *Doświadczalne badania dynamiki prewitryfikacyjnej w ciekłych kryształach oraz w kryształach plastycznych;*

Henryk Turski *Heterostruktury i urządzenia charakterystyczne dla azotowej polarności GaN otrzymane w technologii epitaksji z wiązek molekularnych z plazmą azotową.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Julia Higuchi *Biodegradable barrier membranes for tissue separation fabricated by means of electrospinning and ultrasonic coating with hydroxyapatite nanoparticles;*

Szymon Stańczyk *Physical mechanisms determining the maximum optical power emitted from InGaN laser diodes;*

Ivan Yahniuk *Hydrostatic pressure- and temperature-driven topological properties of HgTe/HgCdTe quantum wells.*

Udział w szkołach doktorskich: Warszawska Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i BioMedycznych [Warsaw-4-PhD].

Pomocnicza jednostka naukowa Polskiej Akademii Nauk
nadzorowana przez Wydział III Nauk Ścisłych i Nauk o Ziemi PAN

PAN Muzeum Ziemi W WARSZAWIE

Dyrektor:
dr **CEZARY KRAWCZYŃSKI**

Przewodniczący Rady Naukowej:
czł. koresp. PAN **IRENEUSZ WALASZCZYK**

✉ 00-488 Warszawa
al. Na Skarpie 20/26 i 27
☎ (22) 629-74-79
💻 sekretariat@mz.pan.pl
www.mz.pan.pl

Muzeum zatrudnia 43 pracowników, w tym 1 naukowego (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 8 publikacji naukowych.
- Realizowano 2 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Opublikowano artykuł *An early medieval granary in Kłodnica, eastern Poland, and the largest deposit of grain legumes in Europe* („Antiquity”) podsumowujący badania dotyczące kolekcji największego znanego złoża roślin strączkowych w Europie – wykopaliska we wczesnośredniowiecznej warowni w Kłodnicy (przełom X i XI w.). Odkrycie wskazuje na powiązania międzyregionalne, a nawet transgraniczne, uwarunkowane sytuacją polityczną ziem oraz stosunkami gospodarczymi. Badania sfinansowano ze środków Instytutu Archeologii i Etnologii PAN oraz Muzeum Ziemi w Warszawie.
- Opublikowano artykuł *Radioactive fossils: The uranium anomaly and its paleobiological implications* („Chemosphere”), który podsumowuje nowatorskie badania promieniotwórczości skamieniałości. Badacze wykonali pomiary naturalnej promieniotwórczości gamma metodami spektroskopowymi kilkudziesięciu skamieniałości bezkręgowców i kręgowców pochodzących z różnych okresów geologicznych i z różnych miejsc (Polska, Francja, Maroko). Analiza wyników wskazuje, że powstanie radioaktywności dotyczy okazów zbudowanych z fosforanów lub gdy skamieniałości pierwotnie niefosforanowe ulegały fosfatacji w środowisku pogrzebania.

INNA DZIAŁALNOŚĆ:

- Prezentowano 13 wystaw stałych oraz 13 wystaw czasowych;
- Wykonywano kwerendy i udzielano bieżących konsultacji instytucjom, naukowcom oraz osobom prywatnym. Konsultacje dotyczyły badań i obiektów tematycznie związanych z działalnością jednostki;
- Wypożyczano zbiory innym instytucjom prowadzącym działalność naukowo-badawczą lub wystawienniczą (ekspozycje o charakterze czasowym), udostępniano również obiekty do badań naukowych;

- Realizowana w miarę potrzeb konserwację zbiorów;
- Prowadzono działalność edukacyjną i popularyzatorską. Muzeum zwiedziło 6560 osób, a w zorganizowanych grupach młodzieży szkolnej – 1426 uczniów. W 4 wydarzeniach popularyzatorskich w siedzibie jednostki uczestniczyło 190 osób. Zorganizowano 5 konkursów edukacyjnych (325 uczestników). Odbyły się 32 zajęcia lekcyjne, w których uczestniczyło 683 osób. W 30 wydarzeniach on-line wzięło udział 7800 uczestników. Biblioteka obsłużyła 127 czytelników muzealnych i 31 czytelników zewnętrznych;
- Uczestniczono m.in. w obchodach 548 Urodzin Mikołaja Kopernika (on-line), w Pikniku Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik „Klimat i my” (on-line), w Nocy Muzeów (on-line), w XI Warszawskim Pikniku Archiwalnym (on-line), w Europejskich Dniach Archeologii pod patronatem Narodowego Instytutu Dziedzictwa, w grze miejskiej „Raz, dwa, trzy, warszawiakiem jesteś ty”, w Pikniku Rodzinnym „24 urodziny Dyzia” zorganizowanym w ramach XXV Festiwalu Nauki oraz w wydarzeniu „Nie tylko dinozaury! Paleontologiczny piknik naukowy” w Muzeum Okręgowym w Koninie (on-line).

OPRACOWAŁA: **JUSTYNA ŚWIĄTEK-ROŚŁONEK**
WYDZIAŁ III NAUK ŚCISŁYCH I NAUK O ZIEMI PAN

WYDZIAŁ IV

Nauk Technicznych PAN

Czł. rzecz. PAN **ANTONI ROGALSKI**
DZIEKAN WYDZIAŁU

Na koniec 2021 r. Wydział IV Nauk Technicznych PAN liczył 70 członków krajowych PAN (34 rzeczywistych i 36 korespondentów) oraz 33 członków zagranicznych. W 2021 r. Wydział pożegnał dwóch członków rzeczywistych PAN – prof. Józefa Głomba i prof. Ryszarda Domańskiego oraz dwóch członków korespondentów – prof. Krzysztofa Kozłowskiego i prof. Czesława Cempela.

W roku sprawozdawczym Wydział IV Nauk Technicznych trzykrotnie spotykał się na dwóch zebraniach plenarnych. Ze względu na pandemię COVID-19 pierwsze z nich w dniu 29 kwietnia 2021 r. odbyło się w trybie zdalnym na platformie Teams. Najważniejsze punkty zebrania dotyczyły:

- omówienia harmonogramu wyborów w Polskiej Akademii Nauk oraz wyborów członków AMU w 2021 r.;
- stanu przygotowań do ewaluacji i parametryzacji jednostek naukowych, który omówił prof. Błażej Skoczeń, Przewodniczący KEN;
- prezentacji nowych członków PAN, prof. prf. Teofila Jesionowskiego, Stanisława Nagy i Wojciecha Penczka.

Drugie zebranie plenarne obradowało w dwóch turach. Pierwsza, w trybie stacjonarnym, odbyła się 28 października 2021 r. i poświęcona była kwestiom wyborczym:

- opiniowaniu kandydatów na członków AMU; podjęto uchwałę o rekomendowaniu Zgromadzeniu Ogólnemu PAN 4 kandydatów;
- opiniowaniu kandydatów na członków rzeczywistych i członków korespondentów PAN; podjęto uchwały rekomendujące 8 kandydatów na członków rzeczywistych PAN oraz 8 kandydatów na członków korespondentów PAN.

Druga tura zebrania plenarnego obradowała w dniu 9 listopada w trybie zdalnym i niemal w całości poświęcona była przyznaniu nagród naukowych Wydziału za rok 2021. Przyjęto uchwałę w sprawie nominowania do nagród 6 kandydatów. Nagrody naukowe Wydziału IV Nauk Technicznych PAN przyznawane są za wyróżniające się, twórcze prace naukowe badaczom polskim lub cudzoziemcom zatrudnionym w okresie ostatnich czterech lat w Polsce, którzy nie posiadają tytułu profesora i nie przekroczyli 40 roku życia. Konkurs ma długoletnią tradycję i cieszy się dużym prestiżem udokumentowanymi karierami naukowymi laureatów kolejnych edycji. Podczas zebrania plenarnego zaprezentowano też nowych członków PAN, prof. prof. Błażeja Skoczenia, Stanisława Stupkiewicza i Jana Talera.

Ze względu na rezygnację prof. Krzysztofa Malinowskiego z funkcji przewodniczącego zespołu do prac nad reorganizacją sieci komitetów naukowych Wydziału IV, nowym przewodniczącym wybrano prof. Józefa Modelskiego i dokooptowano prof. Adama Lieberta jako członka zespołu. W skład zespołu obecnie wchodzi: prof. Andrzej Demenko, prof. Kazimierz Furtak, prof. Adam Liebert, prof. Józef Modelski – przewodniczący i prof. Stanisław Stupkiewicz.

Wydział kontynuował wydawanie czasopisma naukowego „Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences”. Od 2017 r. czasopismo to ukazuje się jako dwumiesięcznik (wydano

6 numerów w roku). W 2021 r. opublikowano w nim 187 prac obejmujących różne bloki tematyczne związane z naukami technicznymi – główne z nich to: Artificial and Computational Intelligence, Biomedical Engineering and Biotechnology, Civil Engineering, Control, Informatics and Robotics, Electronics, Telecommunication and Optoelectronics, Mechanical and Aeronautical Engineering, Thermodynamics, Material Science and Nanotechnology, Power Systems and Power Electronics.

W 2021 r. dziekan Wydziału współpracował z Biurem Współpracy z Zagranicą PAN w zakresie oceny merytorycznej projektów przeznaczonych do realizacji w ramach współpracy koordynowanej przez PAN, w których stronę polską reprezentują instytuty naukowe Wydziału IV.

Nagrody i wyróżnienia naukowe Wydziału

- dr inż. **Grzegorz Bury** (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu) – za rozprawę doktorską pt. *Precise orbit determination of GNSS Satellite using microwave and laser Ranging data*;
- dr inż. **Mateusz Kopeć** (Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN) – za cykl 6 prac dotyczących formowania na gorąco komponentów tytanowych;
- prof. dr hab. inż. **Piotr Oleśkowicz-Popiel** (Politechnika Poznańska) – za cykl 11 prac dotyczących zbadania i opracowania technologii umożliwiającej konwersję szerokiej gamy substratów pochodzących z odpadów i ścieków na biochemikalia i biopaliwa;
- dr hab. **Filippo Pierini** (Instytut Podstawowych Problemów Techniki) – za cykl 4 publikacji dotyczących opisu reakcji na bodźce zachodzących w nanostrukturalnych hydrożelach;
- dr hab. inż. **Paweł Pławiak** (Politechnika Krakowska) – za cykl 31 publikacji dotyczących badań bazujących na uczeniu zespołowym, głębokim, obliczeniach ewolucyjnych oraz ich fuzji, które doprowadziły do zaprojektowania nowych skutecznych metod uczenia maszynowego;
- dr inż. **Leszek Pstraś** (Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej im. M. Nałęczka PAN) – za pracę doktorską pt. *Mathematical modelling of cardiovascular response to haemodialysis* oraz 7 prac powiązanych.

Nagrody i wyróżnienia członków Wydziału

- Jan Awrejcewicz** – tytuły doktora *honoris causa* Prydniprowska State Academy of Civil Engineering and Architecture oraz Politehnica University Timisoara;
- Romuald Będziński** – nagroda Ministra Edukacji i Nauki za całokształt dorobku naukowego;
- Ryszard Bialecki** – wyróżnienie Śląską Nagrodą Naukową;
- Jacek Błazewicz** – nagroda Distinguished Scientist Chińskiej Akademii Nauk; honorowy członek Polskiego Towarzystwa Bioinformatycznego;
- Tadeusz Burczyński** – Nagroda Specjalna Kryształowej Brukselki za wybitne osiągnięcia w Programie Ramowym Horyzont 2020;
- Andrzej Jajszczyk** – honorowe stanowisko IEEE Fellow Life Member;
- Teofil Jesionowski** – Medal im. Ignacego Mościckiego Polskiego Towarzystwa Chemicznego;
- Janusz Kacprzyk** – członek międzynarodowego panelu brytyjskiego Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC); członek zagraniczny Narodowej Akademii Nauk Ukrainy oraz Litewskiej Akademii Nauk; członek honorowy Polskiego Towarzystwa Informatycznego; Nagroda Doskonałości Naukowej Towarzystwa EUSFLAT (European Society of Fuzzy Logic and Technology);
- Tomasz Kapitaniak** – członek Academia Europaea;
- Michał Kleiber** – tytuł doktora *honoris causa* Akademii WSB w Dąbrowie Górniczej; Kanclerz Kapituły Orderu Orła Białego; członek honorowy organizacji Asia-Pacific Artificial Intelligence Association; tytuł „Optymista Dekady” przyznany przez Fundację „Jestem Optymistą”;
- Bożena Kostek** – tytuł Fellow Acoustical Society of America (ASA); Distinguished Service Medal Audio Engineering Society (AES);
- Lucjan Pawłowski** – członek Komitetu Nominacyjnego do European Academy of Science and Arts; wyróżniony „Friendship Award” przez Chińską Akademię Nauk;

Antoni Rogalski – odznaczony Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski;
Czesława Rosik-Dulewska – wybrana do European Academy of Science and Arts;
Jakub Siemek – Medal 75-lecia Politechniki Śląskiej;
Roman Słowiński – najlepszy wśród Polaków, 504 na świecie, w siódmej edycji rankingu naukowców-informatyków publikowanego przez Research.com;
Ryszard Tadeusiewicz – Medal „Założycielowi Polskiego Towarzystwa Informatycznego”.

Komitety naukowe i problemowe

W 2021 r. przy Wydziale IV Nauk Technicznych funkcjonowało 20 komitetów naukowych oraz 1 komitet problemowy:

Komitety naukowe:

- ⇒ Komitet Akustyki PAN
- ⇒ Komitet Architektury i Urbanistyki PAN
- ⇒ Komitet Automatyki i Robotyki PAN
- ⇒ Komitet Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN
- ⇒ Komitet Budowy Maszyn PAN
- ⇒ Komitet Elektroniki i Telekomunikacji PAN
- ⇒ Komitet Elektrotechniki PAN
- ⇒ Komitet Geodezji PAN
- ⇒ Komitet Górnictwa PAN
- ⇒ Komitet Informatyki PAN
- ⇒ Komitet Inżynierii Chemicznej i Procesowej PAN
- ⇒ Komitet Inżynierii Lądowej Wodnej PAN
- ⇒ Komitet Inżynierii Materiałowej i Metalurgii PAN
- ⇒ Komitet Inżynierii Produkcji PAN
- ⇒ Komitet Inżynierii Środowiska PAN
- ⇒ Komitet Mechaniki PAN
- ⇒ Komitet Metrologii i Aparatury Naukowej PAN
- ⇒ Komitet Termodynamiki i Spalania PAN
- ⇒ Komitet Transportu PAN
- ⇒ Komitet Zrównoważonej Gospodarki Surowcami Mineralnymi PAN

Komitet problemowy:

- ⇒ Komitet Gospodarki Wodnej PAN

Rada Kuratorów Wydziału

Czł. rzecz. PAN **TOMASZ KAPITANIAK**
PRZEWODNICZĄCY

W 2021 r. odbyły się dwa zebrania Rady Kuratorów, w dniach 29 kwietnia i 9 listopada, oba w formie zdalnej.

W 2021 r. ogłoszono konkursy na stanowiska dyrektorów w Instytucie Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie oraz w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego PAN w Warszawie.

Dyrektorem Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN został wybrany prof. dr hab. Tadeusz Burczyński (trzecia kadencja). W Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN nie udało się wyłonić dyrektora, gdyż na konkurs wpłynęła tylko jedna kandydatura. Aktualnie trwa powtórzony konkurs.

Rada Kuratorów opracowała uaktualnione i jednolite zasady oceny instytutów oraz powołano komisje do jej przeprowadzenia. Zakończenie oceny i zatwierdzenie jej wyników planowane jest podczas zebrania Rady Kuratorów w kwietniu 2022 r.

Instytut Badań Systemowych PAN

Dyrektor:
prof. dr hab. **SŁAWOMIR ZADROŻNY**

Przewodniczący Rady Naukowej:
czł. rzecz. PAN **JÓZEF KORBICZ**

✉ 01-447 Warszawa
ul. Newelska 6
☎ (22) 381-02-75
💻 dyrekcja@ibspan.waw.pl
www.ibspan.waw.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 93 pracowników, w tym 50 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: informatyka techniczna i telekomunikacja; automatyka, elektronika i elektrotechnika.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 188 publikacji naukowych.
- Realizowano 20 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach prac statutowych kontynuowano prace nad podejściem do odwróconej analizy skupień, oryginalnie zaproponowanym przez zespół IBS PAN. Wyniki przedstawiono w monografii *Reverse Clustering: Formulation, Interpretation and Case Studies* (Springer, 2021). Zadanie w tym podejściu sformułowane jest jako poszukiwanie sposobu grupowania zbioru danych, które daje w wyniku wstępnie zadany podział tego zbioru na skupienia. W monografii przedstawiona jest istota tego podejścia, zilustrowana przykładami zadań praktycznych, w przypadku których taka analiza daje wartościowe wyniki.
- W ramach prac statutowych prowadzono prace dotyczące statystycznego modelowania nieprecyzyjności/niepewności, uzyskane nowe wyniki opublikowano w prestiżowych czasopiśmie *Udowodniono między innymi prawo wielkich liczb w ramach teorii niepewności B. Liu oraz teorii niepewności i losowości Y. Liu*. Pierwsza z tych teorii wprowadza pojęcia niepewnej miary i zmiennej, a druga wprowadza pojęcia miary szansy i niepewnej zmiennej losowej. W innym nurcie tych badań zaproponowano dwa nowe testy randomizacyjne dla symulacji próbek o wartościach w postaci przedziałowych liczb rozmytych.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOSPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- W ramach projektu, realizowanego z partnerem biznesowym opracowano specjalizowany zestaw algorytmów do celów optymalizacji bieżącego zarządzania komercyjnymi usługami przechowywania danych. Rozwiązanie, bazujące między innymi na wcześniej prowadzonych badaniach w zakresie wielokryterialnego wspomaganie podejmowania decyzji, pozwala na analizę charakterystyki napływających danych i podjęcie inteligentnej decyzji co do używanego typu nośnika do ich przechowywania. Rozwiązanie to jest przedmiotem wniosku patentowego.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Zakończono realizację projektu dotyczącego opracowania metod i algorytmów służących odróżnieniu ruchu sztucznego (generowanego przez boty) i naturalnego w internecie, na przykładzie działania rynku reklamowego. Odróżnienie sztucznie generowanego ruchu od efektów autentycznych działań ludzkich jest niezwykle ważnym zagadnieniem z punktu widzenia ekonomicznego, społecznego, a także politycznego. W szerszym ujęciu tematyka ta dotyczy również ważnej kwestii dezinformacji poprzez generowanie tzw. fake news.
- Naukowcy z IBS PAN brali udział w pracach nad systemem pozwalającym ocenić równość dróg, ścieżek rowerowych i chodników oraz komfort jazdy. Dane zbierano za pośrednictwem smartfonów zamontowanych na hulajnogach i rowerach. Opracowane rozwiązanie umożliwia łatwe i efektywne zbieranie danych o przyspieszeniach, prędkości kątowej, lokalizacji przestrzennej oraz prowadzenie nagrań wideo. Prace badawczo-rozwojowe dofinansowane były przez Europejską Agencję Kosmiczną w ramach dwóch projektów, którymi kierował pracownik naukowy instytutu.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy międzynarodowej powstał wspólny artykuł *On the philosophical, cognitive and mathematical foundations of symbiotic autonomous systems* („Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences”) poświęcony zagadnieniom związanym z nowoczesnym obszarem badań, tzw. symbiotycznymi systemami autonomicznymi.
- We współpracy z Bułgarską Akademią Nauk opublikowano artykuł w „Concurrency and Computation: Practice and Experience” na temat eksperymentalnej analizy wybranych algorytmów z obszaru przetwarzania obrazów w środowisku obliczeń równoległych: *Performance analysis of parallel high-resolution image restoration algorithms on Intel supercompute*.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ: Dariusz Gątarek.

UZYSKANA HABILITACJA:

Karol Romuald Opara *Jednotematyczny cykl publikacji pt.: Modelowanie mechanizmów optymalizacji w algorytmach ewolucyjnych.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Paweł Szymeja *Computing multidimensional semantic similarity in ontologies (Wyznaczanie wielowymiarowego podobieństwa semantycznego w ontologiach);*

Michał Tuz *Zarządzanie bezpieczeństwem informacji w kontekście uodpornienia organizacji na cyberzagrożenia.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Technologii Informatycznych i Biomedycznych Instytutów PAN (TIB PAN).

Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej im. Macieja Nałęczu PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. inż. **ADAM LIEBERT**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **JACEK WANIEWSKI**

✉ 02-109 Warszawa
ul. Ks. Trojdena 4
☎ (22) 592-59-41
💻 ibib@ibib.waw.pl
www.ibib.waw.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 100 pracowników, w tym 43 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: inżynieria biomedyczna; automatyka, elektronika i elektrotechnika; informatyka techniczna i telekomunikacja; inżynieria materiałowa; informatyka; nauki biologiczne; nauki chemiczne; nauki fizyczne; nauki medyczne; nauki o zdrowiu.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 99 publikacji naukowych.
- Realizowano 24 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Potwierdzono eksperymentalnie wyniki wcześniejszych badań teoretycznych dotyczące oceny współczynników czułości dla czasowo-rozdzielczych pomiarów dyfuzyjnej reflektancji dla promieniowania z zakresu bliskiej podczerwieni. Badania dotyczyły oceny zmian parametrów mierzonego sygnału optycznego (momentów statystycznych rozkładów czasu przelotu fotonów – DTOF, czyli całkowitej liczby fotonów, średniego czasu przelotu i wariancji rozkładu) wywołanych zaburzeniami absorpcji w określonym wokselu ośrodka w układzie dwóch źródeł i dwóch detektorów. Potwierdzono, że pozycjonowanie par źródło-detektor na powierzchni ośrodka umożliwia kształtowanie przestrzennych profili czułości momentów DTOF i optymalizację selektywności pomiaru pozwalając na ocenę zmian absorpcji zachodzących w głębokich warstwach badanego medium.
- Na podstawie danych literaturowych pozytywnie zweryfikowano działanie hybrydowego symulatora układu krążenia symulującego przypadek jednoczesnej stenozy zastawki aortalnej (AV) i niedomykalności zastawki mitralnej (MV). Wykorzystano mechaniczne AV i MV oraz mechaniczne elementy modelujące stenozę i niedomykalność. Obie choroby powodują też zmniejszenie ciśnienia krwi (ciśnienia w aorcie). Gradient ciśnienia na zastawce aortalnej rośnie wraz ze zwiększaniem się stopnia stenozy, a na zastawce mitralnej maleje wraz ze zwiększaniem się jej niedomykalności. Stwierdzono, że spośród analizowanych wskaźników hemodynamicznych głównym, który różnicuje obie choroby jest maksymalne ciśnienie w lewej komorze podczas skurczu – zwiększone w przypadku stenozy AV i zmniejszone w przypadku niedomykalności MV. Współistnienie obu chorób zastawek może spowodować, że maksymalne ciśnienie w lewej komorze serca będzie na takim samym poziomie, jak w przypadku braku tych chorób.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Opracowano urządzenie i metodę do monitorowania oddechu, z czujnikami umieszczanymi na tułowie/brzuchu, w celu prowadzenia analizy cyklu ssanie-połykanie-oddech podczas karmienia niemowląt oraz nowy manometr, z bezprzewodową transmisją danych, do pomiaru ciśnienia w ustach niemowląt podczas ssania

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Kontynuując badania nad niezależną wentylacją płuc opracowano demonstracyjny model laboratoryjny urządzenia Ventil wersja 2.0 będący rozszerzeniem urządzenia Ventil 1.0 wyprodukowanego przez Ł-ITAM, Łukasiewicz-Institut Techniki i Aparatury Medycznej. Ventil. 2.0 jest wyposażony w nowo opracowany moduł monitorowania oparty na systemie mikroprocesorowym, prezentującym zmierzone za pomocą dodatkowych czujników lub wyznaczone parametry mechaniki oddychania (ciśnienia, objętości, opór, podatność) w każdym cyklu oddechowym niezależnie dla obu torów wyjściowych.
- Opracowano dwukanałowy hybrydowy symulator układu oddechowego, który może być wykorzystany do badań/oceny różnego rodzaju urządzeń wspomagających pacjentów z niewydolnością oddechową. Symulator ten ma docelowo służyć bo badań symulacyjnych niezależnej wentylacji płuc i/lub do badań symulacyjnych wentylacji dwóch pacjentów jednym respiratorem. W najbliższym czasie planowane są badania związane z wykorzystaniem symulatora do badania i oceny urządzenia Ventil 2.0.

OŚSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Karolinska University, Hospital Huddinge, Karolinska Institutet, Stockholm badano usuwanie wody, kluczowy element automatycznej dializy otrzewnowej (APD). Proces ten można oceniać cykl po cyklu za pomocą zdalnego monitorowania pacjenta (RPM). W badaniach do symulacji APD i zbadania wpływu zmian nawodnienia tkanki otrzewnej na ultrafiltrację wykorzystano model rozproszony transportu płynów i substancji rozpuszczonych. Wyniki opublikowano w artykule *Water removal during automated peritoneal dialysis assessed by remote patient monitoring and modelling of peritoneal tissue hydration* („Scientific Reports”).
- Zaprezentowano pierwsze wyniki badań prowadzonych wspólnie z Institute of Electro-Optical Engineering, Chang Gung University (Tajwan), uzyskane z wykorzystaniem opracowanego zintegrowanego systemu Mirror-LAP. Badania dotyczyły eksperymentów biologicznych związanych z obrazowaniem aktywności metabolicznej komórek HK2 *in situ* i monitorowania w czasie rzeczywistym w zależności od liczby wysianych komórek i stężenia glukozy w pożywce. Uzyskano obrazy 2D rozkładu pH na powierzchni chemoczułej stanowiącej podłoże do hodowli komórkowych. Wyniki opublikowano w artykule *A real-time mirror-LAPS mini system for dynamic chemical imaging and cell acidification monitoring* („Sensors and Actuators B: Chemical”).

Uzyskano patenty na wynalazki: „Wielowarstwowa membrana poliestrowa i sposób jej wytwarzania”; „Interfejs hybrydowy do badań pompy balonowej”; „Sposób wyodrębniania białka z hodowli komórkowych prowadzonych na rusztowaniach komórkowych”; „Sposób wytwarzania szerokoporowatej biodegradowalnej membrany polimerowej”.

UZYSKANE DOKTORATY:

Elżbieta Remiszewska *Mikroukład przepływowy z detekcją optyczną do oznaczania mocznika w płynach biologicznych;*

Wioleta Sikorska *Otrzymywanie membran kapilarnych polisulfon-poliuretan ulegających częściowej degradacji.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Technologii Informacyjnych i Biomedycznych Instytutów PAN; Szkoła Doktorska Medycyny Translacyjnej.

Jednostka jest członkiem centrum PAN: Konsorcjum Biocentrum Ochota Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Budownictwa Wodnego PAN

Dyrektor:

dr hab. inż. **WALDEMAR ŚWIDZIŃSKI**, prof. IBW PAN

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. inż. **ROMUALD SZYMKIEWICZ**

✉ 80-328 Gdańsk
ul. Kościarska 7

☎ (58) 522-29-00

💻 sekr@ibwpan.gda.pl
www.ibwpan.gda.pl

Instytut (kategoria „B” w rankingu MNiSW) zatrudnia 48 pracowników, w tym 32 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: inżynieria lądowa i transport.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 32 publikacje naukowe.
- Realizowano 40 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Rozwiązano problem współoddziaływania pokrywy lodu pływającego ze ścianami konstrukcji inżynierskiej, uwzględniając naprężenia ściskające generujące się w lodzie wskutek jego ogrzewania promieniowaniem słonecznym. Wyznaczono maksymalne siły kontaktowe pomiędzy konstrukcją i lodem przy założeniu, że są one równe siłom powodującym wyboczenie lepko-sprężyste płyty lodu. Wyniki badań opublikowano w artykule *On maximum forces exerted by floating ice on a structure due to constrained thermal expansion of ice* („Marine Structures”).
- W badaniu dotyczącym określenia sezonowych parametrów falowania zastosowano różne metody badawcze bazujące na sieciach neuronowych. Dane do analiz pochodzą z bazy pomiarowej IBW PAN dla Morza Bałtyckiego. Uzyskano dobrą zgodność dla parametru wysokości fali maksymalnej dla różnych warunków falowania i próbkowania danych. Wyniki opublikowano w artykule *Prediction of seasonal maximum wave height for unevenly spaced time series by Black Widow Optimization algorithm* („Marine Structures”).

**OŚIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Budowa elektrowni jądrowej w Polsce. Prace badawcze obejmowały określenie reżimu warunków falowych w perspektywie najbliższych 75 lat (okres pracy elektrowni), wykonanie modelowania falowania, prądów i poziomu wody w rejonie inwestycji, wykonanie modelowania numerycznego rozptyłu wód pochłodniczych, wyznaczenie optymalnego położenia w morzu zrzutu i czerpni wody do chłodzenia reaktorów, określenie wpływu planowanego obiektu na przebudowę dna i brzegu morskiego w rejonie inwestycji.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Budowa nowego terminala gazowego na Zatoce Gdańskiej. Prace obejmowały: wykonanie modelowania numerycznego procesów falowych w rejonie planowanego terminala, wyznaczenie parametrów projektowych (falowych, prądowych i poziomów wody) na potrzeby projektowania hydrotechnicznego, wskazanie wstępnej lokalizacji i układu geometrycznego falochronów, określenie wpływu planowanego obiektu na przebudowę dna i brzegu morskiego w rejonie inwestycji
- Przygotowania koncepcji ochrony brzegów morskich na wschodnim wybrzeżu (od Ustki do Piaśków). Prace obejmowały wykonanie modelowania numerycznego falowania, prądów i transportu osadu dla różnych wariantów przewidywanych zmian klimatu i różnych obiektów zabezpieczających brzeg morski przed erozją. Na tej podstawie przygotowano zalecenia i wskazania co do optymalnych sposobów technicznej ochrony brzegów na wybranych odcinkach brzegu morskiego.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W prowadzonym wspólnie z partnerami z Niemiec, Francji, Włoch, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii i Portugalii projekcie REST-COAST pokazano do jakiego stopnia renaturalizacja obszarów przybrzeżnych w dużych skalach przestrzennych ma wpływ na niską emisyjność CO₂ i jest elementem przyczyniającym się do adaptacji do zmian klimatu oraz redukcji ryzyka występującego na zagrożonych obszarach w połączeniu z korzyściami dla ich bioróżnorodności. Celem polskiego studium przypadku jest opracowanie strategii zarządzania sztuczną wyspą, powstającą podczas realizacji przekopu Mierzei Wiślanej, która ma stać się schronieniem dla zagrożonych gatunków ptaków.
- We współpracy z badaczami ze State Key Laboratory of Coastal and Offshore Engineering, Dalian University of Technology (Chiny) opracowano model oddziaływania falowania na morską cylindryczną konstrukcję konwertera energii falowej w formie oscylującej kolumny wody. Model wykonano w oparciu o metodę elementów brzegowych wyższego rzędu w ramach przepływu potencjalnego. Zaobserwowano oscylacje wewnątrz komory będące efektem oddziaływania hydrodynamicznych drugiego rzędu, a także wpływ otwarcia komory na siły od falowania. Wynikiem współpracy był artykuł *Nonlinear wave loads on a stationary cylindrical-type oscillating water column wave energy converter* („Ocean Engineering”).

UZYSKANE TYTUŁY PROFESORA: **Waldemar Świdziński, Rafał Ostrowski**

UZYSKANY DOKTORAT:

Aneta Zdolska *Generacja i transformacja nieliniowych fal grawitacyjnych w basenie falowym.*

Udział w szkołach doktorskich: Trójmiejska Szkoła Doktorska; Szkoła Doktorska na Politechnice Gdańskiej.

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **JERZY BAŃSKI**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **MAREK DEGÓRSKI**

✉ 00-818 Warszawa
ul. Twarda 51/55

☎ (22) 697-88-41

💻 igipzpan@twarda.pan.pl
www.igipz.pan.pl

Instytut (kategoria „B” w rankingu MNiSW) zatrudnia 87 pracowników, w tym 48 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki o Ziemi i środowisku; geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 203 publikacje naukowe.
- Realizowano 42 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Od dłuższego czasu prowadzone są wieloaspektowe badania naturalnych i antropogenicznych przemian środowiska przyrodniczego. Włączenie się do realizacji niemiecko-polskiego projektu ICLEA (Integrated Climate and Landscape Evolution Analyses) i zastosowanie szeregu nowoczesnych metod badawczych (w tym analiz mikrolitofacjalnych, mikrotefrochronologicznych, skaningu laserowego XRF) sprawiło, że badania te uzyskały szeroki, multidyscyplinarny charakter. Wyniki badawcze pochodzące głównie z analiz osadów jeziornych (w tym rocznie laminowanych) stały się wiarygodną bazą do szczegółowych interpretacji paleogeograficznych, także z uwzględnieniem narastającej antropopresji, co w połączeniu z rezultatami prowadzonego równolegle monitoringu jezior i ich zlewni pozwala na predykcję przemian środowiskowych w obliczu postępujących globalnych zmian klimatu. Dzięki pozyskiwaniu nowych projektów międzynarodowych na badania kolejnych obiektów, prowadzone analizy paleoklimatyczno-paleośrodowiskowe oraz monitoringowe uzyskują coraz bardziej regionalny i ponadregionalny charakter. W 2021 r. wyniki badań opublikowano w czterech artykułach zamieszczonych w „Journal of Soils and Sediments”, „Boreas”, „Scientific Reports” oraz „Quaternary Science Reviews”.
- Realizowane od wielu lat badania rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa w Polsce są kontynuacją wcześniejszych studiów nad gospodarką żywnościową w Polsce. Dzięki współpracy z zagranicznymi ośrodkami badawczymi możliwe były studia nad transformacją obszarów wiejskich w regionie Europy Środkowo-Wschodniej wynikającą z upadku systemu socjalistycznego i rozszerzenia Unii Europejskiej. Do najważniejszych osiągnięć naukowych w tym zakresie należy zaliczyć monografie dokumentujące studia na temat transformacji wsi i rolnictwa w regionie Europy Środkowo-Wschodniej po 1989 r. Wydana w 2021 r. *Transformation*

of agricultural sector in the East-Central Europe after 1989 (Springer) jest pierwszym naukowym opracowaniem porządkującym wiedzę na temat przemian w rolnictwie Europy Środkowo-Wschodniej w ciągu ostatnich trzydziestu lat. Jej podstawowym celem poznawczym jest identyfikacja, diagnoza i ocena procesów społeczno-gospodarczych zachodzących w krajach Europy Środkowo-Wschodniej, z uwzględnieniem ich przestrzennego zróżnicowania. Zakres badawczy książki obejmuje: Polskę, Litwę, Łotwę, Estonię, Czechy, Słowację, Węgry, Bułgarię, Rumunię, Słowenię i Chorwację.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Celem projektu „Ekonomiczne, społeczne i geopolityczne uwarunkowania ruchu granicznego – podstawy dla modelowania i prognozowania na przykładzie Polski (Border-Traf)” było określenie przyczyn oraz modelowe uogólnienie długookresowej zmienności rozmiarów i struktury ruchu osób i pojazdów na granicach Polski, w zależności od zmiennych ekonomicznych, społecznych, geopolitycznych oraz związanych z rozwojem infrastruktury. Stworzono spójną, rozbudowaną bazę danych o ruchu granicznym w Polsce obejmującą (zależnie od kierunków i typów ruchu) okres 30 lat (1990–2020), z uwzględnieniem struktury narodowościowej przyjeżdżających. Baza jest podstawą dla obecnych i przyszłych badań ruchu granicznego. Dokonano oceny wrażliwości skali i struktury ruchu granicznego na zdarzenia przełomowe o charakterze makroekonomicznym i geopolitycznym (w tym na sytuację w Europie Wschodniej). Stworzono i wykorzystano autorską typologię punktów przekroczeń granicy Polski, uwzględniającą zarówno charakter ruchu, jak i uwarunkowania infrastrukturalne. Przeprowadzono i zinterpretowano unikalne badania mobilności międzynarodowej Polaków (reprezentatywność zarówno dla całej Polski, jak też dla samych obszarów przygranicznych) pozwalające na ocenę dynamiki przemian w okresie 2007–2017. Przeprowadzono procedurę modelowania i wskazano najważniejsze determinanty ruchu granicznego oraz wykazano zmiany, jakie zaszły pomiędzy okresami 1995–2007 i 2007–2018. Zaproponowano opisowe scenariusze dalszych zmian wielkości i struktury polskiego ruchu granicznego, uwzględniające także obecną sytuację pandemiczną.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Przygotowano założenia, metodologię oraz przeprowadzono pierwszy ogólnopolski ranking „Gmina dobra do życia”. Jego celem było opracowanie syntetycznego, uniwersalnego wskaźnika jakości życia mieszkańców – rodzin i gospodarstw domowych – w każdej z 2477 gmin w Polsce. Wyniki przedstawiono w publikacji *Gmina dobra do życia. Wskaźnik jakości życia w gminach 2021* (Serwis Samorządowy PAP). Raport spotkał się z bardzo dużym zainteresowaniem społecznym i samorządowym (kilkaset wzmianek w mediach, wywiady, komentarze itp.), a współpraca z PAP zapewniła mu społeczną nośność, podkreślając ważność i przydatność tego typu badań, realizowanych od wielu dekad w IGiPZ PAN.
- Na podstawie 30-letniej serii pomiarowej określono prawidłowości spływu powierzchniowego i erozji gleb na stoku karpackim. Uwzględnione zostały wielkości i natężenia opadów oraz różne formy użytkowania terenu, wartości progowe erozji ekstremalnej w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń erozyjnych i rocznych sum zdarzeń erozyjnych oraz współczynnik C – użytkowania terenu w modelowaniu USLE/RUSLE dla różnych typów użytkowania terenu na glebach wykształconych na fliszu karpackim. Wyniki badań opublikowano w artykule *Soil erosion dynamics on a cultivated slope in the Western Polish Carpathians based on over 30 years of plot studies* („Catena”).

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Osiągnięciem, które wraz z instytutami niemieckimi zostało opracowane i opisane w czasopiśmie „Scientific Reports” jest wykorzystanie szczegółowych multidyscyplinarnych analiz laminowanych osadów jeziornych w celu określenia wpływu użytkowania/funkcjonowania średniowiecznego szlaku komunikacyjnego Via Marchionis na przemiany środowiska przyrodniczego w Północnej Polsce (Borach Tucholskich) w ciągu ostatnich 1000 lat.

- Wykazano, że wylesianie nie wpływa na parametry koryt i cechy transportowanego materiału w stosunku do zlewni zalesionych na brzegu Dardżylińskich Himalajów, gdyż wpływy antropogeniczne są maskowane przez wysokie opady inicjujące osuwiska i dostarczające materiał do koryt oraz powodzie błyskawiczne wynoszące materiał na przedpole gór. Wpływ zróżnicowanego użytkowania zlewni jest widoczny dopiero na przedpolu gór w postaci depozycji osadów, agradacji i poszerzania koryt w zlewniach wylesionych.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ: Przemysław Śleszyński.

UZYSKANE HABILITACJE:

Witold Bochenek *Prawidłowości obiegu wody na obszarze beskidzko-pogórskim Karpat Zachodnich na przykładzie zlewni Bystrzanki w świetle zmian klimatu i działalności człowieka;*

Konrad Czapiewski *Wiejskość a wiedza – ujęcie czasowo-przestrzenne.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Jarosław Cebulski *Współoddziaływanie osuwisk i koryt rzecznych w polskich Karpatach fliszowych;*

Sławomir Goliszek *Znaczenie komponentów dostępności transportowej w Szczecinie ze szczególnym uwzględnieniem transportu zbiorowego w latach 2009–2018;*

Michał Konopski *Tożsamość terytorialna Podlasia wobec podziału administracyjnego.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Anthropos IPAN, Szkoła Doktorska Geoplanet.

Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. inż. **KRZYSZTOF GALOS**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. inż. **EUGENIUSZ MOKRZYCKI**

✉ 31-261 Kraków

ul. Wybickiego 7A

☎ (12) 632-33-00

💻 centrum@min-pan.krakow.pl

www.min-pan.krakow.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 110 pracowników, w tym 55 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: inżynieria środowiska; górnictwo i energetyka.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 187 publikacji naukowych.
- Realizowano 167 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Realizowano projekt „Gospostrateg – otoGOZ”, w ramach którego opracowany został zestaw wskaźników monitorowania GOZ (Gospodarka o Obiegu Zamkniętym) w Polsce. Wskaźniki zostały przetestowane i wdrożone na trzech płaszczyznach – makroekonomicznej, mezogospodarczej i mikroekonomicznej. W ramach projektu wydana została monografia pt.: „Ewaluacja gospodarki o obiegu zamkniętym – wyzwania, bariery, korzyści” (IGSMiE PAN, Kraków).
- W ramach realizacji polsko-tureckiego projektu „Geo4Food”, dotyczącego wykorzystania zasobów wód i energii w sektorze spożywczym, uzyskano interesujące wyniki związane z: określeniem potencjału zasobów geotermalnych Polski; wykorzystaniem odsolonych wód geotermalnych do nawadniania upraw, bazując na instalacji IGSMiE PAN wyposażonej w procesy

membranowe; wykorzystaniem ciepła geotermalnego do ogrzewania szklarni w trakcie uprawy roślin; nawadnianiem upraw w glebie i hydroponicznych z wykorzystaniem uzdatnionych wód geotermalnych.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Dokonano analizy bilansu podaży-popytu węgla kamiennego wykorzystywanego do celów energetycznych w Polsce w horyzoncie 2040 r. Analiza stanowi punkt wyjścia do oceny podaży węgla w kontekście podpisanej przez rząd umowy społecznej dotyczącej zasad i tempa transformacji górnictwa. Wykazano, że dla zapewnienia efektywnej ścieżki odejścia od węgla niezbędne będzie dostosowanie poziomu wydobycia do krajowego zapotrzebowania poprzez ograniczenie produkcji lub rewizję przyjętych dat likwidacji kopalń.
- Ministerstwo Klimatu i Środowiska, uznając wysoki poziom naukowy i wiedzę specjalistów Instytutu z zakresu geotermii zaprosiło ich do współpracy przy opracowywaniu dokumentu pn. „Mapa drogowa rozwoju geotermii w Polsce”. Materiał ten będzie procedowany przez Radę Ministrów RP w aspekcie podjęcia decyzji o znaczeniu ogólnospołecznym tj. poprawy stanu powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł ciepła i gospodarczym – zastąpienie paliw węglowych czystą energią geotermalną. Dokument zawierający analizy w 11 obszarach tematycznych obejmuje harmonogram zadaniowo-finansowy do 2050 r.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Opracowano projekt mobilnego laboratorium, wyposażonego w urządzenia pozwalające pobierać, a następnie badać próbki gleby. Badania prowadzone w mobilnym laboratorium pozwolą określić stopień zakwaszenia (pH) oraz zawartość podstawowych makroskładników. Opracowanie wykonano dla firmy EKOAGRO Sp. z o.o.
- Kontynuując prace badawcze i wdrożeniowe dla przedsiębiorstw komercyjnych oraz samorządowych z zakresu wykorzystania wód geotermalnych w 2021 r. uzyskano decyzje NFOŚiGW zatwierdzające finansowanie realizacji 2 badawczych otworów geotermalnych w Łowiczu i Wołominie. Decyzje wydano na podstawie aplikacji wykonanych przez IGSMiE PAN zawierających m. in. zatwierdzone projekty robót geologicznych i analizy wykorzystania energii geotermalnej. Prace geologiczne z tym związane planowane są w 2022 r.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z partnerami z Belgii, Finlandii, Litwy, Estonii oraz Łotwy realizowano projekt MonGOS „Monitorowanie gospodarki wodno-ściekowej w kontekście wdrażania założeń gospodarki o obiegu zamkniętym”. Jego wyniki przedstawiono we wspólnej publikacji pt. *Indicators for resource recovery monitoring within the circular economy model implementation in the waste-water sector* w czasopiśmie „Journal of Environmental Management” (zaakceptowana do druku w grudniu 2021 r.).
- Wieloautorska publikacja autorów z Polski, Finlandii, Portugalii, Hiszpanii, Szwecji i Norwegii *Potential Benefits and Constraints of Development of Critical Raw Materials Production in the EU: Analysis of Selected Case Studies* ukazała się w czasopiśmie „Resources” (100 punktów wg punktacji MEiN).

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ: **Zenon Pilecki**.

UZYSKANE HABILITACJE:

- Leszek Lankof** *Metoda oceny potencjału złóż soli kamiennej w aspekcie magazynowania substancji i składowania odpadów promieniotwórczych;*
- Marzena Smol** *Ocena przydatności popiołów powstających w procesie termicznego przekształcania osadów ściekowych na cele nawozowe oraz weryfikacja metody odzysku fosforu z tych materiałów.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Dominika Galica *Cyfrowy model geologiczny złoża jako narzędzie wspomagania decyzji w działalności kopalni węgla kamiennego;*

Piotr Kuniecki *Zastosowanie surowców glinokrzemianowych w procesach usuwania rtęci ze spalin.*

Instytut Informatyki Teoretycznej i Stosowanej PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. inż. **TADEUSZ CZACHÓRSKI**

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. rzecz. PAN **RYSZARD TADEUSIEWICZ**

✉ 44-100 Gliwice
ul. Bałtycka 5
☎ (32) 231-73-19
💻 office@iitis.pl
www.iitis.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 47 pracowników, w tym 31 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: informatyka techniczna i telekomunikacja.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 74 publikacje naukowe.
- Realizowano 17 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Zoptymalizowano struktury parametrycznych obwodów kwantowych. Metody dostrajania parametrów obwodu kwantowego do wykonania określonego zadania mają kilka ważnych zastosowań, a ich udoskonalanie jest kluczowe dla rozwoju informatyki kwantowej. Algorytmy oparte na optymalizacji parametrów zostały wykorzystane jako element algorytmów hybrydowych w symulacji chemicznej, optymalizacji kombinatorycznej, modelowaniu generatywnym i klasyfikacji. Zadania te są zwykle wykonywane poprzez wybór stałej struktury obwodu, sparametryzowanie jej za pomocą bramek rotacyjnych, a następnie iteracyjne uaktualnianie parametrów w celu minimalizacji funkcji celu oszacowanej na podstawie pomiarów. Obwody tego typu znane są jako sparametryzowane obwody kwantowe. Metody te są szczególnie obiecujące do zastosowania w szumiących komputerach kwantowych średniej skali (NISQ) ze względu na ich względną tolerancję na szum w porównaniu do wielu innych algorytmów kwantowych. Zaproponowano wydajną metodę jednoczesnej optymalizacji zarówno struktury, jak i wartości parametrów obwodów kwantowych z niewielkim narzutem obliczeniowym. Płytkie obwody wykorzystujące optymalizację struktury działają znacznie lepiej niż obwody wykorzystujące wyłącznie aktualizację parametrów, co czyni tę metodę szczególnie odpowiednią dla zaszumionych komputerów kwantowych średniej skali, które będą wykorzystywane w najbliższej przyszłości. Uzyskane wyniki pozwoliły na demonstrację metody optymalizacji wariacyjnego eigensolwera kwantowego do znajdowania stanów podstawowych wodoru litu i modelu Heisenberga w symulacji oraz do znajdowania stanu podstawowego wodoru.
- W ramach prac badawczych opracowany został deterministyczny algorytm efektywnego próbkowania wysokiej jakości rozwiązań pewnych układów szkieł spinowych, które kodują trudne problemy optymalizacyjne. Algorytm jest oparty o wykorzystanie sieci tensorowych do reprezentacji rozkładu Gibbsa wszystkich możliwych konfiguracji. Zaproponowane podejście niewymagające wyliczenia gradientu może dostarczyć nowego wglądu w strukturę nieuporządkowanych kompleksów spinowo-szklanych, co może mieć znaczenie zarówno dla uczenia maszynowego, jak i urządzeń kwantowych najbliższej przyszłości.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Klasyfikacja pozostałości krwi za pomocą obrazowania hyperspektralnego. Obrazowanie hyperspektralne, tradycyjnie postrzegane jako wchodzące w zakres teledetekcji, jest wykorzystywane w nieinwazyjnej klasyfikacji substancji. Jednym z obszarów potencjalnych zastosowań jest kryminalistyka, gdzie istotna jest klasyfikacja substancji na miejscu zdarzenia. Aby przetestować zarówno klasyczne podejście do klasyfikacji hyperspektralnej, jak i bardziej realistyczny scenariusz zorientowany na zastosowania, przygotowano dwa różne zestawy eksperymentów. Badania przeprowadzono z wykorzystaniem kilku architektur, takich jak 1D, 2D i 3D, konwolucyjne sieci neuronowe (CNN), rekurencyjna sieć neuronowa (RNN) oraz perceptron wielowarstwowy (MLP). W ramach prowadzonych prac przedstawiono szczegółową analizę wyników oraz dyskusję, w tym podsumowanie wniosków dla każdej z testowanych architektur. Analiza błędów pokazuje, że wynik dla każdej klasy jest silnie zależny od modelu. Biorąc to pod uwagę oraz fakt, że najlepiej działające modele pochodzą z dwóch różnych rodzin architektur (3D, CNN i RNN), uzyskane wyniki sugerują, że dostosowanie architektury głębokiej sieci neuronowej do danych hyperspektralnych jest wciąż otwartym problemem.
- Naruszenie bezpieczeństwa i ochrony prywatności kierowców zautomatyzowanych pojazdów poprzez ataki cybernetyczne może doprowadzić do znacznego obniżenia bezpieczeństwa korzystania z takich pojazdów. Wyniki uzyskane w ramach projektu SerIoT (system wykrywania, kontroli i łagodzenia skutków ataków cybernetycznych dla bezpiecznej komunikacji samochodowej) jawią się jako możliwe rozwiązanie, zapewniając użyteczne, otwarte i referencyjne ramy dla monitorowania w czasie rzeczywistym ruchu wymienianego przez heterogeniczne platformy IoT. System ten jest w stanie rozpoznać podejrzane wzorce, ocenić je i podjąć działania zaradcze. W ramach prowadzonych prac przedstawiono przypadek użycia projektu SerIoT związany z testami przekierowywania w komunikacji kołowej. Celem takiego zastosowania jest zapewnienie bezpiecznej i niezawodnej komunikacji pomiędzy komponentami Inteligentnych Systemów Transportowych (C-ITS) (pojazdy, infrastruktura, itp.) z wykorzystaniem możliwości systemu opracowanego w projekcie SerIoT do wykrywania i łagodzenia możliwych ataków sieciowych. Dlatego wybrano scenariusze zarządzania flotą i inteligentnych skrzyżowań, gdzie pojazdy wyposażone w jednostki pokładowe (OBU) współdziałają ze sobą i jednostkami pobocznymi (RSU) w celu osiągnięcia optymalnego przepływu ruchu. Urządzenia te wykorzystują systemy SerIoT do radzenia sobie z atakami cybernetycznymi, takimi jak Denial of Service (DoS). W ramach prac wykonanych w IITiS PAN przeprowadzono testy w różnych scenariuszach przewidujące działanie w różnych warunkach zagrożenia. Uzyskane rezultaty potwierdzają wydajność systemu SerIoT podejmującego odpowiednie działania w celu zapewnienia ciągłego i bezpiecznego przepływu ruchu.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Inteligentne zarządzanie usługami Internetu Rzeczy w celu optymalizacji jakości usług i zużycia energii. Krótkie opóźnienia jakich wymagają urządzenia IoT, żeby uzyskać dostęp do określonych usług, doprowadziły do rozwoju architektur Fog, które mogą służyć jako użyteczny pośrednik między systemami IoT a chmurą. Jednakże ogromna liczba wdrażanych urządzeń IoT budzi obawy o zużycie energii przez takie systemy. Dlatego w ramach prac prowadzonych w IITiS PAN zaproponowano schemat sterowania oparty na sieci definiowanej programowo (SDN) dla interakcji klient-serwer, który mierzy bieżące czasy odpowiedzi klient-serwer i szacuje zużycie energii w sieci, co pozwala wybrać ścieżki połączeń, które minimalizują złożoną funkcję celu, zarówno QoS, jak i zużycie energii. Zaproponowane podejście sięgające po uczenie ze wzmocnieniem z wykorzystaniem sieci neuronowych zostało zaimplementowane w stanowisku badawczym. Wykonano prace eksperymentalne, które pokazują skuteczność proponowanego systemu przy zmiennym w czasie obciążeniu żądaniami obsługiwanych klientów. Uzyskane wyniki sugerują, iż dzięki wykorzystaniu zaproponowanego systemu możliwe

są optymalizacje powodujące zmniejszenie zużycia energii o około 15% przy średnim wzroście czasu odpowiedzi poniżej 2%.

- Analiza wiązań wewnątrzcząsteczkowych i rozpuszczalnikowych białek na przykładzie głównego składnika płynu maziowego. Oddziaływania molekularne w obrębie białek mają fundamentalne znaczenie dla zachowania ich konformacji i roli w układach biologicznych. Zrozumienie natury i dynamiki tych oddziaływań jest kluczowe, ponieważ może pomóc także w zrozumieniu zjawisk zachodzących podczas procesów fizjologicznych, projektowania leków, ich podawania itp. W ramach prowadzonych prac przedstawiono analizę dynamiki oddziaływań molekularnych wewnątrz białek na przykładzie albuminy. Przeprowadzono symulacje komputerowe białka albuminy w jego stanie natywnym/równowagowym, aby zrozumieć dynamikę wiązań/oddziaływań wewnątrz białka i z wodą: wiązań wodorowych i oddziaływań hydrofobowych. Wyodrębniono dane pozwalające przyjrzeć się oddziaływaniom pomiędzy poszczególnymi aminokwasami (AA). Zgodnie z oczekiwaniami naładowane AA, takie jak kwas glutaminowy (GLU) i lizynowy (LYS), tworzą najwięcej międzycząsteczkowych wiązań wodorowych i wiążą najwięcej wody. W kontaktach hydrofobowych znaczącą rolę odgrywają aminokwasy fenyloalaniny (PHE) i leucyny (LEU). Stwierdzono również, że pomimo hydrofobowego charakteru LEU tworzy najbardziej stabilne kontakty, co może być związane z ich położeniem w rdzeniu białka. Przedstawione wyniki mogą pomóc w lepszym zrozumieniu dynamiki złożonej struktury, jaką jest białko.

Uzyskano patent na wynalazek: „Internet address structure analysis, and applications thereof”.

UZYSKANY DOKTORAT:

Adam Glos *Wykorzystanie teorii grafów w informatyce kwantowej.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Technologii Informatycznych i Biomedycznych Instytutów PAN; Wspólna Szkoła Doktorska (na Politechnice Śląskiej).

Instytut Inżynierii Chemicznej PAN

Dyrektor:
dr inż. **MAREK TAŃCZYK**

Przewodniczący Rady Naukowej:
prof. dr hab. inż. **STANISŁAW LEDAKOWICZ**

✉ 44-100 Gliwice
ul. Bałtycka 5
☎ (32) 231-08-11,
(32) 234-69-15
💻 secret@iich.gliwice.pl
www.iich.gliwice.pl

Instytut (kategoria „B” w rankingu MNiSW) zatrudnia 41 pracowników, w tym 23 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: inżynieria chemiczna; inżynieria środowiska; górnictwo i energetyka; inżynieria materiałowa.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 45 publikacji naukowych.
- Realizowano 10 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Przeprowadzono badania kinetyki reakcji termicznego spalania niskostężonych mieszanin metan-powietrze w ceramicznym wypełnieniu pianowym. Badania nie-katalitycznego spalania metanu na pianach Al_2O_3 o różnej gęstości porów wskazały, że geometria pian stałych (powierzchnia właściwa, wielkość porów), a zatem różna intensywność mieszania reagen-

tów w przekroju poprzecznym reaktora, ma istotny wpływ na skład mieszaniny poreakcyjnej, wartość konwersji metanu, długość strefy spalania oraz wpływa na kształt mierzonego profilu temperatury.

- W ramach realizacji projektu „Wzbogacanie biogazu w metan metodami membranowymi” prowadzono rozdział mieszaniny siarkowodor–azot z wykorzystaniem dwóch modułów membranowych: firmy PermSelect – MedArray oraz UBE. Wyniki testów wskazały, że stężenie siarkowodoru w retentacie jest niższe niż w gazie zasilającym i rośnie ze spadkiem ciśnienia gazu zasilającego.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- W ramach projektu „Wykorzystanie CFD do poprawy właściwości aerodynamicznych kopuły reaktora rewersyjnego TFRR” przeprowadzono symulację wpływu geometrii kopuły reaktora TFRR na opory przepływu gazu przez reaktor oraz równomierność rozkładu strugi gazu w przekroju poprzecznym reaktora. Zaproponowano modyfikacje geometrii kopuły, które korzystnie wpływają na rozkład prędkości strugi gazu na wlocie na złożu, nie zmieniając równocześnie oporów przepływu. Reaktor TFRR stanowi kluczowy element opracowanej technologii do usuwania metanu z szybów wentylacyjnych kopalń.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Przeprowadzono ocenę wpływu obecności nanocząstek niklu (stabilizowanych za pomocą różnych surfaktantów) na wzrost szczepu *Stenotrophomonas maltophilia* KB2 oraz efektywność prowadzonej przez ten szczep biodegradacji fenolu. Stwierdzono, że szczep utrzymuje zdolność rozkładu fenolu w środowisku zawierającym nanocząstki niklu, przy czym zauważalny jest efekt inhibicji wzrostu. Stosowane surfaktanty stabilizowały bazową zawiesinę nanocząstek, miały też wymierny wpływ na wzrost liczby bakterii oraz przebieg biodegradacji fenolu.
- Przedstawiono nowy innowacyjny sposób zagospodarowania strumienia siarki z procesów technologicznych KGHM. Na podstawie obliczeń numerycznych reaktora barbotażowego zespolonego przeprowadzono analizę zagadnienia przenoszenia skali. Modyfikacja geometrii reaktora pozwoliła uzyskać skrócenie czasu cyrkulacji w stosunku do reaktorów o mniejszej objętości. Można zatem założyć, że w reaktorze zespolonym o objętości roboczej ok. 200 m³ będą panowały dobre warunki mieszania, co pozwoli na uzyskiwanie wysokich skuteczności odsiarczania wysokozasiarczonych gazów procesowych.

UZYSKANY TYTUŁ PROFESORA: **Julita Mrowiec-Białoń.**

UZYSKANY DOKTORAT:

Łukasz Hamryszak *Kinetyka syntezy metanolu z ditlenku węgla i wodoru na modyfikowanym galem katalizatorze tlenkowym Cu/Zn/Zr.*

Instytut Maszyn Przepływowych im. Roberta Szewalskiego PAN

Dyrektor:

czł. koresp. PAN **JAN KICIŃSKI**

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. koresp. PAN **WIESŁAW OSTACHOWICZ**

✉ 80-231 Gdańsk

ul. J. Fiszer 14

☎ (58) 341-12-71

💻 imp@imp.gda.pl

www.imp.gda.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 196 pracowników, w tym 68 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: inżynieria mechaniczna; inżynieria środowiska; górnictwo i energetyka.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 216 publikacji naukowych.
- Realizowano 73 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Opracowano innowacyjną procedurę oceny trwałości zmęczeniowej rurociągów wielkogabarytowych w oparciu o teorię pęknięć. Procedura ta, w połączeniu z metodami służącymi do wyznaczania koncentracji naprężeń w powłokach rurociągów z imperfekcjami geometrycznymi, daje możliwość łatwego wykorzystania do szacowania żywotności takich konstrukcji. Omawianą procedurę wykorzystano na przykład w analizie wpływu nietypowej metody tłumienia uderzenia hydraulicznego na wydłużenie trwałości konstrukcji rurociągów pompoturbin.
- W ramach projektu NCN OPUS „Studia wykonalności diagnostyki opartej na sztucznej inteligencji” opracowano architektury sieci neuronowych, które umożliwiają wizualizację uszkodzeń na podstawie anomalii propagacji fal sprężystych z większą dokładnością niż konwencjonalne metody przetwarzania sygnałów.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Opracowano ćwierćtechniczną instalację do produkcji syngazu z balotów słomy o wydajności 100 kg/godz. Urządzenie wytwarza gaz, który można stosować do produkcji energii elektrycznej i ciepła. Zastosowanie słomy zamiast węgla lub gazu ziemnego do produkcji prądu i ciepła zmniejsza emisję cieplarnianego CO₂.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH

O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Opracowano sposób utylizacji ponad 2 tys. ton odpadów garbarnianych rocznie w fabryce firmy Bader – dużego producenta tapicerki samochodowej w Polsce. Celem było uzyskanie paliwa z odpadów garbarnianych, które posłuży do zasilania kotłów w energię chemiczną. Energia cieplna wygenerowana w procesie spalania zostanie wykorzystana do produkcji energii elektrycznej oraz do ogrzewania. Opracowana mieszanka paliwa odpadowego redukuje ilość odpadów, zmniejsza emisję cieplarnianego CO₂ do atmosfery i jednocześnie redukuje koszty funkcjonowania firmy.
- Zaprojektowano turbinę parową przeciwpięrzną i kondensacyjną 1MW dla parametrów pary na wlocie 6 bar i 228 C i 2,5 bar na wylocie dla turbiny przeciwpięrnej. Wykonano rysunki wykonawcze, turbina parowa przeciwpięrzną została skierowana do produkcji. Najważniejszymi osiągnięciami w projekcie są: opracowanie innowacyjnych łożysk ślizgowych Y, opracowanie innowacyjnego układu regulacji turbiny z wykorzystaniem układów pneumatycznych oraz opracowanie algorytmu genetycznego do analizy i przewidywania naprężeń termicznych podczas rozruchu turbiny parowej.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Electric and Energy Systems Institute, Federal University of Itajubá (Brazylia) przedstawiono oryginalną procedurę analizy niepewności pomiaru natężenia przepływu cieczy metodą ciśnienie–czas. Zbadano istotne uproszczenia metody i ich wpływ na dokładność wyników pomiaru, w tym wpływ standardowego obliczenia strat tarcia w odcinku pomiarowym rurociągu. Wyniki przedstawiono w publikacji *Uncertainty analysis of liquid flow rate measurement with the pressure–time method* („Measurement”).
- We współpracy z Hohai University oraz Nanjing University of Aeronautics and Astronautics (Chiny) opracowano metodę wykorzystującą częstotliwości drgań własnych na potrzeby globalnego wykrywania nieciągłości materiału w postaci dodatkowej masy. Propagacja fal spręż-

żytych została użyta na potrzeby lokalnej detekcji i określenia wielkości dodatkowej masy. Wyniki badań opisano we artykule *A two-step method for additional mass identification in beam structures by measurements of natural frequencies and guided waves* opublikowanym w „Measurement”.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób i układ pomiaru przepływu masowego w płuczce wiertniczej i innych układach dwufazowych”; „A System for the precise determination of crankshaft angular position for fuel self-ignition, especially in the cylinder of diesel engine using Langmuir probe”.

Uzyskano prawa ochronne na wzory użytkowe: „Separator ciekłego czynnika chłodniczego”; „Skalowany wymiennik ciepła do wspomagania małoskalowych instalacji ogrzewania i chłodzenia obiektów mieszkalnych”; „Układ elektrod do dwustopniowego elektrofiltra z wyładowaniem barierowym”; „Wzbudnik kawitacyjny o zwężającej się geometrii szczeliny”; „Uniwersalny generator wiru o zmiennej długości”; „Konstrukcja uchwytu do montowania okrągłych elementów optycznych”; „Szczelinowy wzbudnik kawitacyjny typu cylindrycznego o krzywoliniowej geometrii szczeliny”; „Wzbudnik kawitacyjny o trójkątnym przekroju poprzecznym”; „Konstrukcja mocowania ostrza (igły) elektrody wyładowczej w elektrofiltrze”; „Element napinająco – dławiący łożyska”; „Mikrofalowy 2,45 GHz blok plazmowy do konwersji gazów z metalowym wkładem wewnętrznym”; „Dwumembranowy szeregowy generatorów syntetycznych strug do sterowania przepływem w warstwie przysciennej”; „Generator pulsującej strugi”; „Konstrukcja elektrod dla elektrofiltra z podwójnym powierzchniowym wyładowaniem barierowym”; „Konstrukcja innowacyjnego mikrowymiennika z kontrolą inicjacji procesu wrzenia”; „Konstrukcja mocowania ostrza (igły) elektrody wyładowczej w elektrofiltrze”.

UZYSKANE DOKTORATY:

Piotr Kaczyński *Intensyfikacja wymiany ciepła i redukcja strat przepływu w kanale chłodzącym łopatek turbinowej;*

Adam Kajzer *Modelowanie przepływów z powierzchniami międzyfazowymi metodą rozmytego interfejsu w podejściu słabo ściśliwym;*

Paweł Kazimierski *Badanie i analiza zgazowania biomasy w reaktorze z ruchomym złożem z wykorzystaniem metod radiograficznych;*

Paweł Troka *Analiza numeryczna drgań łopatek wirnikowych turbin parowych metodą tip-timing;*

Filip Wasilczuk *Fluidic Control of Shroud Leakage Flow in Gas Turbines;*

Łukasz Witanowski *Wielokryterialna optymalizacja sprawnościowa układów przepływowych turbin cieplnych z wykorzystaniem algorytmów hybrydowych.*

Udział w szkołach doktorskich: Trójmiejska Szkoła Doktorska; Szkoła Doktorska na Politechnice Gdańskiej.

Instytut Mechaniki Górotworu PAN

Dyrektor:

dr hab. inż. **PRZEMYSŁAW SKOTNICZNY**, prof. IMG PAN

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. rzecz. PAN **JÓZEF DUBIŃSKI**

✉ 30-059 Kraków
ul. Reymonta 27
☎ (12) 637-62-00
💻 sekretariat@imgpan.pl
www.imgpan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 57 pracowników, w tym 25 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: inżynieria środowiska; górnictwo i energetyka.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 45 publikacji naukowych.
- Realizowano 6 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Realizowano projekt badawczy „Nowatorska metoda badania wysoko-amplitudowych, szybkozmiennych przepływów pulsacyjnych – modelowanie, optymalizacja i weryfikacja eksperymentalna”. Optymalizacja metod i systemów pomiarowych przeznaczonych do badania szybkozmiennych przepływów pulsacyjnych umożliwia poszerzenie zakresu wiedzy poznawczej, jak również wykorzystanie w codziennych działaniach człowieka. Precyzyjne pomiary przepływów umożliwiają poprawę jakości i optymalizację procesów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, ogrzewania i chłodzenia, badań medycznych, transportu lądowego, morskiego i powietrznego, procesów chemicznych, energetyki odnawialnej, hodowli roślin i zwierząt.
- Zakończono projekt „Sorpccja wymienna CO₂/CH₄ na materiale węglowym w stanie obciążenia okólnego”. W ramach prowadzonych prac kompleksowo przebadano przebieg i mechanizm sorpcji wymiennej CO₂/CH₄ na materiale węglowym, znajdującym się w warunkach obciążenia okólnego (do 30 MPa), odpowiadającego głębokości zalegania pokładów do 1100 m. Uzyskane wyniki pozwoliły zaobserwować i szczegółowo rozpoznać szereg niezwykle interesujących procesów zachodzących w trakcie wypierania pierwotnie zasorbowanego w węglu metanu, zatłaczanym dwutlenkiem węgla. Zaobserwowano między innymi zjawisko przestrzennego przemieszczania się strefy wymiany sorpcyjnej, która w trakcie wypierania CH₄ przez zatłaczany do próbki CO₂, przesuwała się od wlotu do wylotu próbki, a jej szerokość zwiększała się.

OŚIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Opracowano urządzenie przeznaczone do wczesnego wykrywania zagrożenia metanowego. Urządzenie pozwala na monitoring i rejestrację stężenia metanu z podziałem na obszary pomiarowe. Zaimplementowano algorytmy przekazywania danych poprzez sieć bezprzewodową Bluetooth Low Energy. Umożliwiają one wymianę danych pomiędzy urządzeniami oraz przypisywanie serii danych do odcinka pomiarowego, urządzenia pracują w trybie Beacon, który wyszczególnia początek i koniec serii danych.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH

O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Stworzono i zastosowano nowatorskie struktury metaloorganiczne w celu ochrony zdrowia ludzi, w tym do leczenia pandemii COVID-19 i ochrony środowiska. W badaniach przedstawiono syntezę wadliwego szkieletu metaloorganicznego UiO-66 jako potencjalnego systemu dostarczania difosforanu chlorochiny (CQ). Testy uwalniania leków potwierdziły przedłużone uwalnianie CQ w porównaniu z czystym CQ. Testy in vivo na organizmach modelowych Danio reio wykazały, że CQ uwolnione z CQ@UiO-66 25% wykazywało niższą toksyczność i mniej efektów objawiających się wadami rozwojowymi serca i arytmia w porównaniu z analogicznymi dawkami CQ. W ramach prac nad strukturami metaloorganicznymi MOF opracowano też metodę syntezy w celu skutecznego usuwania toksyn mocznicowych. Ustalono, że wydajną adsorpcję toksyn mocznicowych osiąga się poprzez optymalizację stosunku między amino-funkcjonalizacją struktury UiO-66 z grupą aminową w strukturze organicznego łącznika. Testy cytotoksyczności in vitro oraz test aktywności hemolitycznej dowiodły, że materiały te można uznać za potencjalnie bezpieczne do celów hemodialitycznych w organizmach żywych.
- Dokonano analizy zagrożeń mikroklimatycznych w rezerwacie przyrody Groty Kryształowe w kopalni soli w Wieliczce. Wykonane prace skupiły się na opracowaniu urządzenia do moni-

torowania zawilgoceń pochodzących ze środowiska skalnego, przetestowaniu go i wstępnych pomiarach na terenie Grot Kryształowych. Opracowano, oprogramowano i zoptymalizowano multisensoryczny system pomiarowy wyposażony w czujniki środowiskowe. Układ wykorzystany został w środowisku Grot Kryształowych do monitorowania ociosu oraz spągu.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy ze School of Earth Sciences and Engineering, Sun Yat-Sen University (Chiny) ogłoszono SHENG 2 – zaproszenie do składania wniosków 2020/2021. Tytuł projektu badawczego: *Determinowanie przepuszczalności zbiorników wodnych za pomocą eksperymentów laboratoryjnych, symulacji numerycznych i uczenia maszynowego.*

Uzyskano prawo ochronne na wzór użytkowy: „Sposób wyznaczania pasma przenoszenia termooanemometru oraz układ do wyznaczania pasma przenoszenia termooanemometru”.

UZYSKANY DOKTORAT:

Mateusz Dudek *Prognozowanie deformacji powierzchni wywołanych zatapianiem wyrobisk podziemnych oraz ocena ich oddziaływania na obiekty budowlane.*

Udział w szkołach doktorskich: Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska.

Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. Aleksandra Krupkowskiego PAN

Dyrektor:

dr hab. **JOANNA WOJEWODA-BUDKA**, prof. IMiM PAN

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. rzecz. PAN **BOGUSŁAW MAJOR**

✉ 30-059 Kraków
ul. Reymonta 25
☎ (12) 295-28-00
💻 office@imim.pl
www.imim.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 80 pracowników, w tym 47 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: inżynieria materiałowa.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 193 publikacje naukowe.
- Realizowano 60 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach realizacji projektów Opus, jak również prac statutowych, prowadzono badania nad właściwościami termodynamicznymi i fizykochemicznymi stopów litu i magnezu z metalami szlachetnymi. Uzyskano nowatorskie w skali światowej wyniki molowej entalpii mieszania ciekłych stopów z układów Li-Pb-Pd oraz Li-Pb-Pt, jak również entalpii tworzenia faz międzymetalicznych i stopów z układów Mg-Pd oraz Mg-Pt. Ponadto otrzymano wartości entalpii tworzenia ciekłych i stałych stopów z układów Ag-Mg, jak również udokumentowano ich zdolność do reakcji z wodorem.
- Udokumentowano krystalograficzną naturę tzw. adiabatycznych pasm ścinania (APS) formujących się w metalach odkształcanych w zakresie dużych i ultra- dużych prędkości odkształcenia. Realizowany program badawczy obejmował analizy próbek o symetrii osiowej (*hat shaped*), jak i nieswobodnie ściskanych w matrycy kanalikowej, w metalach o zróżnicowanej strukturze sieci krystalicznej. Udokumentowano krystalograficzny charakter formujących się pasm ścina-

nia. Jest on silnie związany z wystąpieniem lokalnej reorientacji sieci krystalicznej wewnątrz obszaru lokalizacji analogicznej do tej obserwowanej w metalach odkształcanych w zakresie konwencjonalnych prędkości odkształcenia. Zmiękczenie termiczne jest jedynie elementem wspomagającym proces lokalizacji.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Opracowano innowacyjny moduł fotowoltaiczny do stosowania na ekranach akustycznych. Opracowany moduł ma parametry, które są istotne dla ochrony zdrowia i ochrony środowiska. W pierwszym obszarze poprawia parametry akustyczne ekranów dźwiękochłonnych, a tym samym wpływa na zdrowie ludzi, a w drugim obszarze produkuje zieloną energię w wyniku konwersji promieniowania słonecznego na energię elektryczną. W ramach projektu powstała licencja dla PKP PLK.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Nowa metoda wytwarzania prętów ze stopu na bazie cynku przeznaczonych zwłaszcza na biodegradowalne implanty medyczne, w której stop cynku z magnezem o zawartości magnezu od 0,3 do 3% wag. wyciska się na gorąco w temperaturze 250°C, a następnie prowadzi się wyciskanie hydrostatyczne otrzymanego prefabrykatu, co polega na tym, że wyciśnięty na gorąco pręt z niskostopowego cynku z magnezem (prefabrykat) wyciska się hydrostatycznie w temperaturze pokojowej w nie mniej niż dwóch i w nie więcej niż czterech kolejnych etapach wyciskania hydrostatycznego, uzyskując granicę plastyczności powyżej 310 MPa, wytrzymałość na rozciąganie wyższą niż 330 MPa, wydłużenie większe niż 15% oraz prędkość korozyjną wynoszącą 0,2 mm/rok $\pm$ 0,15 mm/rok, przy czym w każdym etapie prefabrykat jako wsad przeciska się przez matrycę ze stałą prędkością liniową z zakresu od 5 do 15 cm/s, zmniejszając przekrój poprzeczny wsadu, a wytworzony pręt chłodzi się zimną wodą.
- Tematyka realizowana w ramach projektu „Patient-specific, anti-microbial bioactive finger implants for durable functional reconstruction after amputation” (fingerIMPLANT). W roku 2021 badano materiały i różne modyfikacje powierzchniowe dedykowane do finalnej produkcji.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Kontynuowano współpracę z naukowcami z Niemiec i Rosji Uzyskano wyniki dotyczące przemian fazowych typu $\alpha \rightarrow \omega$ oraz $\beta \rightarrow \omega$ wywołanych intensywnym odkształceniem plastycznym w stopach Ti-Co, Ti-Nb oraz Ti-Mo. Wyniki opisano w czterech artykułach naukowych opublikowanych w: „Materials Characterization”, „Materials”, „Microscopy and Microanalysis” oraz „Materials Letters”. Zostały także zaprezentowane na międzynarodowych konferencjach: The 19th International Conference on Textures of Materials (ICOTOM-19) oraz European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes – EUROMAT 2021.
- We współpracy z Institute of Condensed Matter Chemistry and Technologies for Energy, National Research Council, Genua (Włochy) zaprojektowano warstwy niklowane z dodatkiem renu osadzone metodą bezprądową na miedzi, które są perspektywnym materiałem dla przemysłu elektronicznego. Po raz pierwszy wykazano, że dodatek renu zahamował tworzenie się niekorzystnej fazy Ni₂SnP w wyniku reakcji powłoki z cyną (lutowie) i nie zaobserwowano niepożądanego zjawiska lawinowego odrywania fazy międzymetalicznej od granicy rozdziału. Badania wykazały także podwyższoną odporność korozyjną nowych powłok. Wyniki przedstawiono w artykule *Reactivity with tin and corrosion resistance of electroless Ni-P and Ni-P-Re coatings plated on copper* („Electrochimica Acta”).

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób wytwarzania prętów ze stopu na bazie cynku przeznaczonych zwłaszcza na biodegradowalne implanty medyczne”; „Sposób i urządzenie

do intensywnego mieszania i ścinania stopów w fazie ciekłej oraz w zakresie temperatur pomiędzy solidusem a likwidusem”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Anna Korniewa-Surmacz *Przemiany fazowe i ewolucja mikrostruktury wywołane intensywnym odkształceniem plastycznym w stopach na bazie Fe i Cu.*

Udział w szkołach doktorskich: Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska.

Instytut Podstaw Informatyki PAN

Dyrektor:

czł. koresp. PAN **WOJCIECH PENCZEK**

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. rzecz. PAN **KRZYSZTOF MALINOWSKI**

✉ 01-248 Warszawa
ul. Jana Kazimierza 5
☎ (22) 380-05-00
💻 ipi@ipipan.waw.pl
www.ipipan.waw.pl
www.ipipan.eu

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 76 pracowników, w tym 40 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: informatyka techniczna i telekomunikacja; językoznawstwo; informatyka.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 107 publikacji naukowych.
- Realizowano 15 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W projekcie „ComCrypt – wydajne i bezpieczne algorytmy do jednoczesnej kompresji i szyfrowania” opracowano algorytm kompresująco-szyfrujący ANS o znakomitej wydajności i poziomie bezpieczeństwa. Zaproponowane algorytmy szyfrujące zostały zmodyfikowane tak, aby gwarantowały 128-bitowy poziom bezpieczeństwa kryptograficznego. Opracowane algorytmy zostały zaimplementowane, a następnie przeanalizowane eksperymentalnie pod kątem wydajności. Analiza eksperymentalna uwzględniała zarówno procesory z rodziny x86, jak i ARM.
- Opracowano atlas obszarów regulatorowych aktywnych w glejakach o różnym stopniu złożowości. Badania dotyczyły nowych mechanizmów patologicznych zachodzących w glejakach. Dzięki wykorzystaniu różnych typów danych pochodzących z sekwencjonowania nowej generacji możliwe było stworzenie atlasu otwartych regionów chromatyny i wyznaczenie miejsc regulujących ekspresję genów a położonych daleko od miejsc rozpoczęcia transkrypcji.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Współorganizowano warsztaty „Anty-Covid: Informatyka w zwalczaniu Covid-19”, z których najlepsze artykuły zostały opublikowane w sekcji specjalnej „Bulletin of the Polish Academy of Sciences-Technical Sciences”. W artykule *A survey of requirements for COVID-19 mitigation strategies* została nakreślona nowatorska metodologia identyfikowania i formalizowania celów, wymagań i kryteriów sukcesu dla strategii ograniczania skutków pandemii. Metodologia oparta jest o aparat pojęciowy systemów wieloagentowych, a jej część formalna o logiki modalne, służące do opisu interakcji między agentami.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W ramach projektu „ShopAI” opracowano platformę wykorzystującą sztuczną inteligencję do zautomatyzowania i podniesienia efektywności procesów sprzedażowych w sklepach odzieżowych e-commerce. Prace dotyczyły opracowania w pełni zautomatyzowanego agenta dialogowego, komunikującego się z użytkownikami w języku polskim i pomagającego w wyborze produktu z przedstawianej oferty.
- Rozwijana od paru lat aplikacja webowa Korpusomat służy do samodzielnego gromadzenia i indeksowania znakowanych korpusów językowych z tekstów dostarczonych przez użytkownika. W aplikacji wykorzystywane są opracowane w zespole ZIL narzędzia do wstępnego przetwarzania tekstów, w tym do znajdowania form podstawowych (słownikowych), nazw własnych lub terminów dziedzinowych. Wyniki mogą być wykorzystywane zarówno do badań nad językiem, zmianami kulturowymi, jak i do wydobywania z tekstów różnego typu informacji przez osoby bez przygotowania specjalistycznego.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z University of Luxemburg prowadzono wspólny projekt „STV-PolLux: Socio-Technical Verification of Information Security and Trust in Voting Systems”. Wyniki badań opublikowano w artykule *A Declaration of Software Independence (Protocols, Strands, and Logic*, Springer) oraz przedstawiono w wystąpieniu pt. „STV+Reductions: Towards Practical Verification of Strategic Ability Using Model Reductions” podczas AAMAS (International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems).
- Projekt „Mobilność Plus V: Składnia, semantyka i struktura informacyjna w gramatyce leksykalno-funkcyjnej” realizowano wspólnie z University Oxford (Wielka Brytania). Jego rezultaty przedstawiono w artykułach: *Category Mismatches in Coordination Vindicated* („Linguistic Inquiry”) oraz *Coordinate structures without syntactic categories* w publikacji *Modular Design of Grammar: Linguistics on the Edge* (Oxford University Press).

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Technologii Informatycznych i Biomedycznych Instytutów PAN.

Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. inż. **MARIANNA CZAPLICKA**

Przewodnicząca Rady Naukowej:

czł. rzecz. PAN **CZESŁAWA ROSIK-DULEWSKA**

✉ 41-819 Zabrze
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 34
☎ (32) 271-64-81
(32) 271-70-40
💻 ipis@ipis.zabrze.pl
www.ipis.pan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 65 pracowników, w tym 24 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: inżynieria środowiska; energetyka i górnictwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 47 publikacji naukowych.
- Realizowano 7 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach realizacji projektu pt. „Badania nad mobilnością wybranych pierwiastków krytycznych (TCE – Technology Critical Elements) i ich form specjacyjnych w glebach na terenach związanych ze składowaniem i przetwarzaniem elektroodpadów” zoptymalizowano i zwalidowano metodykę specjacji telluru (z wykorzystaniem techniki łączonej IC-ICP-MS) w próbkach gleb pobranych z terenów poddanych presji zakładu przetwarzania elektroodpadów. Wyniki opublikowano w pracy pt. *Development of a Tellurium Speciation Study Using IC-ICP-MS on Soil Samples Taken from an Area Associated with the Storage, Processing, and Recovery of Electrowaste* („Molecules”).
- Realizowano projekt pt. „Zróżnicowanie technogenicznych cząstek magnetycznych w środowisku glebowym w zależności od źródeł emisji i ich rola w transporcie potencjalnie toksycznych pierwiastków”. Wykazano różnice w stechiometrii naturalnych cząstek żelaza występujących w glebie i cząstek technogenicznych dostających się do gleby wraz z depozycją pyłów przemysłowo-miejskich. Te drugie cechują się bardzo niską stechiometrią, wykazując liczne defekty sieci krystalicznej oraz podstawienia atomów żelaza przez inne metale. Powoduje to zauważalne różnice we właściwościach magnetycznych tych cząstek i za pomocą odpowiednio dobranej grupy parametrów magnetycznych można je zidentyfikować.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Wyniki uzyskane w trakcie realizacji prac naukowych w IPIŚ PAN stały się podstawą stworzenia bazy danych dotyczących jakości powietrza. Baza została udostępniona, w zakresie składu chemicznego PM10, na potrzeby projektu LIFE. Dane będą wykorzystane do weryfikacji modeli dyspersji i modeli receptorowych, co jest przedmiotem wspomnianego projektu.
- Opracowano procedurę oznaczania zawartości azodikarbonamidu w materiale polimerowym, istotną z punktu widzenia wymagań dyrektyw UE dotyczących zawartości substancji uczulających oraz szkodliwych w wyrobach z tworzyw sztucznych. Opracowana metodyka wykorzystana jest w badaniach komercyjnych realizowanych dla jednej z wiodących na rynku firm zajmującej się przetwórstwem oraz produkcją tworzyw sztucznych.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj Napoca, Faculty of Food Science & Technology, Food SCIENCE Department (Rumunia) powstały wspólne publikacje: *Major inorganic anions and cations in selected European bottled waters* („Journal of Geochemical Exploration”), *Heavy metals in several soybean varieties cultivated in the Transylvanian plain, Romania* („Bulletin of the University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Food Science and Technology”), *Indexing Methods and Chemometric Analysis for Drinking Water Quality Assessment in Silesian Voivodeship, Poland* („International Journal of Environmental Analytical Chemistry”).

Uzyskany patent: „Sposób usuwania związków metali ciężkich z wód skażonych i wstępnie oczyszczonych ścieków”.

UZYSKANY DOKTORAT:

Ewa Miszczak *Wpływ depozycji zanieczyszczeń na zawartość i ruchliwość potencjalnie toksycznych pierwiastków w torfach i glebach.*

Udział w szkołach doktorskich: Wspólna Szkoła Doktorska (na Politechnice Śląskiej)

Jednostka jest członkiem centrum PAN Eko-Safety-Geo Centrum Badawcze Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN

Dyrektor:czł. rzecz. PAN **TADEUSZ BURCZYŃSKI****Przewodniczący Rady Naukowej:**prof. dr hab. inż. **ZBIGNIEW KOWALEWSKI**

✉ 02-106 Warszawa
ul. Pawińskiego 5b
☎ (22) 826-12-81
💻 director@ippt.pan.pl
www.ippt.pan.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 258 pracowników, w tym 107 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: inżyniera mechaniczna; automatyka, elektronika i elektrotechnika; informatyka techniczna i telekomunikacja; inżynieria materiałowa; inżynieria biomedyczna.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 340 publikacji naukowych.
- Realizowano 96 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Opracowano bazujący na metodzie pola fazowego model wielowariantowej przemiany martenzytycznej w materiałach z pamięcią kształtu w zakresie skończonych odkształceń i przeprowadzono jego implementację komputerową. Najważniejsze osiągnięcia badań to: przeprowadzenie obliczeń 3D dla zagadnienia nano-indentacji monokryształu CuAlNi, pokazujących ewolucję złożonych mikrostruktur martenzytycznych – są to unikalne wyniki w skali światowej; wykazanie skuteczności implementacji modelu oraz paralelizacji obliczeń dla zagadnienia ze 150 mln stopni swobody i wykazano tzw. słabą skalowalność metody.
- Opracowano metodę uczenia transferowego, która umożliwia lepsze wykorzystanie spłotowych sieci neuronowych wstępnie wytrenowanych na dużych zbiorach danych niemedycznych do analizy obrazów USG. W standardowych metodach uczenia transferowego (np. fine-tuning) sieci już wstępnie wytrenowane są dodatkowo dotrenowywane na danych medycznych. W ten sposób ulegają modyfikacji wszystkie parametry operacji spłotowych w obrębie wybranych bloków sieci. W przypadku zaproponowanej metody założono, że parametry operatorów spłotowych można w specyficzny sposób pogrupować i modyfikować je razem w procesie dotrenowywania (np. skalując liniowo całe bloki). Eksperymenty pokazały, że zaproponowane podejście poprawia skuteczność sieci neuronowych w analizie obrazów USG, tym samym może się przełożyć na większą użyteczność technik.

**OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- W ramach porozumienia o partnerskiej współpracy z renomowaną międzynarodową firmą Altair Engineering Ltd opracowany w IPPT PAN oryginalny model spiekania (technologii metalurgii proszków) z zastosowaniem metody elementów dyskretnych został implementowany w komercyjnym programie EDEM, co umożliwi szersze zastosowanie tego modelu i jego weryfikację w rzeczywistych zastosowaniach inżynierskich.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Wykazano, że optymalna strategia niemedyczna powstrzymywania pandemii ograniczająca zarówno straty ekonomiczne, jak i zdrowotne polega na prowadzeniu szybkiego (ale krótkiego) i restrykcyjnego lockdownu. Wykazano, że wariant Alfa SARS-CoV-2 ma około dwukrotną przewagę replikacyjną nad wcześniejszymi wariantami, a wariant Omikron jest w stanie przełamywać

odporność stadną populacji uzyskaną na skutek szczepionek bądź infekcji poprzednim wariantem Delta. Poświęcone epidemiologii COVID-19 prace były wzmiankowane w biuletynie WHO, Wikipedii oraz w kilku serwisach informacyjnych, w tym trzykrotnie w BBC.

- Opracowano platformę technologiczną w postaci wstrzykiwalnych mikrorusztowań jako nośników w terapii komórkowej oraz w systemach dostarczania leków. Mikrorusztowania o biomimetycznej, włóknistej strukturze wraz z adherentnymi komórkami można aplikować w tkance sposobem minimalnie inwazyjny, co stanowi przełom w metodach implantacji elektroprzędzonych włókien. Opatentowana technologia jest obecnie komercjalizowana przez spin-off prowadzący sprzedaż mikrorusztowań do celów badawczych.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Department of Dyeing, Printing and Auxiliaries, Textile Research Division, National Research Centre, Dokki (Egipt) opracowano inteligentny terapeutyczny opatrunek hydrożelowy na rany, który reaguje na pH. Jego biomatryca ma właściwości przeciwdrobnoustrojowe i zapewnia wygodną poduszkę łóżyska rany, wskazując jednocześnie jej aktualny stan. Metakrylowany chitozan został usieciowany różnymi stężeniami metylenobisakrylamidu (MBAA) dzięki czemu zoptymalizowano właściwości mechaniczne i morfologiczne hydrożelu. Zaproponowany mechanizm powstawania hydrożelu został potwierdzony przez FT-IR. Właściwości kolorystyczne RCE oraz zmiany intensywności barwy w funkcji pH potwierdzono metodą spektroskopii UV-Vis. Zbadano wpływ MBAA na właściwości mechaniczne, pęcznienie, uwalnianie i morfologiczne hydrożelu.
- W ramach prac prowadzonych wspólnie z Polymer Engineering, Isfahan University of Technology (Iran) nad efektywnymi opatrunkami, dokonano syntezy porowatej nanokompozytowej pianki poliuretanowej (PU) zawierającej nanoligninę (NL) i pokrytej naturalnym propolisem przeciwdrobnoustrojowym. Pianka PU została zsyntetyzowana przy użyciu glikolu polietylenowego, glicerolu, NL oraz 1,6-diizocyjaniano-heksanu (stosunek NCO/OH: 1,2) oraz wody jako poroforu.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób obróbki powierzchni oraz implant wytworzony z wykorzystaniem obróbki powierzchni”; „Biodegradowalny stent zewnętrzny przeznaczony do nakładania na naczynia krwionośne oraz sposób jego wytwarzania”; „Elektroda wewnątrzsercowa/cewnik do stymulacji serca i podawania leków”; „Sposób wytwarzania elektroprzędzonych materiałów zawierających natywne białko albuminy, mata otrzymana tym sposobem oraz jej zastosowanie, zwłaszcza jako materiałów opatrunkowych”; „Stanowisko do badań perforacji płyt z materiałów konstrukcyjnych, zwłaszcza płyt cienkich w podwyższonych temperaturach”; „A concept of the SDT (Self-Deployable Tensegrity) structure for the rapid and precise lifting of helium aerostats, especially into the stratosphere”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ: Zbigniew Ranachowski.

UZYSKANA HABILITACJA:

Ryszard Wojnar *Fizyka matematyczna zjawisk przenoszenia w ośrodkach jednorodnych i niejednorodnych: wymiana ciepła, masy i pędu;*

UZYSKANE DOKTORATY:

Kamil Bochenek *Wpływ dodatku tlenku glinu na właściwości mechaniczne i odporność na utlenianie związków międzymetalicznych na bazie NiAl wytwarzanych metodą metalurgii proszków;*

Justyna Maj *Wpływ mikrostruktury na właściwości mechaniczne, termiczne i tribologiczne infiltrowanych kompozytów gradientowych Al₂O₃/AlSi12;*

Błażej Popławski *Semi-active mitigation of vibrations in frame structures by using structural joints with a controllable ability to transmit moments;*

Michał Wichrowski *Fluid-structure interaction problems: velocity-based formulation and monolithic computational methods.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska IPPT PAN, Szkoła Doktorska Technologii Informacyjnych i Biomedycznych Instytutów PAN.

Centrum Laserowych Technologii Metali im. Henryka Frąckiewicza Politechniki Świętokrzyskiej i Polskiej Akademii Nauk

Dyrektor:

dr hab. inż. **NORBERT RADEK**,
prof. Politechniki Świętokrzyskiej

✉ 25-314 Kielce
al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 7
☎ (41) 342-45-04
💻 cltm@tu.kielce.pl
www.cltm.tu.kielce.pl

Centrum zatrudnia 33 pracowników, w tym 29 naukowych. CLTM prowadzi 5 doktorantów.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 43 publikacje naukowe.
- Realizowano 6 projektów badawczych.

REALIZOWANE PROJEKTY:

- Projekt badawczy NCN Opus 12 „Wieloskalowa analiza procesów fizyko-chemicznych podczas szybkiego prototypowania z wykorzystaniem skoncentrowanych źródeł energii w aspekcie kształtowania mikrostruktury i własności mechanicznych tworzyw metalicznych”;
- Projekt badawczy NCN Opus „Kształtowanie obróbką laserową natryskanych zimnym gazem powłok cermetalowych zawierających smar stały”;
- POIR/2017 „Echogeniczna mikrosonda do krio-elektrolizy wykonana w technologii laserowej”;
- Projekt Badawczy Lider XI „Opracowanie nowego rodzaju kompensatorów metalowych oraz technologii ich wytwarzania”;
- Projekt badawczy Ścieżka dla Mazowsza [TECHNIKS] „Opracowanie technologii obróbki aluminiowych oraz kompozytowych struktur pierwszo- i drugorzędowych”;
- Projekt badawczy MEiN Doktorat wdrożeniowy I „Wpływ dodatków modyfikujących na właściwości eksploatacyjne lakierniczych systemów powłokowych stosowanych w technice woj-skowej”.

Działalność dydaktyczna Centrum objęła m.in. zajęcia z 20 przedmiotów prowadzonych przez pracowników (9000 godzin). Pracownicy CLTM byli recenzentami: 1 pracy doktorskiej, 2 prac habilitacyjnych, 91 prac inżynierskich i magisterskich, a także prowadzili 91 zakończonych obroną prac dyplomowych (magisterskie i inżynierskie).

OPRACOWAŁA: **EWA TROJANOWSKA**
WYDZIAŁ IV NAUK TECHNICZNYCH PAN

WYDZIAŁ V

Nauk Medycznych PAN

Czł. rzecz. PAN **WITOLD RUŻYŁŁO**
DZIEKAN WYDZIAŁU

W grudniu 2021 r. Wydział V Nauk Medycznych PAN skupiał 38 członków krajowych: 20 rzeczywistych i 18 korespondentów, 3 członków Akademii Młodych Uczonych oraz 23 członków zagranicznych.

W roku 2021 Wydział pożegnał dwóch członków rzeczywistych PAN: prof. Franciszka Kokota – 24 stycznia i prof. Mieczysława Chorążego – 20 lutego.

Wydział opiniował projekty niektórych aktów prawnych. W Wydziale funkcjonowała stała łączność elektroniczna i wymiana informacji pomiędzy członkami a dziekanem. Informacje o bieżących wydarzeniach z działalności Wydziału były publikowane na witrynie internetowej Akademii.

Odbyły się 3 zebrania plenarne Wydziału.

- W dniu 27 maja (w formie wideokonferencji) prof. dr hab. Krystyna Gołębiewska z Instytutu Farmakologii PAN wygłosiła wykład pt. „Nowe perspektywy terapeutyczne dla psychodelików”. Przyjęto Protokół z zebrania plenarnego nr 1/2020 z dn. 5 listopada 2020 r. oraz Roczne sprawozdanie z działalności Wydziału w roku 2020.
- Na zebraniu w dniu 28 października podjęto uchwały w sprawie zaakceptowania listy kandydatów na członków rzeczywistych PAN oraz w sprawie zaakceptowania listy nominowanych kandydatów na członków korespondentów PAN. Zgodnie z rekomendacją Wydziału Zgromadzenie Ogólne PAN w dniu 3 grudnia dokonało wyboru 4 członków rzeczywistych. Zostali nimi: prof. Tomasz Brzozowski, prof. Stanisław Jerzy Czuczwar, prof. Ewa Szczepańska-Sadowska oraz prof. Michał Tendera. Wybrano też 4 członków korespondentów: prof. Irinę Kowalską, prof. Andrzeja Pilca, prof. Janusza Rybakowskiego i prof. Marka Sanaka. Dokonano wyboru kandydatów na członków Akademii Młodych Uczonych. Zgromadzeniu Ogólnemu rekomendowano 2 kandydatów: dr Ewelinę Piktel oraz dr hab. Macieja Sałagę.
- Na zebraniu w dniu 25 listopada (w formie wideokonferencji) przyjęto Protokół Nr 2/2021 z zebrania plenarnego z dn. 28 października 2021 r. Przyznano coroczne nagrody naukowe i wyróżnienia Wydziału V Nauk Medycznych PAN. Przyjęto wnioski Rady Kuratorów z okresowej oceny działalności Instytutu Biologii Medycznej PAN oraz Instytutu Farmakologii PAN.

Przygotowano piątą publikację z serii „Wybitni uczeni we wspomnieniach”. W 2021 r. publikacja była poświęcona profesorowi Kornelowi Gibińskiemu, czł. rzecz. PAN, wybitnemu uczonemu, twórcy polskiej gastroenterologii. Wydawcą publikacji jest Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki PAN.

Nagrody i wyróżnienia naukowe Wydziału

- **Medal im. Jędrzeja Śniadeckiego** – prof. dr hab. Adam Maciejewski z Narodowego Instytutu Onkologii im. M. Skłodowskiej-Curie – Państwowego Instytutu Badawczego O/Gliwice – za wybitne osiągnięcia w rozwoju chirurgii rekonstrukcyjnej i za popularyzację wiedzy w dziedzinie transplantologii.

- **Nagroda Wydziałowa:**

1. Prof. dr hab. Agnieszka Basta-Kaim, dr Katarzyna Chamera z Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja PAN w Krakowie – za cykl 4 prac pt. *Znaczenie dysfunkcji wybranych białek neuronalnych oraz mikroglejowych w okresie prenatalnym w patomechanizmach schizofrenii – badania w modelach neurorozwojowych*;
2. Zespół z Instytutu Genetyki Człowieka PAN w Poznaniu w składzie: prof. dr hab. Jadwiga Jaruzelska, dr Maciej Jerzy Śmiałek, dr Marcin Piotr Sajek oraz mgr Erkut Ilaslan – za cykl 5 prac pt. *Rola białek NANOS oraz PUM w rozrodzie człowieka oraz niepłodności*;
3. Zespół z Narodowego Instytutu Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji w Warszawie w składzie: dr hab. Agnieszka Paradowska-Gorycka, dr Barbara Stypińska i dr Anna Wajda – za cykl 5 publikacji pt. *Genetyczne i epigenetyczne różnice w szlaku sygnalizującym UI-RNP/TLRs/IFN w patogenezie i obrazie klinicznym mieszanej choroby tkanki łącznej (MCTD)*.

- **Laur Medyczny im. Doktora Wacława Mayzla:**

1. Alicja Anna Forma, studentka IV roku Wydziału Lekarskiego UM w Lublinie – za cykl 8 publikacji z zakresu psychiatrii;
2. Izabela Karpińska, studentka VI roku Wydziału Lekarskiego UJ CM w Krakowie – za publikację pt. *Is It Possible to Predict Weight Loss After Bariatric Surgery? – External Validation of Predictive Models*;
3. Piotr Krawczyk, student VI roku Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – za publikację pt. *Long-term effects of pedicle clamping during major hepatectomy for colorectal liver metastases*;
4. Anna Helena Mazurek, studentka VI roku Wydziału Farmaceutycznego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – za cykl 4 prac pt. *Wykorzystanie metod modelowania molekularnego w naukach farmaceutycznych*;
5. Rafał Sibiak, student VI roku Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu – za cykl prac pt. *Rola biochemicznych i molekularnych parametrów laboratoryjnych w ocenie wyrównania metabolicznego kobiet ciężarnych oraz analizie ryzyka powikłań położniczych*;
6. Wojciech Szlasa, student IV roku Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu – za cykl 4 prac dotyczący badań *in vitro* nad wykorzystaniem metod elektroporacji, elektrochemioterapii i terapii fotodynamicznej w indukowaniu śmierci czerniaka;
7. Bartosz Szmyd, student VI roku Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi – za cykl 3 prac pt. *Molekularne podstawy działań niepożądanych leków powszechnie stosowanych w farmakoterapii chorób tkanki łącznej*;
8. Karolina Zawadzka, studentka V roku Wydziału Lekarskiego UJ CM w Krakowie – za dwie publikacje pt.: *Selective versus non-selective alpha-blockade prior to adrenalectomy for pheochromocytoma – systematic review and meta-analysis* oraz *Risk factors for hemodynamic instability during laparoscopic pheochromocytoma resection: a retrospective cohort study*.

Nagrody i wyróżnienia członków Wydziału

Jerzy Chudek – Nagroda Zespołowa Rektora Śląskiego Uniwersytetu Medycznego za działalność naukową;

Stanisław J. Czuczwar – Nagroda Naukowa I-go stopnia JM Rektora Uniwersytetu Medycznego w Lublinie; obecność na liście TOP 2% najlepszych naukowców na świecie – opracowanej przez Stanford University;

Andrzej Górski – Nagroda Naukowa Prezydenta Wrocławia; Nagroda zespołowa Dyrektora Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN za opublikowanie pracy przeglądowej o najwyższym współczynniku wpływu (IF); obecność na liście TOP 2% najbardziej cytowanych badaczy na świecie;

Barbara Jarzab – tytuł honorowego członka European Society of Endocrinology;

Paweł Kisielow – Nagroda Dyrektora Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN „Za całościowy kształt pracy naukowej: odkrycie funkcjonalnego zróżnicowania limfocytów T oraz opisanie procesu selekcji pozytywnej i negatywnej limfocytów w grasicy”;

- Marek Krawczyk** – doktorat *honoris causa* Uniwersytetu Jagiellońskiego; Nagroda Dydaktyczna Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego;
- Grzegorz Opolski** – Medal Gloria Medicinae Polskiego Towarzystwa Lekarskiego;
- Witold Rużyłło** – dyplom z okazji 50. rocznicy powstania Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego w podziękowaniu za wkład w działalność i rozwój Oddziału; członek honorowy Polskiego Towarzystwa Transplantacyjnego w uznaniu wybitnych zasług na rzecz rozwoju polskiej medycyny transplantacyjnej; Dyplom Honorowy Nagrody im. Szpitala Ujazdowskiego Pro Publico Bono za szczególne osiągnięcia w działalności społecznej i zaangażowanie na rzecz drugiego człowieka;
- Michał Tendera** – Nagroda Prezesów Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego za całokształt dorobku; obecność na liście 2% najczęściej cytowanych autorów w zakresie nauk medycznych;
- Tomasz Trojanowski** – członek czynny Polskiej Akademii Umiejętności;
- Anetta Undas** – Nagroda Komitetu Naukowego Kongresów PTK za najlepszą pracę w dziedzinie nauk podstawowych; obecność na liście TOP 2% najlepszych naukowców na świecie – opracowanej przez Stanford University;
- Andrzej Więcek** – członek Honorowy Niemieckiego Towarzystwa Nefrologicznego; Zespołowa Nagroda Naukowa I stopnia Rektora Śląskiego Uniwersytetu Medycznego;
- Adam Witkowski** – członek Honorowy Węgierskiego Towarzystwa Kardiologicznego;
- Wojciech Wojakowski** – członek Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego; członek korespondent Polskiej Akademii Umiejętności; współprzewodniczący Database and Registry Committee European Association for Percutaneous Cardiovascular Interventions.

Komitety naukowe

W roku 2021 Wydział V Nauk Medycznych PAN skupiał 12 komitetów naukowych. Praca komitetów koncentrowała się na działalności naukowej oraz upowszechnianiu nauki poprzez organizowanie posiedzeń, konferencji i sympozjów naukowych. Akademia dofinansowała ze środków na działalność upowszechniającą naukę (DUN) łącznie 5 konferencji organizowanych lub współorganizowanych przez komitety oraz warsztaty naukowe. Wszystkie komitety prowadzą strony internetowe prezentujące ich działalność.

- ⇒ Komitet Fizyki Medycznej, Radiobiologii i Diagnostyki Obrazowej PAN
- ⇒ Komitet Genetyki Człowieka i Patologii Molekularnej PAN
- ⇒ Komitet Immunologii i Etiologii Zakażeń Człowieka PAN
- ⇒ Komitet Nauk Fizjologicznych i Farmakologicznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Klinicznych PAN
- ⇒ Komitet Nauk Neurologicznych PAN
- ⇒ Komitet Nauki o Żywieniu Człowieka PAN
- ⇒ Komitet Neurobiologii PAN
- ⇒ Komitet Rehabilitacji, Kultury Fizycznej i Integracji Społecznej PAN
- ⇒ Komitet Rozwoju Człowieka PAN
- ⇒ Komitet Terapii i Nauk o Leku PAN
- ⇒ Komitet Zdrowia Publicznego PAN

Komitet Genetyki Człowieka i Patologii Molekularnej PAN pełni funkcję Komitetu Narodowego do spraw Współpracy z Międzynarodową Radą do spraw Wiedzy o Zwierzętach Laboratoryjnych (ICLAS).

Komitet Nauki o Żywieniu Człowieka PAN pełni funkcję Komitetu Narodowego do spraw Współpracy z Międzynarodową Unią Nauk Żywnościowych (IUNS).

Rada Kuratorów Wydziału
Czł. rzecz. PAN **TOMASZ BRZOZOWSKI**
PRZEWODNICZĄCY

Rada Kuratorów Wydziału V Nauk Medycznych PAN w 2021 r. liczyła 18 członków, w tym: 14 członków Akademii wchodzących w skład Wydziału V, 2 uczonych reprezentujących zagraniczne środowisko naukowe oraz 2 uczonych polskich niebędących członkami Akademii.

Ze względów epidemiologicznych Rada Kuratorów spotkała się na dwóch zebraniach on-line: 27 maja 2021 r. i 22 listopada 2021 r.

Rada Kuratorów Wydziału V w roku 2021 zajmowała się następującymi sprawami:

1. W związku z przejściem na emeryturę prof. dr hab. Grzegorza Opolskiego, zastępcy przewodniczącego Rady Kuratorów, dokonano wyboru nowego zastępcy przewodniczącego Rady Kuratorów. Uchwałą nr 3/2021 z dnia 27 maja 2021, wybrano na to stanowisko prof. dr hab. Adama Witkowskiego.
2. Uchwałą Nr 4/2021 z dnia 21 czerwca 2021 r. powołano Komisję do oceny działalności Instytutu Biologii Medycznej PAN oraz Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja PAN za lata 2017–2020
3. Dokonano pozytywnej oceny Instytutu Biologii Medycznej PAN i Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja PAN (Uchwała Nr 5/2021 z 22 listopada 2021 r.). Wnioski z okresowej oceny Instytutów były przedmiotem dyskusji, z aktywnym udziałem dyrektorów ocenianych placówek, na Zebraniu Plenarnym Wydziału w dniu 25 listopada 2021 r.
4. Przeprowadzono konkurs na stanowisko dyrektora Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja PAN na czteroletnią kadencję. Dyrektorem została prof. dr hab. Małgorzata Filip.
5. Na wniosek Przewodniczącego Rady Kuratorów zaopiniowano, przegłosowano i przyjęto w drodze uchwał zmiany w statutach: Instytutu Biologii Medycznej PAN (marzec), Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja PAN (kwiecień), Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda PAN (3 razy – maj, lipiec, listopad), Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego PAN (sierpień).
6. Przewodniczący Rady Kuratorów dokonał pozytywnej oceny wniosku o dotację podmiotową dla Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie.

Instytut Biologii Medycznej PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **JAROSŁAW DZIADEK**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **ANTONI RÓŻAŁSKI**

✉ 93-232 Łódź
ul. Lodowa 106
☎ (42) 272-36-33
💻 sekretariat@cbm.pan.pl
www.ibmpan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 57 pracowników, w tym 39 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki medyczne; nauki biologiczne; nauki chemiczne; nauki farmaceutyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 48 publikacji naukowych.
- Realizowano 28 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W publikacji *Neuromedin U induces an invasive phenotype in CRC cells expressing the NMUR2 receptor* („Journal of Experimental & Clinical Cancer Research”) potwierdzono, że NUM i jej

receptory mogą być potencjalnymi biomarkerami progresji RJG. NMU stymuluje migracje i inwazyjność komórek RJG. Potwierdzenie ekspresji receptora dla neromedyny typu 2 w komórkach RJG (Neuromedyna U jako nowy potencjalny regulator przerzutowania w raku jelita grubego i odbytnicy. (NCN – Sonata Bis).

- Zsyntetyzowano szereg nowych koniugatów adenozyyny i klasterów boru oraz zidentyfikowano pochodne o potencjalnym znaczeniu terapeutycznym, wysoce selektywne ligandy receptora adenozyyny A3. Wykazano również, że koniugaty adenozyyny i metalokarboranu zawierającego żelazo mają właściwości przeciwrakowe, mogą powodować uwrażliwianie komórek raka jajnika na środki chemioterapeutyczne w terapii skojarzonej i że obecność nukleozydów w strukturze koniugatów jest niezbędna do ochrony komórek przed rozwojem oporności.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Wykazano, że polimorfizm 2848C/T w genie kodującym receptor Toll-podobny typu 9 (TLR9) wpływa na występowanie zakażeń aktywnych CMV u osób HIV-pozytywnych. Wyniki opublikowano w pracy *The TLR9 2848C/T Polymorphism Is Associated with the CMV DNAemia among HIV/CMV Co-Infected Patients* („Cells”).

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W ramach współpracy z firmą Proteon Pharmaceuticals S.A. opracowano szybki test służący do wykrywania materiału genetycznego wirusa SARS CoV-2 w płwocinie. Wyniki badań walidowano w laboratorium diagnostycznym przy IBM PAN. Manuskrypt publikacji naukowej *RT-qPCR-based tests for SARS-CoV-2 detection in pooled saliva samples for massive population screening to monitor epidemics* złożono do druku.
- Określono czynniki ryzyka występowania tętniaka aorty brzusznej o podłożu wirusologicznym i immunologicznym, co zostało potwierdzone w pracach: *Abdominal aortic aneurysm and virus infection: A potential causative role for cytomegalovirus infection?* („Journal of Medical Virology”) oraz *Polymorphisms in the IL-6 and TNF- α gene are associated with an increased risk of abdominal aortic aneurysm* („International Journal of Cardiology”).

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z zagranicznymi jednostkami naukowymi z Republiki Czeskiej i Hiszpanii opracowano enzymatyczną metodę syntezy DNA zawierających znaczniki do detekcji elektrochemicznej do molekularnej diagnostyki medycznej. Zaproponowana metoda może stanowić alternatywę dla znakowania fluoroscencyjnego DNA i oparta jest w części elektrochemicznej na oryginalnych pracach zainicjowanych i przeprowadzonych w IBM PAN. W wyniku tej współpracy powstała wspólna publikacja *Carborane- or Metallacarborane-Linked Nucleotides for Redox Labeling. Orthogonal Multipotential Coding of all Four DNA Bases for Electrochemical Analysis and Sequencing* („Journal of the American Chemical Society”).
- W wyniku współpracy z zagranicznymi ośrodkami z Japonii i Anglii opracowano enzymatyczną metodę syntezy DNA zawierającą znaczniki do detekcji elektrochemicznej do molekularnej diagnostyki medycznej. Zaproponowana metoda może stanowić alternatywę dla znakowania fluoroscencyjnego DNA i oparta jest w części elektrochemicznej na oryginalnych pracach zainicjowanych i przeprowadzonych w IBM PAN. W wyniku tej współpracy powstała publikacja *Polymorphisms of the FCN2 Gene 3'UTR Region and Their Clinical Associations in Preterm Newborns* („Frontiers in Immunology”).

Uzyskano patent na wynalazek: „Bacteriophage strains and their applications” („Szczepy bakteriofagów i ich zastosowanie”).

TYTUŁ PROFESORA UZYSKALI:

Maciej Cedzyński, Paweł Parniewski, Anna Świerko.

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska BioMedChem Uniwersytetu Łódzkiego i Instytutów Polskiej Akademii Nauk w Łodzi.

Instytut należy do Regionalnego Centrum Badań Chemicznych, Biologicznych i Medycznych Polskiej Akademii Nauk w Łodzi.

Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **WŁADYSŁAW LASOŃ** (do 28 lutego 2021 r.)

Dyrektor:

prof. dr hab. **MAŁGORZATA FILIP** (od 1 marca 2021 r.)

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **JERZY ŁAZAREWICZ**

✉ 31-343 Kraków
ul. Smętna 12
☎ (12) 662-32-05
💻 ifpan@if-pan.krakow.pl
www.if-pan.krakow.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 194 pracowników, w tym 84 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki medyczne; nauki farmaceutyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 226 publikacji naukowych.
- Realizowano 102 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Prowadzone badania nad terapeutycznym potencjałem kanabidiolu (CBD) w osteoartrozie przy pomocy analizy bioinformatycznej, badań *in vivo* i biochemicznych ujawniły przeciwstawne efekty: przeciwzapalne działanie CBD było zależne od receptorów PPAR γ , natomiast aktywacja receptorów z rodziny TRP wywoływała nadwrażliwość na ciepło. Wyniki zostały opublikowane w „Pharmaceuticals” oraz prezentowane na XXXVIII Szkole Zimowej IF PAN i międzynarodowych konferencjach ICRS i CEBC.
- Wykazano, że antagonistą CCR3 przynosi ulgę w bólu neuropatycznym i nasila efektywność leków opiodowych, poprzez zahamowanie aktywacji i infiltracji neutrofili, oraz skuteczność przeciwbólową związków dwufunkcyjnych (agonisty receptora opiodowego i antagonisty MC4) w modelu bólu ostrego i neuropatycznego u szczurów. Artykuł na ten temat ukazał się we „Frontiers in Immunology”.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- W ramach realizowanego projektu „Mechanizmy działania chemicznego filtra UV, benzofenonu-3 w mózgu myszy – badania *ex vivo* po prenatalnej ekspozycji” wykazano, że chemiczny filtr UV – benzofenon-3 (BP-3) zapewnia ochronę przed fotodegradacją szerokiej gamie produktów, ale równocześnie może stwarzać ryzyko dla zdrowia człowieka. Z badań wynika, że narażenie na BP-3 w okresie prenatalnym sprzyja obumieraniu neuronów w mózgu samców dorosłych myszy i nasila aktywność peroksydazy ponadtlenkowej w obszarze hipokampa.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W ramach współpracy z Department of Psychiatry and Psychotherapy, University Clinic w Erlangen (Niemcy) wydano wspólne publikacje: *Neutral sphingomyelinase mediates the co-morbidity trias of alcohol abuse, major depression and bone defects* („Molecular Psychiatry”) oraz *Cocaine attenuates acid sphingomyelinase activity during establishment of addiction-rela-*

ted behavior-A translational study in rats and monkeys („Addiction Biology”), a także *Neutral Sphingomyelinase is an Affective Valence-Dependent Regulator of Learning and Memory* („Cerebral Cortex”). W badaniu myszy z depresją indukowaną użytkowaniem alkoholu zaobserwowano spadek poziomu podjednostki GluN1, GluN2A i GluN2B receptora NMDA po ekspozycji na alkohol w korze przedczołowej u samic, natomiast u samców poziomy ten nie zmieniał się w porównaniu z grupą kontrolną przyjmującą wodę. Jednocześnie ekspozycja na alkohol powodowała wzrost peroksydacji lipidów u obu płci oraz spadek aktywności dysmutazy nadtlenkowej w tej strukturze u samic. Wykazano specyficzną dla płci regulację pomiędzy enzymami stresu oksydacyjnego a ekspresją podjednostek receptora NMDA pod wpływem alkoholu, co może mieć kluczowe znaczenie dla zwiększonej predyspozycji do zapadania na depresję u kobiet.

- W ramach współpracy z naukowcami z uniwersytetów z Niemiec i Włoch realizowano wspólny grant „Drug development of Pro-Resolving Alz/Fpr2 agonists for Alzheimer’s Disease”. Badania prowadzono w modelach zwierzęcych zarówno *in vitro* i *ex vivo*. Określano przeciwzapalne i pro-wyciszeniowe działanie związku MR-39, poprzez ocenę jego wpływu na produkcję cytokin pro- (IL-1 β , TNF- α , IL-6) i przeciwzapalnych (IL-4, IL-10, TGF- β) w hodowlach organotypowych hipokampa (OHC) myszy kontrolnych (WT) oraz transgenicznych FPR2-/- (KO) stymulowanych lipopolisacharydem (LPS). Wykorzystując test ELISA wykazano, że stymulacja LPS zwiększa poziom cytokin prozapalnych: IL-1 β i TNF- α zarówno w hodowlach WT, jak i KO, a MR-39 normalizował te zmiany, ale tylko w hodowlach pochodzących od myszy WT. Efekt ten blokowany był przez WRW4 (antagonistę FPR2) w hodowlach od myszy WT. W przypadku cytokin przeciwzapalnych stwierdzono, że stymulacja LPS obniżała poziom IL-4, IL-10 i TGF β w hodowlach myszy KO w porównaniu do hodowli otrzymanych od myszy WT. Związek MR-39 normalizował zaburzony przez LPS poziom IL-4, ale tylko w hodowlach od myszy WT. Wyniki te po raz pierwszy wskazują na protekcyjne działanie stymulacji receptora FPR2.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ:

Katarzyna Starowicz-Bubak, Krzysztof Tokarski.

UZYSKANE HABILITACJE:

Helena Domin *Metabotropowe receptory glutaminianergiczne grupy III oraz receptory Y2 i Y5 jako potencjalne cele terapii neuroprotektoryjnej i/lub przeciwdepresyjnej;*

Małgorzata Frankowska *Wpływ wymuszonej abstynencji na nawrót zachowań poszukiwawczych kokainy lub MDMA – przedkliniczne analizy neurochemiczne;*

Michał Korostyński *Rozkład wzorów ekspresji genomu na funkcjonalne składowe oraz ich interpretacja w kontekście wybranych schorzeń wielogenowych;*

Ewelina Rojewska-Mendel *Wykazanie nowych punktów uchwytu dla farmakoterapii skojarzonej bólu neuropatycznego opartej na modulacji układu immunologicznego i szlaku kinureninowego.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Agnieszka Basińska-Ziobroń *Interakcje lewomepromazyny, neuroleptyku o szerokim spektrum działania klinicznego, z ludzkim wątrobowym cytochromem P450;*

Iwona Majcher-Maślanka *Wpływ wczesnego stresu postnatalnego (separacja od matki) na procesy plastyczności i funkcje kory przedczołowej w okresie adolescencji;*

Patrycja Pańczyszyn-Trzewik *Znaczenie stanu zapalnego i stresu oksydacyjnego w patogenezie depresji – badanie roli nuklearnego czynnika transkrypcyjnego Nrf2;*

Agnieszka Wawrzczak-Bargiela *Wpływ morfiny na aktywność kinaz ERK w wybranych strukturach mózgu myszy.*

Udział w szkołach doktorskich: Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska.

Instytut należy do centrum PAN pn. Interdyscyplinarne Centrum Nauk Fizycznych, Chemicznych i Medycznych (ICNFCM).

Instytut Genetyki Człowieka PAN

Dyrektor:prof. dr hab. **MICHAŁ WITT****Przewodnicząca Rady Naukowej:**prof. dr hab. **MAŁGORZATA M. SĄSIADEK**

✉ 60-479 Poznań
ul. Strzeszyńska 32
☎ (61) 657-91-00
💻 igcz@man.poznan.pl
www.igcz.poznan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 86 pracowników, w tym 36 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki medyczne; nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 122 publikacje naukowe.
- Realizowano 61 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach zadania „Podłoże molekularne chorób zapalnych i nowotworowych” dokonano określenia receptorów kannabinoidowych u pacjentów z nieswoistymi chorobami zapalnymi jelit (NChZJ). Zastosowano techniki nanobiotechnologiczne w terapii NChZJ. Scharakteryzowano mikrobiom jelitowy w przeszczepach stolca (FMT) u pacjentów z zespołem jelita drażliwego (IBS). Określono zmienność fenotypową u pacjentów z rodzinną polipowatością gruczolakowatą (FAP). Wyniki badań przedstawiono w 17 pracach naukowych opublikowanych m.in. w „Journal of Nanobiotechnology”, *Nauka dla Społeczeństwa. Osiągnięcia Instytutu Genetyki Człowieka PAN*, „Frontiers in Immunology”.
- Realizując zadanie „Identyfikacja i charakterystyka zmian (epi) genetycznych w patogenezie nowotworów mielo- i limfoproliferacyjnych” sporządzono profil ekspresji mikroRNA w chłoniaku Hodgkina przy wykorzystaniu techniki small RNAseq. Scharakteryzowano mikroRNA ulegające obniżonej oraz podwyższonej ekspresji w tym chłoniaku w stosunku do prawidłowych limfocytów B centrów rozrodczych grudek limfatycznych. Deregulacja mikroRNA przyczynia się do utraty fenotypu limfocytów B przez komórki nowotworowe. Wyniki badań przedstawiono w pracy *Deregulated miRNAs Contribute to Silencing of B-Cell Specific Transcription Factors and Activation of NF-κB in Classical Hodgkin Lymphoma* („Cancers”).

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI**O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- W oparciu o znakowanie radioaktywnym fluorkiem określono, w ludzkich komórkach macierzystych pochodzenia miogenne, czynniki cechujące żywotność metaboliczną lub intensywność perfuzji mięśnia sercowego. Wyniki skorelowano z wynikami hemodynamicznymi serca uzyskanymi w rezonansie magnetycznym jak również ekspresji wybranych genów, odpowiedzialnych za wywołanie remodelingu. Czynniki te ułatwiają ocenę wpływu pro-regeneracyjnego na funkcję pozawałowego miokardium.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH**O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Prowadzono konsultacje w zakresie diagnostyki molekularnej u chorych na PCD, w ramach współpracy z ośrodkami w kraju (Rabka, Warszawa, Bydgoszcz, Karpacz, Poznań i inne) i za granicą (Słowacja), w oparciu o analizę ruchu rzęsek, defektów struktury rzęsek oraz mutacji w genach związanych z patogenezą PCD. We współpracy z firmą NIKA DG (Szwajcaria) przeprowadzono analizę wpływu preparatów hamujących namnażanie wirusa COVID-19 na żywotność komórek i ruch rzęsek (nabłonek ludzki i model *Schmidtea mediterranea*).
- Wyniki badań z zakresu przeszczepów mikrobioty jelitowej u pacjentów z nieswoistymi chorobami zapalnymi jelit i zespołem jelita drażliwego prowadzone we współpracy z Kliniką Gastroenterolo-

gii, Dietetyki i Chorób Wewnętrznych UM w Poznaniu oraz Centralnym Laboratorium Mikrobiologicznym Szpitala Klinicznego H. Święcickiego mają charakter innowacyjny i znajdują bezpośrednie zastosowanie w prowadzeniu terapii FMT i monitorowaniu jej efektów wśród tych grup pacjentów.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Department of Otorhinolaryngology – Head and Neck Surgery, Turku University and Turku University Hospital, Finlandia – prowadzono badania dotyczące „Identyfikacji i charakterystyki zmian (epi)genetycznych powiązanych z patogenezą nowotworów głowy i szyi technikami cytogenetyki i biologii molekularnej”. W ich wyniku powstały 4 publikacje: *Laryngeal squamous cell carcinoma cell lines show high tolerance for siRNA-mediated CDK1 knockdown* („American Journal of Cancer Research”); *Loss of the MAF Transcription Factor in Laryngeal Squamous Cell Carcinoma* („Biomolecules”); *Alteration of the Early Development Environment by Maternal Diet and the Occurrence of Autistic-like Phenotypes in Rat Offspring* („International Journal of Molecular Sciences”) oraz *Assessing Various Control Samples for Microarray Gene Expression Profiling of Laryngeal Squamous Cell Carcinoma* („Biomolecules”).
- Wspólne badania z Institut of Pathology, Goethe University Frankfurt dotyczyły tematu „Identyfikacja i charakterystyka zmian (epi) genetycznych powiązanych z patogenezą nowotworów mielo- i limfoproliferacyjnych technikami cytogenetyki i biologii molekularnej”. W wyniku tej współpracy wydano publikację *Deregulated miRNAs contribute to silencing of B-cell specific transcription factors and activation of NF-κB in classical Hodgkin lymphoma* („Cancers”).

UZYSKANY DOKTORAT:

Michał Walczak *Badania farmakogenetyczne u pacjentów z chorobą Leśniowskiego-Crohna poddanych terapii anty-TFN.*

Udział w szkołach doktorskich: Poznańska Szkoła Doktorska Instytutów Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **ANDRZEJ GAMIAN**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **MACIEJ ZABEL**

✉ 53-114 Wrocław
ul. Rudolfa Weigla 12
☎ (71) 337-11-72
💻 secretary@hirszfeld.pl
www.iitd.pan.wroc.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 230 pracowników, w tym 89 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne; nauki medyczne; nauki chemiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 234 publikacje naukowe.
- Realizowano 75 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W czasopiśmie „Nature” ukazała się publikacja *Parallelism of intestinal secretory IgA shapes functional microbial fitness* dotycząca charakterystyki specyficzności wydzielniczych immunoglobulin A i ich wpływu na żywotność bakterii zasiedlających układ pokarmowy. Przedstawiono w niej wyniki prac badawczych, w których wiodącą rolę odegrał Uniwersytet w Bernie i Centrum Badań nad Rakiem w Heidelbergu. Na modelu wykorzystującym jeden szczep niepatogennej bakterii, opisano specyficzność i aktywność reprezentatywnych rekombinowanych monoklonalnych

IgA. Zidentyfikowano rozpoznawane antygeny i opisano funkcję tych IgA z punktu widzenia znaczenia dla odporności związanej z układem pokarmowym. Polscy badacze wykonali ekspertyzę w zakresie preparacji i charakterystyki glikolipidowych antygenów Gram-ujemnych bakterii (m.in. LPS) i ich oddziaływania z przeciwciałami.

- Dokonano odkrycia, że regulator HP1021 działa w *Helicobacter pylori* jako białko typu „redox switch” i odgrywa ważną rolę w odpowiedzi bakterii na stres oksydacyjny. *H. pylori*, mikroaerofilna bakteria żyjąca w żołądku człowieka, jest wrażliwa na działanie reaktywnych form tlenu. Do niedawna nie był znany żaden typowy regulator dedykowany do odpowiedzi na stres oksydacyjny. Wyniki badań przedstawiono w publikacji [HP1021 is a redox switch protein identified in Helicobacter pylori](#), która ukazała się na łamach „Nucleic Acids Research”.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Zakład Terapii Fagowej, Laboratorium Immunogenetyki Klinicznej i Farmakogenetyki oraz Laboratorium Genomiki i Bioinformatyki na bieżąco wykorzystują posiadany know-how w ramach działalności Ośrodka Terapii Fagowej, Laboratorium Immunologii Tkankowej Centrum Medycznego IITD PAN i Laboratorium Diagnostyki Zakażeń SARS-CoV-2 (eksperymentalna fagoterapia lekoopornych zakażeń bakteryjnych, diagnostyka na rzecz transplantologii, diagnostyka SARS-CoV-2). LIT CM współpracuje ze stacjami dializ z Opolszczyzny i Dolnego Śląska, RCKIK we Wrocławiu oraz z 9 ośrodkami transplantacyjnymi (przeszczepy narządowe). W 2021 r. efektem działalności diagnostycznej był dobór nerki dla 52 pacjentów, serca dla 32 pacjentów, płuca dla 1 pacjenta i trzustki dla 1 pacjenta.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W ramach aktywności Laboratorium Neolek, Instytut współpracuje z różnymi podmiotami gospodarczymi z branż: diagnostyki, medycyny ludzkiej lub weterynaryjnej oraz farmacji (m.in.: Adamed S.A., Celon Pharma S.A., PureBiologics S.A., EuroPharma Alliance Sp. z o.o., VitaSynth Sp. z o.o., Vetos-Farma, Sp. z o.o. oraz POLTRANSPLANT). Ekspertyzę IITD PAN w zakresie chemii biomedycznej stosuje się do oznaczania substancji biologicznie czynnych w lekach, suplementach diety i żywności. Opracowano 2 metody analityczne do oznaczania witaminy MK-7, które sprzedano firmie NattoPharma AS z Norwegii, stosuje się je do analizy witaminy K2/MK-7 w suplementach diety i żywności. W oparciu o tę ekspertyzę Instytut realizował prace badawczo-rozwojowe nie tylko z NattoPharma, ale również z EuroPharma Alliance Sp. z o.o. Rzeplin, OLEOFARM Sp. z o.o., czy Equity Labs Kraków. Zakupione prawa do metod są również wykorzystywane przez inne podmioty zagraniczne (USA, Australia, Chiny, Europa).
- Wspólnie z firmą VetPlanet Sp. z o.o. z Łomianek realizowano projekt „Przeciwciała oddziałujące z komórkami psich chłoniaków typu B i ich zastosowania”. Celem współpracy było w ciągu najbliższych dwóch lat wdrożenie do produkcji krajowej i sprzedaży w Europie szybkiego testu diagnostycznego dla psów. Instytut zawiązał konsorcjum z Uniwersytetem Przyrodniczym we Wrocławiu i firmą VetPlanet Łomianki Sp. z o.o. w celu kontynuacji prac nad wdrożeniem w ramach projektu: „Rozwój przedkliniczny przeciwciał monoklonalnych do diagnostyki i terapii psich nowotworów hematologicznych”.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W wyniku współpracy z Uniwersytetem w Brnie i Centrum Badań nad Rakiem w Heidelbergu powstała publikacja *Parallelism of intestinal secretory IgA shapes functional microbial fitness*, która ukazała się w „Nature”. Scharakteryzowano w niej specyficzność wydzielniczych immunoglobulin A i ich wpływ na żywotność bakterii zasiedlających układ pokarmowy. Na modelu wykorzystującym jeden szczep niepatogennej bakterii opisano specyficzność i aktywność reprezentatywnych rekombinowanych monoklonalnych IgA. Zidentyfikowano rozpoznawane antygeny i opisano funkcję tych IgA z punktu widzenia znaczenia dla odporności związanej z układem pokarmowym. Scharakteryzowano specyficzność wydzielniczych immunoglobulin A i ich wpływu na żywotność bakterii zasiedlających układ pokarmowy.

- W ramach współpracy z USA i Austrią uzyskano patent, który obejmuje humanizowane przeciwciała monoklonalne skierowane przeciwko szczepowi MDR *E. coli* O25b, gdzie docelowym antygenem jest lipopolisacharyd tej lekoopornej bakterii. Przeciwciała stanowi narzędzie diagnostyczne oraz terapeutyczne do leczenia lekoopornych zakażeń wywołanych przez *E. coli*.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Test paskowy do wykrywania enzoptycznej białaczki bydła i sposób wykrywania enzoptycznej białaczki bydła z wykorzystaniem tego testu paskowego”; „Nowe 5-podstawione pochodne kwasu 5-hydrazyno-3-metyloizotiazolo-4-karboksylowego o aktywności przeciwnowotworowej oraz sposób ich otrzymywania i zastosowania”; „Epitop specyficzny dla zakaźnych *Streptococcus agalactiae* oraz sposób wykrywania zakażenia pacjenta szczepem *Streptococcus agalactiae*”; „Peptyd immunosupresyjny i jego zastosowania”; „Koniugat składający się z insuliny ludzkiej lub jej znanego analogu oraz przyłączonego do niej kowalencyjnie metalokarboranu”; „Psia linia komórkowa typu NK”; „Szczep *Enterococcus faecalis* do produkcji monoklonalnych preparatów fagowych”; „Sposób pozyskiwania helenaliny i dihydrohelenaliny oraz estrów tych substancji z kultur *in vitro* Arnica”; „MDR *E. coli* specific antibody”; „*Staphylococcus aureus* strains for production of monoclonal phage preparations deprived of contamination with plasmid DNA”; „*Enterococcus faecalis* strains for production of monoclonal phage preparations”; „Monoclonal antibodies that specifically recognize canine DLA-DR antigen and their use”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA Ewa Jaśkiewicz.

UZYSKANE DOKTORATY:

Ewa Krzyżewska-Dudek *Zależność pomiędzy długością części O-swoistej lipopolisacharydu a potencjałem patogenności bakterii z rodzaju Salmonella;*

Anna Kędzierska *Tregitopy – nowe cząsteczki immunoregulatorowe w mysim modelu ciąży zagrożonej poronieniem;*

Katarzyna Szymczak-Kulus *Ludzka alfa-1,4-galaktozylotransferaza jako enzym regulujący wiązanie toksyn Shiga;*

Wanda Niepiekło-Miniewska *Badanie związku genów KIR i HLA oraz elementów maszynerii prezentującej antygen z podatnością i przebiegiem atopowego zapalenia skóry.*

Udział w szkołach doktorskich: Wrocławska Szkoła Doktorska Instytutów Polskiej Akademii Nauk.

Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **LEONORA BUŻAŃSKA**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **ANDRZEJ BERĘSEWICZ**

✉ 02-106 Warszawa
ul. A. Pawińskiego 5

☎ (22) 668-52-50

💻 sekretariat@imdik.pan.pl
www.imdik.pan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 242 pracowników, w tym 136 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki medyczne; nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 345 publikacji naukowych.
- Realizowano 103 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- W Instytucie realizowano zadanie „Wpływ stresu oksydacyjnego na komórki NK, które wykazują naturalne zdolności cytotoksyczne względem komórek nowotworowych”. W przeprowadzonych badaniach zaobserwowano zwiększone stężenie H_2O_2 w mikrośrodku guza w mysich modelach raka piersi. Zidentyfikowano komórki NK jako najbardziej wrażliwą na toksyczne działanie stresu oksydacyjnego populację ludzkich limfocytów. Wykazano, że niski poziom białka PRDX1 w komórkach NK jest odpowiedzialny za ich gorsze przeżycie w warunkach stresu oksydacyjnego. Przedstawiono strategię zwiększania poziomu PRDX1 w komórkach NK modyfikowanych CAR jako potencjalną strategię poprawiającą ich przeżycie w mikrośrodku nowotworu i zwiększającą skuteczność immunoterapii. Wyniki badań przedstawiono w publikacji *PRDX-1 supports the survival and antitumor activity of primary and CAR-modified NK cells under oxidative stress* ogłoszonej na łamach „Cancer Immunology Research”.
- Realizowano projekt „Ocena mechanizmów oddziaływania oraz wpływu czynników środowiska na potencjał terapeutyczny mezenchymalnych komórek macierzystych/stromalnych izolowanych z galarety Whartona (WJ-MSC) w chorobach neurodegeneracyjnych”. Główne osiągnięcie tego projektu dotyczyło oceny mechanizmów oddziaływania oraz wpływu czynników środowiska na potencjał terapeutyczny mezenchymalnych komórek macierzystych/stromalnych (MSC). Zastosowano biomimetyczne warunki hodowli *in vitro*: fizjologiczną normoksję (5% O_2), hodowlę 3D, mikrośrodek z czynnikami zapalnymi. Analizowano wpływ w/w warunków na podstawowe parametry i bezpieczeństwo terapeutyczne MSC. Na podstawie otrzymanych wyników opracowano protokół hodowlany umożliwiający otrzymywanie pożądanej liczby kompetentnych terapeutycznie komórek o właściwościach neuroprotektoryjnych. Stwierdzono, że środowisko zapalne *in vitro* nie wpływa negatywnie na fenotyp, proliferację oraz właściwości wydzielnicze tych komórek. Osiągnięcie przedstawiono w trzech związanych tematycznie pracach: *Effect of long-term 3D spheroid culture on WJ-MSC; Assessment of the neuroprotective and stemness properties of human Wharton's jelly-derived mesenchymal stem cells under variable (5% vs. 21%) aerobic conditions* (obie ukazały się w „Cells”) oraz *The Effect of proinflammatory cytokines on the proliferation, migration and secretory activity of mesenchymal stem/stromal cells (WJ-MSCs) under 5% O_2 and 21% O_2 culture conditions* opublikowana w „Journal of Clinical Medicine”.

**OŚIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI
O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:**

- Identyfikowanie rzadkich wariantów genomu ma znaczenie dla diagnostyki klinicznej. Prowadzone badania wskazały, że dystrofia kończynowo-obrzeczowa (LGMD) i miopatie miofibrylarne (MFM) mogą być dziedziczone oligogenowo, z mutacją dominującą oraz kilkoma-kilkunastoma mutacjami współsprawczymi/modyfikującymi. Dziedziczenie dwugenowe sugeruje przypadek pacjenta z chorobą Alzheimera (AD) i mutacjami w *PLAU* i *BACE1*, których produkty są istotne w regulowaniu poziomu β -amyloidu. Badania nad podłożem molekularnym otępienia czołowo-skroniowego (FTD) i stwardnienia zanikowego bocznego (ALS) wykazały skomplikowanie sieci regulujących funkcjonowanie mitochondriów i lizosomów w układzie nerwowym. Wyniki mają potencjał translacyjny w różnicowej diagnostyce chorób rzadkich.

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Ocena mikroskopowo-elektronowa (M-E) jako element w optymalizacji i rozwoju diagnostyki pacjentów z kardiomiopatiami i zapaleniem mięśnia sercowego. Instytut prowadził wspólne badania z CSK MSWiA w celu poznania zmian ultrastrukturalnych w postępującej chorobie mięśnia sercowego (MS), prowadzącej do kardiomiopatii, i powirusowym zapaleniu MS, oraz w celu uzyskania ostatecznego rozpoznania klinicznego, przybliżającego ustalenie terapii. Przeprowadzone badania są pierwszymi tego typu w Polsce i jednymi z nielicznych na świecie, zapewniającą większą trafność i czułość w stosunku do standardowych metod, co pozwala na podjęcie właściwej i szybkiej terapii. Ocena ultrastrukturalna pozwala na postawienie diagnozy lub jej weryfikację w przypadkach wątpliwych. Badanie podjęto ze względu na wymiar epidemiologiczny, społeczny i ekonomiczny tej grupy schorzeń. Dzięki protokołowi opracowanemu w Instytucie doprecyzowano rozpoznanie kardiomiopatii u 50% chorych, a w oparciu o wyniki badań powstały 4 nowe terapie.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- Wspólnie z Institut Klinické a Experimentální Medicíny (Praga) realizowano projekt „Badanie mechanizmów hipotensyjnego działania stabilnego analogu 14,15-kwasu epoksyeykoozatrienowego – EET-A”. Badano wpływ odnerwienia nerek (DNX) na ciśnienie krwi, nerkowe ukrwienie: całkowite (RBF), korowe (CBF) i rdzeniowe oraz wydalanie na tle EET oraz na poziom interleukin i czynników wzrostu. DNX obniżyło ciśnienie w obu grupach; RBF i CBF wzrosły w kontroli; na tle EET-A obniżyły się. DNX obniżył wydalanie NO tylko w grupie badanej. EET-A zmieniło rolę nerwów nerkowych: DNX ujawniła powstanie ścisłego związku ukrwienia i wydalania z ciśnieniem krwi. EET-A + AAA zapobiegło nadciśnieniu nie zmieniając stężeń cytokin w osoczu i nerce; efekt ten nie zależał od wpływu na stan zapalny. Efektem współpracy są wspólne publikacje: *Early renal vasodilator and hypotensive action of epoxyeicosatrienoic acid analog (EET-A) and 20-HETE receptor blocker (AAA) in spontaneously hypertensive rats* („Frontiers in Physiology”) oraz *Epoxyeicosatrienoic acid analog (EET-A) and 20-HETE antagonist (AAA) combination prevent hypertension development in spontaneously hypertensive rats* („Frontiers in Pharmacology”).

Uzyskano patenty na wynalazki: „Nowe pochodne peptydowe, zwłaszcza stosowania w terapii nowotworów”; „Nowy analog dermorfiny jako lek przeciwbólowy do stosowania w leczeniu bólu przewlekłego”.

UZYSKANE HABILITACJE:

- Joanna Gruszczyńska-Biegała** *STIM jako białka regulatorowe jonów wapnia w neuronach – występowanie, funkcja, białka docelowe;*
- Dagmara Kabzińska** *Udział mutacji genów GDAP1, WNK/HSN2 oraz RAB3GAP1 w etiopatogenezie choroby Charcot-Marie-Tooth typu 2;*
- Marta Kot** *Mechanizmy regulacyjne enzymów metabolizujących leki pod kontrolą układu serotonergicznego i noradrenergicznego;*
- Hubert Krysztofiak** *Normy wielkości serca względem wielkości ciała, dla celów diagnostyki echokardiograficznej przerostu lewej komory serca, u dzieci uprawiających sport – wskazanie właściwej zmiennej wielkości ciała i optymalnej metody normalizacji, przy obliczaniu danych normatywnych masy lewej komory serca.*

UZYSKANE DOKTORATY:

- Joanna Borkowska** *Zmiany epigenetycznych modyfikacji DNA i ekspresji regulujących je enzymów TET w procesie starzenia podskórnej tkanki tłuszczowej człowieka i izolowanych z niej komórek macierzystych (ASC);*
- Patrycja Rachubik** *Rola kinazy białkowej PKGI α i kanału jonowego TRPC6 w regulacji funkcji podocytów w warunkach fizjologicznych i wybranych stanach patofizjologicznych;*
- Maria Szrejder** *Rola kinazy białkowej AMP w regulacji funkcji kłębuszkowej bariery filtracyjnej i cytoszkieletu komórek podocytarnych;*
- Paulina Kołodziej-Wojnar** *Udział enzymów TET1 i TET2 w procesie starzenia fibroblastów skóry człowieka.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Technologii Informacyjnych i Biomedycznych Instytutów PAN; Wspólna Szkoła Doktorska o profilu: „Diagnostyka, modelowanie i leczenie chorób człowieka od genu do kliniki”; Szkoła Doktorska Medycyny Translacyjnej „Bench to Bedside – B 2 B 4 PhD”.

W Instytucie działają m.in.: Zintegrowane Centrum Doskonałości Medycznej Neuropeptydów; Polska Sieć Mitochondrialna MitoNet.pl; Polska Sieć Biologii Komórkowej i Molekularnej.

OPRACOWAŁA: **BOGUSŁAWA RZECZKOWSKA**
WYDZIAŁ V NAUK MEDYCZNYCH PAN

Pomocnicza jednostka Polskiej Akademii Nauk
nadzorowana przez Prezesa PAN

Polski Instytut Studiów Zaawansowanych (Polish Institute of Advanced Studies PIASt)

Dyrektor:

prof. dr hab. **PRZEMYSŁAW URBAŃCZYK**

Członkowie Rady Naukowej:

prof. **REIDAR BERTELSEN**, prof. **WŁODZIMIERZ BOLECKI**,
prof. **ANDRZEJ BOROWSKI**, prof. **MAURICE J. BRIC**,
prof. **STANISŁAW FILIPOWICZ**, prof. **JAN KUBIK**,
prof. **CHRISTIAN LÜBKE**, prof. **EDWARD NĘCKA**,
prof. **ALAIN PEYRAUBE**, prof. **MILENA ŽIC FUCHS**
(w roku 2021 zakończyli kadencję w Radzie)

✉ 00-378 Warszawa
ul. Jaracza 1

☎ (22) 182-31-00

💻 piast@piast.pan.pl
www.piast.pan.pl

Instytut zatrudnia 3 pracowników, w tym 1 naukowego (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na etaty).

Celem Instytutu jest wspieranie rozwoju wiedzy i innowacji oraz promocja postępu naukowego w Polsce. Koncentrując się na realizacji różnorodnych projektów z zakresu nauk humanistycznych i społecznych, Instytut nie wyklucza realizacji projektów przekrojowych w ujęciu interdyscyplinarnym, które pozwolą stworzyć międzynarodową platformę współpracy naukowej dla różnych dyscyplin.

Przedmiotem działań Instytutu jest promowanie wymiany naukowej i intelektualnej oraz utworzenie międzynarodowej i interdyscyplinarnej wspólnoty stypendystów-badaczy, którzy zbierają się na okres roku akademickiego, by dyskutować i wymieniać poglądy. Stypendyści zwolnieni są z obowiązków dydaktycznych i administracyjnych i mogą realizować własne projekty w międzynarodowym środowisku uczonych.

Stypendyści Instytutu PIASt podczas pobytu w Polsce nie tylko prowadzą własne badania, ale też nawiązują współpracę i uczestniczą w polskim życiu naukowym. Wygłaszają wykłady w ośrodkach akademickich, uczestniczą w konferencjach i seminariach organizowanych przez inne instytuty PAN. W ramach swoich projektów organizują seminaria z udziałem polskich i zagranicznych gości.

Instytut PIASt co roku w drodze konkursu oferuje naukowcom z całego świata 12 stypendiów, w ramach których mogą realizować w PIASt swoje projekty naukowe w dziedzinie nauk humanistycznych i społecznych. Stypendia przyznawane są w dwóch kategoriach: „senior” (8 stypendiów) i „junior” (4 stypendia). O stypendia mogą także aplikować polscy badacze, którzy w ciągu ostatnich trzech lat nie pracowali naukowo w Polsce dłużej niż 6 miesięcy.

Zgodnie z zasadami obowiązującymi w Stowarzyszeniu Europejskich Instytutów Badań Zaawansowanych (NetIAS) kandydaci są oceniani w dwustopniowym procesie. W pierwszym etapie wnioski zostają przekazane do recenzentów (peer reviewers) wyznaczonych przez PIASt. Drugi etap to ustalenie ostatecznej listy rankingowej stypendystów przez członków Rady Naukowej PIASt powołanej przez Prezesa PAN. Regulamin konkursu umożliwia kandydatom wybór między stypendium 5- albo 10-miesięcznym, dlatego też co roku instytut PIASt gości inną liczbę badaczy.

W roku akademickim 2020–2021, w ramach 12 oferowanych stypendiów przyznano 16 stypendiów. Do Warszawy przyjechało 14 badaczy: sześcioro na okres 10 miesięcy i ośmioro na 5 miesięcy. Ze względu na pandemię dwie badaczki odwołały swój przyjazd w marcu 2021.

Instytut PIASt gościł także dwoje badaczy, którzy jako naukowcy stowarzyszeni z Instytutem realizowali swoje badania:

- **Michael T. Miller** „The Evolution of a Black – ”Jewish”Hebrew Israelite Group from Messianic Revolutionaries to State-Sponsors, 1969–1990” – spędził w PIASt 10 miesięcy;
- **Kristy Ironside** (McGill University) „A Full-Value Ruble: The Promise of Prosperity in the Postwar Soviet Union” – spędziła w PIASt 5 miesięcy.

W konkursie o stypendia naukowe w roku akademickim 2021–2022 wpłynęło 75 wniosków, z czego 15 nie spełniło wymogów formalnych. Po raz pierwszy liczną grupę stanowili badacze z polskim obywatelstwem. Na pięcioro starających się o stypendia w Instytucie PIASt, otrzymało je troje Polaków. Z powodu pandemii COVID-19 członkowie SAB dokonali wyboru nowych stypendystów na rok akademicki 2021–2022 drogą głosowania online.

Po analizie wniosków członkowie Rady Naukowej (SAB) PIASt zdecydowali o przyznaniu **dwóch dziesięciomiesięcznych stypendiów w kategorii „junior”**. Otrzymali je:

- **Ionut Florin Biliuta** (Gheorghe Sincai Institute for Social Sciences and the Humanities/Romanian Academy, Romania) – „The “Saints of the Communist Prisons”: Fascism, Underground Orthodoxy, and Hagiography in Post-Communist Romania”;
- **Rafał Matuszewski** (University of Salzburg, Austria) – „Dreams, Deities and Divination. Religious Realities of Oneiric Experiences in Classical Antiquity”.

W tej kategorii przyznano także 4 stypendia pięciomiesięczne, które otrzymali:

- **Anthony Oyeogbe** (University of Ibadan, Nigeria) – „Digital Agriculture Model for Smartening Sustainable Intensification of Smallholder Agriculture: Technological and Policy Interventions”;
- **Hamish Williams** (Friedrich Schiller University Jena (current – 2021); University of Groningen, Netherlands) – „Beyond Paradise: Ancient Utopias in Modern Mythmaking”;
- **Federico Brusadelli** (University of Naples L’Orientale, Italy) – „The Balkan Lesson. Chinese Narratives on the Collapse of Yugoslavia: A Conceptual and Political Analysis”;
- **Olena Palko** (Birkbeck, University of London, UK) – „Contested Minorities: A Transnational History of the Polish-Soviet Borderlands, 1918–1939”.

W kategorii „senior” stypendia na 10 miesięcy otrzymali:

- **Natalia Aleksun** (Touro College, New York, Graduate School of Jewish Studies, USA) – „The Anatomy of Antisemitism: Jews and Cadavers in East Central Europe before the Holocaust”;
- **Jérôme Bazin** (University Paris-Est Créteil, France) – „Socialist vernacular architecture”;
- **Sergei Erofeev** (Rutgers University, USA) – „Connecting Theory and Qualitative Research in the Study of Tectonic Value Shifts”;
- **Sviatlana Kroitar** (Institute of Sociology of the National Academy of Sciences of Belarus) – „Social aspects of labor and employment transformation in the digital age”;
- **Dorota Węziak-Białowolska** (Institute for Quantitative Social Science at Harvard University and Harvard T.H. Chan School of Public Health, USA) – „What makes us feel a sense of purpose in life? Looking for determinants of a sense of purpose and meaning in life”.

W tej kategorii przyznano także 6 stypendiów pięciomiesięcznych, które otrzymali:

- **Lalitha Gopalan** (The University of Texas at Austin, USA) – „From Archive to Gallery: Adjacency in Experimental Film, Video, and Digital Art”;
- **Inna Häkkinen** (University of Helsinki, Finland) – „Emoting «Nuclear Energy» in Literary Energy Narrative: Energy Humanities’ Perspective”;
- **Geoffrey Roberts** (University College Cork, National University of Ireland, UK) – „Stalin’s Peacemakers: A Global History of the World Peace Council, 1948–1968”;
- **Morgane Labbé** (Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, France) – „The emergence of the Welfare State in Central and Eastern Europe: Towards a new History”;
- **Daqing Yang** (George Washington University, USA) – „Negotiating History Across Borders: Joint Historians’ Commissions in International Diplomacy, Knowledge Production, and Collective Memory”;
- **Shirin Zubair** (Kinnaird College for Women, Lahore, Pakistan) – „Religion as an Arena and Language as a site of Contestation and Resistance: The Case of Islamic and Secular Feminisms in Pakistan”.

W 2021 r. po raz pierwszy, w ramach współpracy z Polsko-Amerykańską Komisją Fulbrighta, Instytut PIASt umożliwił realizację badań dwójgu badaczom amerykańskim:

- **Haley Kranstuber Horstman** (University of Missouri) – „Intergenerational Transmission of Narrative Resilience in Polish Families”;
- **Howard Louthan** (University of Minnesota) – „From Humanism to Heresy in Reformation Poland”.

Ponadto na prawach stypendysty bez kosztów ze strony Instytutu PIASt 10-miesięczne badania rozpoczęli:

- **Anca Şincan** – „Underground religion in communist East Central Europe: a comparative approach between Romania and Poland”;
- **Michael T. Miller** – „African Hebrew Israelites and the State of Israel”.

W roku 2021 w PIASt realizowano łącznie 32 projekty. Stypendyści wygłosili 48 wykładów online i stacjonarnych. Część spotkań odbyło się w ramach seminariów Instytutu PIASt, a pozostałe na zaproszenie Uniwersytetów w Warszawie, Gdańsku i Wrocławiu oraz za granicą (USA, Indie, Austria, Izrael).

W 2021 roku ukazało się 56 publikacji naukowych, byłych i obecnych stypendystów, będących wynikiem realizowanych w Instytucie PIASt projektów oraz 5 książek autorstwa naszych stypendystów lub pod ich redakcją.

Prof. Jérôme Bazin był współkuratorem wystawy „Zimna rewolucja. Społeczeństwa Europy Środkowo-Wschodniej wobec socrealizmu, 1948–1959”, którą można było oglądać w galerii sztuki Zachęta w okresie 27.05–10.10.2021 r.

W konkursie na stypendia naukowe Instytutu PIASt na rok akademicki 2022–2023 do 10 listopada 2021 r. wpłynęło 47 wniosków z całego świata (m.in. z Argentyny, Kolumbii, Peru, Chin, Hong-Kongu, Indii, Nigerii, USA, krajów europejskich oraz Kazachstanu i Rosji). W tej edycji konkursu 6 wniosków zostało złożonych przez badaczy z polskimi korzeniami. Najliczniejszą grupę stanowią historycy oraz badacze literatury. Wśród zgłoszonych projektów są też propozycje badań w zakresie nauk prawnych, socjologicznych, psychologicznych, teologicznych, antropologicznych i artystycznych. Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi w kwietniu 2022 r.

OPRACOWAŁA: **MARTA CHROSTOWSKA-WALENTA**
POLSKI INSTYTUT STUDIÓW ZAAWANSOWANYCH (PIASt)

Międzynarodowe instytuty naukowe

Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej

Dyrektor:

czł. koresp. PAN **MARTA MIĄCZYŃSKA**

Przewodniczący Międzynarodowego Komitetu Doradczego:

prof. **WALTER J. CHAZIN**

✉ 02-109 Warszawa
ul. Ks. Trojdena 4

☎ (22) 597-07-00

💻 secretariat@iimcb.gov.pl
www.iimcb.gov.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 146 pracowników, w tym 64 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne; informatyka.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 79 publikacji naukowych.
- Realizowano 54 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Odkryto komórkowe mechanizmy działania receptora AXL. Nadmierna aktywacja receptorowej kinazy tyrozynowej AXL skorelowana jest z inwazyjnym fenotypem komórek nowotworowych, przerzutowaniem, lekoopornością oraz złym rokowaniem dla pacjentów. Receptor AXL jest też zaangażowany we wnikanie do komórek wirusów np. Zika czy SARS-CoV-2, jednak wewnątrzkomórkowe mechanizmy jego działania pozostawały nieznane. We współpracy z badaczami ze Szpitala Uniwersyteckiego w Oslo i Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN, po raz pierwszy opisano interaktom AXL i wykazano, że receptor ten oddziałuje z wieloma białkami zaangażowanymi w regulację dynamiki cytoszkieletu aktynowego. Aktywacja AXL indukuje liczne procesy zależne od aktyny, w tym fałdowanie błony komórkowej, przebudowę miejsc adhezji i makropinocytozę, procesy te wspólnie wzmagają inwazję komórek nowotworowych. *The GAS6-AXL signaling pathway triggers actin remodeling that drives membrane ruffling, macropinocytosis, and cancer-cell invasion*, D. Zdżalik-Bielecka et al., PNAS, 2021; 118 (28): e2024596118.
- Prowadzono badania nad rolą cytoplazmatycznej poliadenylacji w formowaniu kości. Kolageny są najobficiej występującymi białkami na ziemi. Komórki kościotwórcze – osteoblasty wydzielają fibrylarny kolagen, rusztowanie, na którym kości się mineralizują. We współpracy z Czeskim Centrum Fenogenomicznym (CCP) i innymi ośrodkami, wykorzystując transgeniczne modele mysie, po raz pierwszy określono rolę polimerazy poli (A) TENT5A w formowaniu kości. Odkryto, że TENT5A reguluje ekspresję łańcuchów kolagenowych, stabilizując kodujące je mRNA. Przy braku aktywności TENT5A włókna kolagenowe są cieńsze i nieprawidłowo ustrukturyzowane, co skutkuje podatnością kości na złamania. Co istotne, w ostatnich latach u grupy pacjentów

przejawiających objawy wrodzonej łamliwości (*osteogenesis imperfecta*) znaleziono mutacje w TENT5A. Przeprowadzone badania doprowadziły do opisanego mechanizmu patogenezy mutacji w TENT5A w przebiegu wrodzonej łamliwości kości. *Cytoplasmic polyadenylation by TENT5A is required for proper bone formation*, O. Gewartowska et al., Cell Rep., 2021; 35 (3): 109015

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ **Gracjan Michlewski**.

UZYSKANA HABILITACJA:

Cecilia L. Winata *Developmental genomics of the zebrafish (Genomika rozwoju danio przegowego)*.

Udział w szkołach doktorskich: Warszawska Szkoła Doktorska Nauk Ścisłych i BioMedycznych [Warsaw-4-PhD].

OPRACOWAŁA: **AGNIESZKA WAGNER-ZIEMKA**

MIĘDZYNARODOWY INSTYTUT BIOLOGII MOLEKULARNEJ I KOMÓRKOWEJ

Międzynarodowy Instytut Mechanizmów i Maszyn Molekularnych PAN (IMol)

Dyrektor:

czł. koresp. PAN **AGNIESZKA CHACIŃSKA**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. **PHILLIP A. SHARP**

✉ 00-783 Warszawa
ul. B. Smetany 2

📞 607-435-448

💻 welcome@imol.institute
www.imol.edu.pl

Instytut zatrudnia 19 pracowników, w tym 14 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Międzynarodowy Instytut Mechanizmów i Maszyn Molekularnych PAN (IMol) to nowa jednostka naukowa powołana 14 grudnia 2020 r., której działania dedykowane są badaniom podstawowym i komercjalizacji, a celem jest połączenie wiedzy z różnych dziedzin badawczych zgodnie z najwyższymi międzynarodowymi standardami. Misją IMol jako instytucji badawczej jest promowanie kreatywności, produktywności, innowacyjności i współpracy, także z biznesem, w dziedzinie nauk biologii molekularnej, biomedycznych i biochemicznych. Instytut pozyskał wsparcie wybitnych naukowców, którzy zasiadają w Radzie Naukowej IMol, działającej pod przewodnictwem prof. Philipa A. Sharpa. Formalne partnerstwo z Uniwersyteckim Centrum Medycznym (UMG) w Getyndze, uznaną na świecie instytucją badawczą, ułatwia zastosowanie w IMol najlepszych praktyk i standardów w działalności naukowej i administracyjnej.

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 7 publikacji naukowych.
- Realizowano 11 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W przypadku upośledzenia importu do mitochondriów, prekursorzy białek mitochondrialnych tworzą w cytozolu złogi, powodujące agregację innych białek. Wyniki dostarczają dowodów na to, że dysfunkcja mitochondriów powoduje zaburzenia homeostazy białek, ujawniając w ten sposób nowy mechanizm molekularny dla chorób neurodegeneracyjnych. Wyniki badań opublikowano w artykule *Cytosolic aggregation of mitochondrial proteins disrupts cellular homeostasis by stimulating the aggregation of other proteins* („eLife”).
- Hamowanie MLK4 uwrażliwia komórki nowotworowe na czynniki uszkodzające DNA, które są powszechnie stosowane w leczeniu raka piersi. Dzięki przeprowadzonym badaniom uchwyciono nowatorskie mechanizmy, dzięki którym MLK4 napędza chemooporność. Toruje to drogę do opracowania bardziej specyficznych inhibitorów MLK4, które można wykorzystać do leczenia pacjentów onkologicznych. Wyniki badań omówiono w artykule *MLK4 regulates DNA damage response and promotes triple-negative breast cancer chemoresistance* („Cell Death & Disease”).

**ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH
O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:**

- Naukowcy z IMoI, na podstawie swoich badań, zaproponowali zupełnie nową koncepcję leczenia chorób mitochondrialnych. W lutym 2019 r. zarejestrowane zostało zgłoszenie patentowe „Hamowanie aktywności proteolitycznej w leczeniu mitochondriopatii”. Ma ono na celu zastosowanie inhibitorów proteasomów do leczenia rzadkich chorób mitochondrialnych wywołanych mutacjami w białkach mitochondrialnych. W kwietniu 2021 r. wdrożony został kolejny etap procedury patentowej.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W ramach współpracy z Uniwersytetem w Cambridge, Wielka Brytania powstała przełomowa publikacja *Cytosolic aggregation of mitochondrial proteins disrupts cellular homeostasis by stimulating the aggregation of other protein* dostarczająca dowodów na to, że dysfunkcje mitochondriów przyczyniają się do zaburzeń homeostazy białek. Opublikowane dane pokazują możliwy mechanizm molekularny, dzięki któremu mitochondria biorą udział w rozwoju chorób neurodegeneracyjnych. Publikacja ukazała się w czasopiśmie „eLife”.
- Projekt ReMedy „Mechanizmy adaptacyjne dla zdrowia” jest realizowany w partnerstwie z Uniwersyteckim Centrum Medycznym w Getyndze (UMG) w Niemczech oraz w ramach programu Międzynarodowych Agend Badawczych (MAB) Fundacji na rzecz Nauki Polskiej. Celem ReMedy jest zrozumienie i wykorzystanie wywołanych stresem zdolności adaptacyjnych komórek na poziomie molekularnym i biochemicznym w celu zwalczania ludzkich chorób i patologii. Zadaniem programu jest utworzenie jednostki z 7 grupami badawczymi. W ramach realizacji projektu ReMedy zarejestrowana została aplikacja patentowa „Hamowanie działalności proteolitycznej w leczeniu mitochondriopatii”.

OPRACOWAŁA: **MARTA JAROSZEWSKA**

MIĘDZYNARODOWY INSTYTUT MECHANIZMÓW I MASZYN MOLEKULARNYCH PAN (IMoI)

Archiwa i Biblioteki PAN

PAN Archiwum w Warszawie

Dyrektor:

dr hab. **HANNA KRAJEWSKA**

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **LESZEK ZASZTOWT**

✉ 00-330 Warszawa

ul. Nowy Świat 72

☎ (22) 826-81-30

💻 kwerenda@archiwum.pan.pl

www.archiwum.pan.pl

Archiwum PAN było organizatorem i współorganizatorem wystaw, konferencji i seminarów naukowych. Archiwum ma oddziały w Poznaniu i Katowicach.

- We współpracy z Biblioteką im. Zygmunta Jana Rumla, Towarzystwem Polsko-Szwajcarskim i Towarzystwem Rapperswilem 10 lutego zaprezentowano w Pałacu Staszica wystawy: „Wojna Kościuszki w ikonografii PAN Archiwum w Warszawie” i „Drogi do Polski serca Kościuszki. W Ojczyźnie serce me zostało”, towarzyszące konferencji zorganizowanej z okazji 275. rocznicy urodzin Tadeusza Kościuszki (w trybie online).
- 19 lutego złożeniem kwiatów pod pomnikiem Mikołaja Kopernika rozpoczęto obchody 548. rocznicy jego urodzin. Dalszy ciąg uroczystości miał formę seminarium transmitowanego online.
- W Gminnej Bibliotece Publicznej w Gaszowicach od 22 lutego do 31 marca prezentowana była wystawa „Fotografia jako źródło historyczne”. Przeniesiono ją następnie do Gminnej Biblioteki Publicznej w Godowie (1–31 marca) i Gminnej Biblioteki Publicznej w Gaszowicach Filii w Czernicy (1–30 kwietnia).
- W siedzibie Oddziału Archiwum w Katowicach od 8 marca do 30 czerwca eksponowano wystawę „Szkolnictwo w świetle zasobu Polskiej Akademii Nauk Archiwum w Warszawie Oddziału w Katowicach”.
- 21 czerwca odbyła się w Pałacu Staszica konferencja (w trybie online) zorganizowana z okazji 80. rocznicy śmierci Ignacego J. Paderewskiego.
- Wernisaż wystawy „Vivat konstytucja”, zorganizowanej z okazji 230. rocznicy uchwalenia Konstytucji 3 maja odbył się 14 października w Pałacu Staszica.
- Z okazji 266. rocznicy urodzin Stanisława Staszica w dniach 2–8 listopada na Pałacu Staszica zawieszono okolicznościowy baner informacyjny, a online przedstawiono rocznicowe prezentacje.
- Wernisaż wystawy „*Jo był ukradziony. Tragedia Górnioślaska*” odbył się 10 listopada w Rydułtowskim Centrum Kultury FENIKS. W czasie uroczystości Mateusz Sobeczko wygłosił referat: „*Jo był ukradziony. Tragedia Górnioślaska 1945*”. 22 listopada wystawę przewieziono do Domu Kultury w Pogrzebieniu (trwa do chwili obecnej). Wernisażowi otwarciu wystawy towarzyszył panel dyskusyjny.
- Z okazji 100. rocznicy Traktatu Ryskiego 25 listopada odbyła się w Pałacu Staszica konferencja, na której przedstawiono osiem referatów. Konferencję przeprowadzono hybrydowo, dostępna jest na kanale YouTube. Konferencji towarzyszyła wystawa „Ludzie listy piszą...”.
- W kularach Pałacu Staszica 10 grudnia można było oglądać wystawę „Samuel Bogumił Linde z pochodzenia Szwed, językowo Niemiec, z wyboru Polak, sercem Słowianin” przygotowaną z okazji 250. rocznicy urodzin uczonego.

- 10 grudnia w Pałacu Staszica odbyło się spotkanie (w trybie online), na którym uczczono 100. rocznicę otrzymania Nagrody Nobla przez Alberta Einsteina.

15 maja odbyła się kolejna Noc Muzeów. Archiwum zaprezentowało wystawy: „Użyteczność nauki. Idee, które trwają do dziś” oraz „Tylko fotografie nie liczą się z czasem”. Wystawom towarzyszyły wystąpienia i prezentacje (w trybie online).

9–12 czerwca, w ramach Międzynarodowego Dnia Archiwów odbył się XI Warszawski Piknik Archiwalny pod hasłem „Bez kobiet nie ma historii”. Całość zaplanowano jako czterodniowy cykl wydarzeń, w większości odbywających się online. Ostatniego dnia przedstawiony został program stacjonarny składający się z wystaw: „Kobiety w nauce” i „Gościli w Pałacu Staszica” oraz spotkań z: prof. Ewą Łętowską, znaną prawniczką i konstytucjonalistką, dr Dorotą Sumińską, lekarzem weterynarii, publicystką i dziennikarką, obrończynią praw zwierząt oraz Adelą Dankowską, pilotką samolotową i szybowcową. Wszystkie spotkania były transmitowane na kanale You Tube.

Na XXV Festiwal Nauki w Pałacu Staszica, który odbył się 25 września, przygotowano wystawy: „Użyteczność nauki. Idee, które trwają do dziś”, „220. rocznica powstania Towarzystwa Przyjaciół Nauk” oraz „Hymn narodowy Mazurek Dąbrowskiego”. Wystawom towarzyszyły wystąpienia i prezentacje, w większości prezentowane online.

Do odwołania kontynuowane są wystawy:

- „Od Wyszehradu do Wyszehradu” w Instytucie Słowackim w Warszawie (od 13 września 2018 r.);
- „Julian Adam Majewski (1826–1920) i jego dzieło” w Szpitalu Uzdrawiskowo-Rehabilitacyjnym w Ciechocinku (od 18 czerwca 2018 r.);
- „Drogi do niepodległości w zbiorach PAN Archiwum w Warszawie” w Archiwum Urzędu Miasta Marki (od 20 września 2018 r.).

Od 1 grudnia 2020 r. do 5 marca 2021 r. w siedzibie Oddziału w Katowicach prezentowana była wystawa „Tadeusz Rabek”, która powstała w ramach cyklu *Przedstawiciele śląskiej nauki*.

4 lutego Dom Kultury Rembertów zwrócił wystawy „Wojna Kościuszki w ikonografii PAN Archiwum w Warszawie” oraz „Drogi do Polski serca Kościuszki. W Ojczyźnie serce me zostało”, które już 19 lutego wypożyczono Bibliotece Publicznej im. Zygmunta Rumla w Warszawie. Jednocześnie Biblioteka ta zwróciła tego samego dnia wystawy: „Gościli w Pałacu Staszica” i „Hymn narodowy Mazurek Dąbrowskiego”.

Wystawa „Jan III Sobieski – król, wódz, polityk” od 6 do 13 września eksponowana była w XI Lubelskiej Dywizji Kawalerii Pancernej w Żaganiu, a następnie od 1 do 4 października w Szkole Podstawowej im. Marii Skłodowskiej-Curie w Zawieprzycach. Wystawa „Rapperswil na dawnych pocztówkach” gościła w warszawskim Muzeum Niepodległości (7–29 października).

Prowadzono prace porządkowe w archiwaliach pochodzenia urzędowego i prywatnego. W ramach pracy zdalnej kontynuowano porządkowanie, ujednolicanie i tworzenie kopii elektronicznych inwentarzy archiwalnych. Do elektronicznej bazy danych wprowadzono 37 nowych zespołów i 183 rekordy.

W 2021 r. nastąpił przyrost zasobu o 76,23 mb. Ogólny stan zasobu wynosi obecnie ponad 3646 mb. materiałów archiwalnych i dokumentacji aktowej.

Zbiór medali nie powiększył się i liczy 1100 zewidencjonowanych obiektów. Zbiór fotografii i mikrofilmów wzbogacił się o 10 fotografii.

W zakresie kształtowania narastającego zasobu zaopiniowano 5 kompletów normatywów, instrukcji kancelaryjnych, rzeczowych wykazów akt i instrukcji organizacji oraz zakresu działania archiwum zakładowego. Zaopiniowano pozytywnie 16 wniosków placówek PAN, w wyniku czego wybrakowano ponad 224,86 mb. dokumentacji niearchiwalnej.

Kontynuowano zmieniony sposób udostępniania materiałów archiwalnych, nastawiony głównie na wykonywanie i przysyłanie skanów materiałów archiwalnych. Udostępniono użytkownikom ponad 2800 j.a., w tym blisko 270 000 skanów, fotografii i kserokopii. Zanotowano 122 odwiedziny, udzielono blisko 880 odpowiedzi telefonicznych i e-mailowych, wykonano

około 450 kwerend merytorycznych i dotyczących akt osobowych pracowników zlikwidowanych placówek PAN (RP-7).

Biblioteka wzbogaciła się o 140 druków zwartych i 7 wol. wydawnictw ciągłych. W Bazie MAK+ utworzono 265 rekordów (2322 numerów czasopism), zweryfikowano i wprowadzono 3184 rekordów wydawnictw zwartych oraz 2400 obrazów skanów okładek, zmeliorowano ok. 3200 kart katalogu kartkowego, porównano opis książki z księgą inwentarzową, usunięto błędy.

Na stronie internetowej Archiwum umieszczono 69 artykułów. Zanotowano 13 855 wejść na stronę. Na Facebooku umieszczono 70 informacji, liczba obserwujących wzrosła o 28 (łącznie ponad 1700 osób), zanotowano 176 udostępnień. Na kanale YouTube umieszczono 12 transmisji i nagrań tematycznych, które odtworzono ponad 2000 razy. Wszystkie wydarzenia organizowane przez Archiwum były transmitowane online.

Pracownicy PAN Archiwum w Warszawie opublikowali 84 drukowane i elektroniczne artykuły. Zredagowano i opublikowano nr 62 „Biuletynu Archiwum Polskiej Akademii Nauk”.

OPRACOWAŁA: ANITA CHODKOWSKA
PAN ARCHIWUM W WARSZAWIE

Archiwum Nauki Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie

Dyrektor:
dr hab. **TOMASZ PUDŁOCKI**, prof. UJ

Przewodniczący Rady Naukowej:
czł. rzecz. PAN **RYSZARD NYCZ**

✉ 31-018 Kraków
ul. św. Jana 26
☎ (12) 422-82-63
💻 sekretariat.an@archiwumnauki.pan.pl
www.archiwum-nauki.krakow.pl

Archiwum Nauki Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie działa zgodnie z Ustawą z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach (Dz. U. z 2019 poz. 553 z późn. zm.) oraz statutem Archiwum Nauki PAN i PAU z 9 czerwca 2016 r.

Zadania Archiwum Nauki realizowane w roku 2021 przedstawiają się następująco:

- 1. Kształtowanie zasobu archiwalnego** – udzielono 4 konsultacji w sprawach kancelaryjno-archiwalnych, przeprowadzono 2 ekspertyzy w archiwach zakładowych instytutów PAN w Krakowie. Zaopiniowano 2 projekty normatywów kancelaryjno-archiwalnych oraz 3 wnioski o brakowanie dokumentacji w jednostkach organizacyjnych PAN w Krakowie.
- 2. Gromadzenie zasobu** – przejmowano wytypowane materiały archiwalne z archiwów zakładowych instytutów PAN (1,37 mb.) i kancelarii PAU (0,60 mb.), a także spuścizny naukowców (łącznie 6,37 mb. akt). Stan zasobu archiwalnego na dzień 31 XII 2021 r. wynosił 1739,74 mb. akt. Księgozbiór biblioteki Archiwum na dzień 31 XII 2021 r. liczył 14 376 jednostek inwentarzowych.
- 3. Zabezpieczanie i konserwacja zbiorów** – kontynuowano przepakowywanie zasobu w pudła i teczki bezkwasowe. Zostały zakupione specjalne opakowania na ok. 7000 klisz szklanych ze spuścizny W. Goetla. Konserwacji poddano powojenny indeks kancelaryjny PAU i 21 wol. książek. Zdigitalizowano litery M-K przedwojennego indeksu kancelaryjnego PAU. Prowadzono stałą kontrolę warunków przechowywania archiwaliów (pomiar temperatury i wilgotności).

4. **Opracowanie zasobu** – zakończono prace nad inwentarzem zespołu Polskiego Towarzystwa Językoznawczego (K I-22), prowadzono prace porządkowe w spuściznach: A.K. Banacha, A. i Z. Bocheńskich, W. Felczaka, W. Goetla, Z. Grodzińskiego, K. Lanckorońskiej, S. Łukasika, S. Kutrzeby, K. Nitscha i K. Wolskiego. Kontynuowano prace nad ponadzespołową kartoteką fotografii; jej stan na koniec 2021 r. wynosi 31 773 skatalogowanych zdjęć.
5. **Udostępnianie** – w Pracowni Naukowej zanotowano 328 wizyt, udostępniono 4038 jednostek archiwalnych, 263 woluminy książek oraz 266 wol. czasopism. Pracownia Naukowa była zamknięta od początku stycznia do 16 lutego i od 19 marca do 11 maja w związku z wysokim zagrożeniem epidemicznym. W formie cyfrowej udostępniano archiwalia i fotografie, łącznie 376 skanów. Wykonano 80 kwerend dla instytucji i osób prywatnych. Ponadto wypożyczono obiekty na wystawy w Muzeum Narodowym w Lublinie i Muzeum Historii Polski.
6. **Ewidencja** – na bieżąco tworzone spisy przyjmowanych materiałów, głównie pochodzenia prywatnego (spuścizny). Prowadzono również prace w zakresie skontrum zasobu, sprawdzono 40,97 mb. akt, jednocześnie tworząc ewidencję elektroniczną sprawdzanych zespołów w ilości 1293 j.a.
7. **Działalność wydawnicza i naukowa** – Archiwum Nauki wydało 3 własne publikacje; wyniki swoich badań opublikowali: J. Laskosz, M. Łyszczarz, T. Pudłocki i B. Wilk. Uczestniczono w pracach Komisji Historii Nauki PAU oraz Stowarzyszenia Archiwistów Polskich Oddział w Krakowie. Pracownicy Archiwum uczestniczyli w 5 konferencjach naukowych, na których przedstawili referaty.
8. **Popularyzacja** – na profilu Facebook zamieszczono 62 posty, na bieżąco aktualizowano stronę internetową. Przygotowano dwie wystawy stacjonarne:
 - „Koperty Pierwszego Dnia Obiegu – FDC (First Day Cover) z kolekcji Jana Leńki”;
 - „W poszukiwaniu piękna przyrody. Podróż Walerego Goetla i Piotra Chrzastowskiego”.
9. **Współpraca krajowa** – prowadzono współpracę w zakresie organizacji praktyk studenckich i pokazów archiwalnych z Uniwersytetem Jagiellońskim i Uniwersytetem Pedagogicznym w Krakowie, z Towarzystwem Przyjaciół Nauk w Przemyślu oraz innymi placówkami kulturalnymi oraz edukacyjnymi w Polsce.
10. **Współpraca zagraniczna** – kontynuowano współpracę zagraniczną z Instytutem Masaryka i Archiwum Akademii Nauk Republiki Czeskiej, z Wydziałem Historii i Archeologii Mongolskiej Akademii Nauk oraz Zakładem Turkologii i Ludów Azji Środkowej Wydziału Orientalistyki Uniwersytetu Warszawskiego. Kierownictwo Archiwum zapoznało się z funkcjonowaniem Archiwum Uniwersytetu im. św. Cyryla i Metodego w Sofii.

OPRACOWAŁ: **MACIEJ ŁYSZCZARZ**

ARCHIWUM NAUKI PAN I PAU W KRAKOWIE

PAN Biblioteka Gdańska

Dyrektor:
dr **ANNA WALCZAK**

Przewodnicząca/y Rady Naukowej:
czł. koresp. PAN **JERZY LIMON** (do 3 marca 2021 r.)
czł. koresp. PAN **GRAŻYNA BORKOWSKA**

✉ 80-858 Gdańsk
ul. Wałowa 15
☎ (58) 301-22-51 do 54
💻 sekretariat.bg@bg.pan.pl
www.bgpan.gda.pl

Rok 2021 był drugim rokiem pracy w warunkach pandemii, a jednocześnie rokiem Jubileuszu 425-lecia Biblioteki. Realizowano zadania statutowe: gromadzenie, opracowanie i udostępnianie zbiorów współczesnych i historycznych.

Gromadzenie z różnych źródeł utrzymało się na poziomie ponad 7 tys. pozycji inwentarzowych i ponad 15 tys. pojedynczych obiektów. Łączny księgozbiór Biblioteki Gdańskiej w dniu 31.12.2021 r. liczył 914 313 poz. inw.

Opracowanie w zakresie nowej książki i zbiorów specjalnych przebiegało rytmicznie i sprawnie. Opracowywanie odbywało się w systemie Virtua 2016.

W roku 2021 przybyło 13 251 rekordów: 8754 rekordów druków nowych zwartych i ciągłych oraz 4497 rekordów zbiorów specjalnych.

Katalogowa baza online PAN Biblioteki Gdańskiej w dniu 31.12.2021 r. zawierała: 207 755 rekordów bibliograficznych (164 422 nowej książki i 43 333 zbiorów specjalnych), w tym 6103 rekordów bibliograficznych czasopism.

Udostępnianie zasobów bibliotecznych odbywało się: na miejscu w czytelnich i pracowniach z zachowaniem reżimu sanitarnego, online na platformie cyfrowej PBC i w pewnym zakresie przez wypożyczanie na zewnątrz. Z powodu pandemii miały miejsce przerwy w udostępnianiu w siedzibach Biblioteki. W 2021 r. z usług Biblioteki korzystało ogółem 49 235 czytelników: 4974 stacjonarnych i 44 261 korzystających online. Udostępniono im łącznie 202 692 tytuły w 209 382 woluminach. Zdecydowana przewaga użytkowników korzystających ze zbiorów online w stosunku do czytelników fizycznie odwiedzających Bibliotekę zaznacza się bardzo wyraźnie.

Kontynuowano prowadzoną od lat archiwizację najcenniejszych obiektów i kolekcji, głównie ze zbiorów specjalnych.

W 2021 r. zmikrofilmowano 174 poz. inw. (15 042 klatki mikrofilmowe) i zeskanowano 606 poz. inw. (101 259 skanów). Do Pomorskiej Biblioteki Cyfrowej trafiło 680 nowych pozycji, głównie ze zbiorów dawnych czasopism. Na dzień 31.12.2021 r. stan pozycji umieszczonych przez Bibliotekę na platformie Pomorskiej Biblioteki Cyfrowej wynosi 8857.

Ważną płaszczyzną działalności Biblioteki Gdańskiej była realizacja zadań z zakresu promocji, upowszechniania i popularyzowania zbiorów naukowych Biblioteki i tym samym wspieranie nauki. Zadań tych było znacznie więcej niż zwykle, jako że rok 2021 był rokiem Jubileuszu 425 lat istnienia Biblioteki Gdańskiej. Organizowano różnorodne wydarzenia: wystawy, wykłady i konferencje online, filmy, animacje, wydawano publikacje. Na Facebooku co tydzień ukazywały się posty poświęcone cennym obiektom ze zbiorów bibliotecznych, na tory wyjechał tramwaj Markiz Bonifacio i tramwaj reklamujący Jubileusz 425 lat istnienia Biblioteki Gdańskiej. Odbędzie się dwudniowa międzynarodowa konferencja „Biblioteki osobliwości”, poświęcona nieksiążkowym zbiorom bibliotecznym, ciekawostkom i niezwykłym obiektom przechowywanym niegdyś i współcześnie przez biblioteki. Odsłonięto mural z postacią Jana Heweliusza. Opracowano i udostępniono aplikację z grą miejską wiodącą śladami gdańszczan ważnych dla Biblioteki. Zorganizowano kilka ważnych wystaw: „Pomnik ponad wiekami. Bibliotheca Senatus Gedanensis 1596–2021”, „Biblioteka Gdańska i jej dzieje”, „Z dziejów gdańskich fortyfikacji”. W czerwcu miał miejsce uroczysty koncert „Gdańskie tony”, który zaszczyliły władze miasta i kierownictwo Polskiej Akademii Nauk.

Ukazał się 38 tom rocznika Biblioteki Gdańskiej „Libri Gedanenses”, niezwykłym wydarzeniem edytorskim była publikacja przygotowana wspólnie z Miastem Gdańskiem *Fracht. Dziesięć najcenniejszych obiektów ze zbiorów Biblioteki Gdańskiej* prezentująca 10 wybranych obiektów z zasobów Biblioteki Gdańskiej.

Zbiory Biblioteki Gdańskiej, z racji ich niezwyklej wartości, były użyczane na różne wystawy, w tym także zagraniczne, ale przede wszystkim prezentowano je na własnych wystawach tematycznych, organizowanych również w przestrzeni miejskiej w postaci wielkoformatowych plansz ustawionych w plenerze. Liczbę osób biorących udział w wydarzeniach promujących zbiory biblioteczne szacuje się na około 16 tysięcy. Lista instytucji kultury i nauki, z którymi prowadziło naukową współpracę sięga ok. kilkudziesięciu pozycji.

PAN Biblioteka Kórnicka

Dyrektor:prof. dr hab. **TOMASZ JASIŃSKI****Przewodniczący Rady Naukowej:**prof. dr hab. **JÓZEF DOBOSZ**

✉ 62-035 Kórnik-Zamek

ul. Zamkowa 5

☎ (61) 817-00-81

💻 sekretariat.zamek@bk.pan.pl

www.bkpan.poznan.pl

Biblioteka Kórnicka w 2021 r. realizowała główne cele statutu m.in. gromadzenie, opracowywanie i udostępnianie księgozbioru, prowadzenie prac badawczych, otaczanie szczególną troską zbiorów specjalnych w zakresie ich konserwacji, digitalizacja zbiorów, współpraca z instytucjami naukowymi i muzeami, udostępnianie zbiorów muzealnych, działalność wydawnicza. Wiele uwagi poświęcano także utrzymaniu w należytym stanie budynków powierzonych Bibliotece w zarządzanie.

W 2021 r. księgozbiór powiększył się o 12 830 wol. (kupno, wymiana, dary). Nabytki były systematycznie opracowywane, a katalogi udostępniane na stronie internetowej biblioteki. Do najciekawszych nabytków należy kupiony dzięki dotacji celowej księgozbiór po śp. prezydencie RP na uchodźstwie Kazimierzu Sabbacie. Zakupiono także 16 rzadkich poloników z XVI wieku oraz dokument wystawiony i podpisany przez króla Henryka III Walezego.

Czytelnicy korzystali ze zbiorów kórnickich w dwóch czytelniach – w Kórniku, w Zamku oraz w Poznaniu, w Pałacu Działyńskich, gdzie fizycznie udostępniono 8338 wol. Czytelnicy korzystali także ze zbiorów udostępnianych w postaci zdigitalizowanej na Cyfrowej Platformie Biblioteki Kórnickiej (www.platforma.bk.pan.pl) oraz na stronie Wielkopolskiej Biblioteki Cyfrowej (www.wbc.poznan.pl). Na stronie WBC umieszczono dotąd ok. 143 tys. publikacji ze zbiorów kórnickich, w tym w 2021 r. dodano 3309; na Platformie Cyfrowej w 2021 r. utworzono 3606 nowych rekordów.

W roku 2021 ze zbiorów umieszczonych na WBC skorzystano około miliona razy (od początku istnienia WBC – 16,3 mln razy). Dla Platformy Cyfrowej za rok 2021 odnotowano 10,3 tys. unikalnych użytkowników oraz 16,1 tys. sesji.

W 2021 r. zrealizowano szereg projektów.

Wydano publikacje:

- *Pamiętnik Biblioteki Kórnickiej*, zeszyt 38;
- *Archeolog i regionalista w archiwum* (księga pamiątkowa poświęcona pamięci prof. Jerzego Fogla);
- *Rzecz o czleku* (wznowienie pierwszego tomu serii edycji upowszechniającej najciekawsze spośród zbiorów specjalnych Biblioteki Kórnickiej pt. *Misterne a trafne*).

Pozostałe projekty:

- warsztaty „Ukryte skarby codzienności XIX wieku”;
- lekcje tematyczne w szkołach z regionu;
- nocne zwiedzanie zamku w ramach „Kórnickich Dni Nauki”;
- utworzenie pierwszej wystawy cyfrowej ze zbiorów Biblioteki Kórnickiej: „Pandemie i leczenie w zbiorach BK – czyli *Primum non nocere*” (wystawa umieszczona na Platformie Cyfrowej BK <https://platforma.bk.pan.pl/primumnonnocere/>).
- „Czwartki Literackie”.

W Zamku Kórnickim udostępniano turystom wnętrza muzealne. W 2021 r. zamek odwiedziło 46 767 osób. Organizowano wystawki biblioteczne prezentujące najciekawsze zbiory.

Zorganizowano także dwie wystawy. W Zamku Kórnickim: „Wokół narodzin, ślubów i pogrzebów. Pamiątki rodzinne Działyńskich i Zamoyskich” oraz w Pałacu Działyńskich: „Dawne smaki Poznania”.

We wnętrzach Zamku i Pałacu Działyńskich organizowane były także spotkania i koncerty, m.in. „Salony Poezji Anny Dymnej”, „Narodowe Czytanie”, „Jesienne zamyślenie”.

Biblioteka Naukowa Polskiej Akademii Umiejętności i Polskiej Akademii Nauk w Krakowie

Dyrektor:dr **AGNIESZKA FLUDA-KROKOS****Przewodniczący Rady Naukowej:**prof. dr hab. **ZDZISŁAW PIETRZYK**

✉ 31-016 Kraków

ul. Sławkowska 17

☎ (12) 431-00-21

💻 biblioteka@pau.krakow.pl

www.biblioteka.pau.krakow.pl

- Dział Gromadzenia Zbiorów – źródłami wpływów do Biblioteki pozostają wymiana międzynarodowa i krajowa kontynuowane wyd. własnymi, ofiarowanymi przez PAU i Oddział PAN w Krakowie. Biblioteka prowadziła wymianę z 311 instytucjami w 45 krajach i 77 instytucjami w Polsce. Łącznie otrzymano 895 wol. Z darów pozyskano 874 wol. wydawnictw. Zakupiono 260 wol. wydawnictw zwartych i ciągłych, zaprenumerowano 69 wol. periodyków krajowych i 7 wol. zagranicznych. Wysłano 199 wol. dubletów do 20 instytucji.
- W Dziale Opracowania Zbiorów opracowaniem komputerowym objęto bieżące wydawnictwa zwarte i seryjne oraz kontynuowano katalogowanie retrospektywne pierwszego tomu inwentarza druków ciągłych, w którym łącznie opracowano 161 sygnatur w 3164 wol. Kontynuowano także rozpoczęte w 2017 r. opracowanie retrospektywne druków z pierwszego tomu inwentarza druków zwartych, obejmującego sygnatury od 10 001 do 15 000. Rozpoczęto także opracowanie kolejnego już inwentarza druków zwartych, obejmującego sygnatury od 15 001 do 20 000. Prace te objęły w sumie 2581 sygnatur, tj. 3078 wol.

Sporządzono 5224 rekordów bibliograficznych w NUKAT, 13 272 rekordów egzemplarza, 2710 wzorcowych haseł przedmiotowych w języku KABA, użyto 9112 haseł przedmiotowych. Do Centralnej Kartoteki Haseł Wzorcowych sporządzono 1977 rekordy wzorcowych nazw osobowych i korporacyjnych, 412 rekordów wzorcowych autor/tytuł, 127 rekordów tytułów ujednoliconych i formalnych. Do inwentarza wpisano 1063 dzieła w 1369 woluminach. Do istniejących sygnatur zostało dopisanych 2975 wol.

- W Dziale Udostępniania Zbiorów zarejestrowano 122 nowych czytelników oraz 38 instytucji w wypożyczalni. W Czytelnii Głównej odnotowano 477 odwiedzin, udostępniono 1183 wol. druków zwartych, 1272 wol. wydawnictw ciągłych i 88 mikrofilmów. On-line zagwarantowano dostęp do 188 tytułów wydawnictw, systemu informacji prawnej Lex Omega i Cyfrowej Wypożyczalni Publikacji Naukowych ACADEMICA. Czytelnikom udzielono 491 informacji bibliograficznych i katalogowych, a także 157 konsultacji naukowych użytkownikom prowadzącym badania.

W Czytelnii Zbiorów Specjalnych zanotowano 373 odwiedzin, czytelnikom udostępniono: 836 wol. jedn. rękopiśmiennych, 622 wol. starych druków, 37 pergaminów, 647 mikrofilmów i 84 wol. książek. Opracowano 186 kwerend z zasobu rękopisów i starych druków. Katalogowano komputerowo rękopisy, wprowadzając 1626 rekordów bibliograficznych i 1798 rekordów egzemplarza do bazy KRAK8. Opracowywano komputerowo także stare druki wprowadzając 161 rekordów bibliograficznych w NUKAT i 82 rekordy haseł wzorcowych. Do bazy KRAK8 utworzono 256 rekordów egzemplarza.

Zbiory Gabinetu Rycin liczą 99 516 rycin. Do inwentarza dopisano 187 rycin. Baza BOOK wykazuje obecnie 7192 książki w 7863 wol. Czytelnikom udostępniono 85 pozycje z księgozbioru podręcznego, przeprowadzono 52 kwerendy, w tym 9 zagranicznych. Udostępniono 595 rycin, z czego 437 rycin prezentowane były na 4 wystawach m.in.: w Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie, Zamku Królewskim w Warszawie, Muzeum Diecezjalnym w Sandomierzu.

W Pracowni Reprograficznej zrealizowano 147 zamówień. Wykonano 173 fotografie cyfrowe i 7406 skanów.

Biblioteka wzięła udział w „Tygodniu Bibliotek” – pracownicy przygotowali multimedialne prezentacje dotyczące Biblioteki oraz zbiorów.

W dniach 18–19 listopada 2021 r. Biblioteka zorganizowała on-line międzynarodową konferencję naukową „Artificem commendat opus. Zbiory graficzne w zasobach bibliotek, archiwów, muzeów i kolekcji prywatnych”, w której uczestniczyło 35 prelegentów, liczba uczestników biernych wyniosła ok. 1000 osób (stream na kanale YouTube, Zoom).

TVP Kraków zrealizowała fragmenty programu pt. „Marzyciele”, odcinek poświęcony postaci Henryka Wereszyckiego, oraz filmu o Juliuszu Zborowskim. W programach wykorzystane zostały wnętrza i zbiory biblioteki.

Opublikowano 66. tom „Rocznika Biblioteki Naukowej PAU i PAN w Krakowie” oraz *Kalendarz 2022 r.*

OPRACOWAŁA: **AGNIESZKA FLUDA-KROKOS**
BIBLIOTEKA NAUKOWA PAU I PAN W KRAKOWIE

Samodzielne biblioteki PAN w 2021 r.

Wyszczególnienie	Księgozbiór w woluminach (w tys.)			Zbiory specjalne (w jedn. ewid.)	Udostępnianie zbiorów w ciągu roku (w jedn. ewid.)
	Razem	Wydawnictwa zwaite	Wydawnictwa periodyczne		
PAN Biblioteka Gdańska	914 313	750 435	163 878	289 275	209 382
PAN Biblioteka Kórnicka	345 075	236 774	108 301	143 436	8 338
Biblioteka Naukowa PAU i PAN w Krakowie	567 001	217 780	349 221	178 088	41 859
Ogółem	1 826 389	1 204 989	621 400	610 799	256 579

OPRACOWAŁA: **DOROTA WIDEJKO**
WYDZIAŁ I NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH PAN,
NA PODSTAWIE DANYCH Z BIBLIOTEKI I ARCHIWÓW PAN

Inne Jednostki Organizacyjne PAN

PAN Dom Pracy Twórczej w Wierzbie

Dyrektor: **ANDRZEJ RÖHM**

✉ Wierzbą 7, 12-220 Ruciane-Nida ☎ (87) 423-16-19, kom. 516-009-061

💻 wierzba@wierzba.pan.pl, www.wierzba.pan.pl

Dom Pracy Twórczej w Wierzbie działa na podstawie statutu nadanego przez Prezesa PAN.

Do zadań statutowych Domu należy: organizacja i obsługa zjazdów, konferencji, sympozjów, seminariów naukowych i szkoleń. Świadczone są też usługi portowe, noclegowo-gastronomiczne i wypoczynkowo-turystyczne.

W roku 2021 Dom Pracy Twórczej zorganizował 33 imprezy dla grup pobytowych (konferencje, integracje, warsztaty, grupy szkolne), w tym 8 uroczystości (wesela/bale). Odbiorcami tych usług były podmioty publiczne, firmy i osoby prywatne.

Udzielono 8763 noclegów. Ośrodek odwiedziło 2872 gości, w tym 48 turystów zagranicznych. W stosunku do roku 2020 ilość imprez i noclegów w 2021 r. była większa.

Dom Pracy Twórczej w Wierzbie zarządza dwoma portami: w Wierzbie i Popielnie – ok. 160 miejsc postojowych. Większość z nich to miejsca rezydencje (ok. 140), pozostałe to miejsca rotacyjne. W roku 2021 oba porty odwiedziły łącznie 5615 jednostek pływających. W stosunku do roku 2020 nasze porty odwiedziło o ok. 10% więcej gości.

OPRACOWAŁ: **ANDRZEJ RÖHM**

PAN DOM PRACY TWÓRCZEJ W WIERZBIE

PAN Dom Zjazdów i Konferencji w Jabłonie

Dyrektor: **KATARZYNA MOŁĘDA**

✉ 05-110 Jabłonna, ul. Modlińska 105 ☎ (22) 774-48-62, 782-54-89

💻 info@palacjablonna.pan.pl, www.palacjablonna.pl

W ramach zadań statutowych w zakresie upowszechniania osiągnięć nauki i kultury, w Domu Zjazdów i Konferencji odbywały się m.in. wystawy, koncerty i spotkania naukowe.

W Galerii Sztuki Współczesnej „Oranżeria” odbyły się wystawy: „Wojciech Zubala. Malarstwo”; „Człowiek o bardzo czułych kolcach” – rzeźba, malarstwo i grafika Macieja Januszewskiego; „Scho- waj marzenia pod kamień” – grafika dr hab. Doroty Optułowicz McQuaid; „Widocznie muzyka”

– projekty identyfikacji wizualnej dla Międzynarodowego Festiwalu Muzyki Współczesnej „Warszawska jesień” 2013–2021 dr Adama Dudka; „Marriage” – wystawa prac Anety i Filipa Gębskich.

Odbywały się również koncerty z cyklu „Pałacowe spotkania z muzyką”: „Usta milczą, dusza śpiewa” – koncert noworoczny; „Wiosenne Panoptikum”; Estrada Młodych – koncert laureatów konkursów muzycznych 2020/2021; „Szalone lata dwudzieste i perły muzyki filmowej”; „Historie strunami i smyczkiem pisane”; „Rano o świcie, po trawie zroszonej...” – koncert muzyki rosyjskiej; „Chopin/Hip-hop/Fusion”; „Polska Współczesna Muzyka Fortepianowa dla młodych”; „Recital muzyki polskiej”; „Z narodzenia Pana...”.

W ramach Pałacowego Salonu Naukowego odbyły się następujące spotkania: „Pałac w Jabłonie na dawnej ikonografii” (Paweł Jankowski); „Tworzenie neonów” (dr Krzysztof Ćwiertniewski); „Techniki aktorskie, dubbing, dykcja” (wykład i warsztaty dr Bartosz Martyna); „Kosmos w naszym domu” (Wiktor Niedzicki – on-line); „Pastorałki, Herody, Szczodraki... tradycje kolędowania” (dr Maria Małanicz-Przybylska).

Podczas Festiwalu Nauki „Nauka z Pałacem w tle” przeprowadzono ponad 35 warsztatów, spotkań edukacyjnych, pokazów oraz prezentacji.

Przy współudziale Gminy Jabłonna zorganizowano premierę antologii poezji autorstwa Roberta Tondery, aktora, poety, mieszkańca gminy Jabłonna.

W Oranżerii Pałacu w Jabłonie, w ramach akcji „Narodowe Czytanie”, zgromadzona publiczność wysłuchała III aktu „Moralność pani Dulskiej” Gabrieli Zapolskiej w wykonaniu osób związanych z jabłonną kulturą. Wydarzenie odbyło się pod patronatem honorowym Pary Prezydenckiej, Ośrodka Kultury w Jabłonie oraz Gminy Jabłonna.

Zespół pałacowo-parkowy tradycyjnie był otwarty i udostępniony do zwiedzania dla wszystkich chętnych.

OPRACOWAŁA: **KATARZYNA KOSEWSKA**
PAN DOM ZJAZDÓW I KONFERENCJI W JABŁONIE

PAN Zakład Doświadczalny w Kórniku (w likwidacji)

Dyrektor: **SEWERYN WALIGÓRA** (do 30 września 2021 r.)
Likwidator Zakładu: **MAGDALENA MAJCHRYCKA** (od 1 lipca 2021 r.)

✉ 62-035 Kórnik, ul. Średzka 20 ☎ (61) 817-01-55

💻 szkolkikornickie@szkolkikornickie.pl, kornickieszkolki@gmail.com, www.szkolkikornickie.pl

Podstawa prawna działalności:

- Inna jednostka organizacyjna Polskiej Akademii Nauk działająca na podstawie art. 1 ust. 2 pkt 3 oraz art. 70 ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 roku o Polskiej Akademii Nauk (Dz. U. z 2015 r., poz. 1082 z późn.zm.) i statutu zatwierdzonego Decyzją Nr 43/2011 Prezesa PAN z dnia 27.09.2011 r. zmienionej Decyzją Nr 48/2015 Prezesa PAN z dnia 12.11.2015 r. oraz
- Decyzji Nr 21/2021 Prezesa Polskiej Akademii Nauk z dnia 31 maja 2021 r.
- Decyzji Nr 43/2021 Prezesa Polskiej Akademii Nauk z dnia 30 listopada 2021 r.
- Decyzji Nr 46/2021 Prezesa Polskiej Akademii Nauk z dnia 9 grudnia 2021 r.

Zgodnie z Decyzją Nr 21/2021 Prezesa Polskiej Akademii Nauk z dnia 31 maja 2021 r., Decyzją Nr 43/2021 Prezesa Polskiej Akademii Nauk z dnia 30 listopada 2021 r. oraz Decyzją Nr 46/2021 Prezesa Polskiej Akademii Nauk z dnia 9 grudnia 2021 r. Zakład został objęty procesem likwidacji.

OPRACOWAŁ: **JANUSZ KAMYCZEK**
PAN ZAKŁAD DOŚWIADCZALNY W KÓRNIKU

PAN Dom Seniora w Konstancinie

Dyrektor: **JACEK SZOSTAKIEWICZ**

✉ 05-510 Konstancin-Jeziorna, ul. K. Chodkiewicza 3/5 ☎ (22) 756-41-16

💻 domseniora@ds.pan.pl, www.ds.pan.pl

Dom Seniora jest placówką zapewniającą całodobową opiekę osobom niepełnosprawnym, przewlekłe chorym lub osobom w podeszłym wieku (posiada stosowne pozwolenie Wojewody Mazowieckiego z marca 2010 r.). Dom przeznaczony jest przede wszystkim dla członków PAN oraz byłych pracowników jednostek organizacyjnych Akademii pobierających emeryturę lub rentę.

W 2021 r. w Domu Seniora przebywały 44 osoby (przybyło 31 osób), a w turnusie rehabilitacyjnym uczestniczyło 38 osób. W 2021 r. zmarło 14 pensjonariuszy.

Dom usytuowany jest w otoczeniu lasu wysokopiennego, pięknego ogrodu oraz parku z altaną, z dala od głównej arterii komunikacyjnej. W bliskim sąsiedztwie znajduje się otwarta ścieżka zdrowia, Szpital Kardiologii, jak również Centrum Kompleksowej Rehabilitacji Ruchu. Dom zapewnia pensjonariuszom miejsce zamieszkania wraz z wyżywieniem, świadczenie usług pielęgniarstwa i lekarskich, udzielanie pomocy w czynnościach życiowych oraz w załatwianiu spraw osobistych. Budynek składa się z trzech kondygnacji, na I i II piętrze znajdują się pokoje jednoosobowe z balkonami, gabinet rehabilitacyjny wyposażony w laser, alfatron oraz sprzęt rehabilitacyjny. Na parterze usytuowana jest kuchnia z przestronną jadalnią, świetlica ze sprzętem audio-wideo, pianinem i systemem nagłaśniającym, gabinet medyczno-zabiegowy, recepcja oraz pomieszczenia biurowe. Dom Seniora PAN może przyjąć 60 pensjonariuszy.

Mieszkańcy mogli korzystać z prowadzonej dla nich terapii zajęciowej: terapii grupowej (15 uczestników) oraz indywidualnej (18 uczestników), muzykoterapii (18 uczestników) i koła czytelniczego (12 uczestników). Prowadzone są także inne formy aktywizacji: dodatkowe zajęcia terapeutyczne, rozrywkowo-rekreacyjne i rehabilitacyjne, prace porządkowe na rzecz Domu Seniora (sadzenie kwiatów i roślin, grabienie liści), opieka nad grobami zmarłych mieszkańców PAN Domu Seniora pochowanych na cmentarzu w Konstancinie-Jeziorna, udział w organizowanych uroczystościach (urodziny mieszkańców, obchody 50-lecia Domu Seniora, śniadanie wielkanocne i spotkanie wigilijne dla seniorów i pracowników, piknik integracyjny z ogniskiem i przejażdżka bryczką).

PAN Dom Seniora nawiązał współpracę z Fundacją TV Puls „Pod Dębem”. W ramach jej programu „Sieć pokoleń – bezpieczny senior online” otrzymał dwa laptopy na potrzeby seniorów. Pensjonariusze Domu uczestniczyli w nagraniu 2 odcinków programu „Instadolki”, poświęconego problemom osób starszych: w jaki sposób spędzają czas, jakie mają potrzeby oraz jak należy się nimi opiekować. Dzieci z Niepublicznego Przedszkola Artystycznego „Delfinek” w Rembertowie przygotowały upominki dla seniorów z okazji Dnia Babci i Dziadka, a dzieci z przedszkola nr 317 „Smykolandia” w Warszawie przygotowały dla nich prezenty świąteczne oraz nagrały występy artystyczne. Pracownicy firmy Solenis Poland Sp. z o.o. z okazji Dnia Babci i Dziadka przygotowali upominki tj. koce, kosmetyki oraz przekazali wyposażenie sali terapeutycznej.

Rok 2021 był rokiem trudnym z uwagi na rozprzestrzeniającą się epidemię koronawirusa. Szczególną ochroną zostali objęci seniorzy. W ramach profilaktyki przeciw COVID-19 personel oraz seniorzy zostali zaszczepieni, pierwszą dawkę wszyscy przyjęli w styczniu, a drugą w lutym. Podjęto skuteczne działania zapewniające bezpieczeństwo mieszkańców i pracowników placówki (regularna dezynfekcja pomieszczeń i części wspólnych w budynku). W trosce o dobro mieszkańców i pracowników placówka została zamknięta dla osób odwiedzających i dla rodzin, a wstęp na teren nieruchomości ograniczono do sytuacji wyjątkowych. W związku z tymi ograniczeniami podjęto działania umożliwiające kontakt seniorów z rodzinami udostępniając laptopy z aplikacjami do komunikacji.

Mieszkańcy z uwagi na brak możliwości wychodzenia poza teren placówki byli uświadamiani o zagrożeniach jakie niesie aktywność seniora poza terenem placówki.

Restrykcyjne przestrzeganie zaleceń i wytycznych Głównego Inspektora Sanitarnego oraz innych instytucji i organów państwowych sprawiło, że w 2021r.w Domu Seniora nie zanotowano zachorowań na COVID-19 u pensjonariuszy i personelu.

OPRACOWAŁ: **JACEK SZOSTAKIEWICZ**
PAN DOM SENIORA W KONSTANCINIE

PAN Zakład Działalności Pomocniczej w Warszawie

Dyrektor: **MARCIN WOCHYŃ**

✉ 00-330 Warszawa, ul. Nowy Świat 72 ☎ (22) 826-50-87

💻 sekretariat@zdp.pan.pl, www.zdp.pan.pl

Polska Akademia Nauk Zakład Działalności Pomocniczej w Warszawie jest jednostką odpowiedzialną za utrzymanie techniczne, remonty, inwestycje oraz bieżącą obsługę administracyjną części zasobu nieruchomości stanowiących własność Polskiej Akademii Nauk.

PAN ZDP administruje nieruchomościami mieszkalnymi w Warszawie, w Jabłonie, Górze i Kazuniu. Zarządza również Domem Pracy Twórczej PAN w Juracie, który dysponuje 52 miejscami noclegowymi i dwiema salami konferencyjno-szkoleniowymi oraz Domem Pracy Twórczej PAN w Świnoujściu, który dysponuje 60 miejscami noclegowymi oraz jedną salą konferencyjno-szkoleniową.

Ważnym zadaniem realizowanym przez PAN ZDP jest świadczenie usług medycznych w ramach Pracowni Badań Profilaktycznych PAN.

Oprócz tych podstawowych zadań PAN ZDP realizuje różnego typu odrębne usługi, najczęściej związane z administrowaniem budynkami oraz wsparciem w procesie inwestycyjnym, realizując funkcję inwestora zastępczego.

Najważniejszym administrowanym przez PAN ZDP obiektem jest Pałac Staszica. W 7 salach odbywają się konferencje, sympozja, warsztaty, seminaria naukowe, posiedzenia Prezydium PAN oraz Komitetów Naukowych.

W 2021 roku w Pałacu Staszica odbyły się następujące wydarzenia współorganizowane przez PAN ZDP:

- Spotkania Kawiarni Naukowej (6 online i 2 stacjonarne) zorganizowane we współpracy z Festiwalem Nauki;
- Noc Muzeów zorganizowana stacjonarnie, z dodatkowym przekazem internetowym;
- XXV Festiwal Nauki w Pałacu Staszica (stacjonarnie);
- 266 urodziny Stanisława Staszica zorganizowane we współpracy z Archiwum PAN.

OPRACOWAŁ: **MARCIN WOCHYŃ**
PAN ZAKŁAD DZIAŁALNOŚCI POMOCNICZEJ W WARSZAWIE

Inne podmioty

Spółki z kapitałem PAN

- **Przedsiębiorstwo Przemysłowo-Usługowo-Handlowe UNIPAN – STALMECH sp. z o.o.**

KRS: 0000179327

PAN posiada 24% udziałów.

Przedsiębiorstwo od początku swojej działalności zajmuje się wyłącznie świadczeniem usług w zakresie prac tokarskich, frezerskich i ślusarskich. Realizuje zamówienia dla współpracujących z nim firm, polegające na obróbce wiórowej z wykorzystaniem maszyn konwencjonalnych. Wykonuje detale z metali żelaznych i nieżelaznych. Część zamówień realizuje łącznie z obróbką powierzchniową wykonanych detali (anodowanie w kooperacji) oraz montażem dużych podzespołów.

- **Przedsiębiorstwo Przemysłowo-Usługowo-Handlowe „SONOPAN” sp. z o.o.**

KRS 0000024112

PAN posiada 45% udziałów.

Spółka SONOPAN produkuje i sprzedaje mierniki poziomu dźwięku oraz mierniki do pomiaru światła. Prowadzi serwis okresowy i naprawy sprzedanych mierników, a także ich wzorcowanie w akredytowanym laboratorium. Produkcja w spółce oparta jest na własnych opracowaniach. Spółka współpracuje m.in. z Obwodowym Urzędem Miar i Jakości w Białymstoku.

- **Wrocławska Drukarnia Naukowa im. Stanisława Kulczyńskiego sp. z o.o.**

(w likwidacji, w upadłości)

KRS 0000150985

PAN posiada 100% udziałów.

Drukarnia Uniwersytetu i Politechniki Wrocławskiej została powołana w czerwcu 1945 r. przez ówczesnego pełnomocnika rządu prof. Stanisława Kulczyńskiego. Miała na celu świadczenie usług poligraficznych dla powstającego ośrodka naukowego i akademickiego we Wrocławiu. Od 1952 r. drukarnia znalazła się w strukturze Polskiej Akademii Nauk. W 1957 r. przyjęła nazwę Wrocławskiej Drukarni Naukowej PAN, a główny profil jej produkcji to książka naukowa (m.in. specjalistyczne pozycje matematyczne, chemiczne, językoznawcze, słowniki).

W 1998 r. Wrocławska Drukarnia Naukowa PAN została przekształcona w spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością i zachowała profil działalności. Głównym przedmiotem jej działalności był druk książek oraz innych materiałów.

W listopadzie 2018 r. Nadzwyczajne Zgromadzenie Wspólników podjęło uchwałę w sprawie rozwiązania spółki. Postanowieniem z dnia 27 listopada 2019 r. sąd ogłosił upadłość spółki, trwa postępowanie upadłościowe.

- **Dom Handlowy Nauki sp. z o.o.**

(w likwidacji)

KRS: 0000153445

PAN posiada 100% udziałów.

Przedmiotem działania spółki jest m.in. pośrednictwo handlowe w obrocie osiągnięciami naukowo-technicznymi, dystrybucja sprzętu laboratoryjnego (w tym wyspecjalizowanych stanowisk badawczych), sprzętu medycznego oraz sprzętu i akcesoriów komputerowych.

W sierpniu 2020 r. Zgromadzenie Wspólników podjęło uchwałę o rozwiązaniu spółki. Likwidacja została zakończona w dniu 23 grudnia 2021 r.

- **Międzynarodowe Targi Gdańskie SA**

KRS 0000038362

PAN posiada 12 akcji, które nabyła w związku z przejęciem in natura majątku spółki Dom Handlowy Nauki sp. z o.o. w likwidacji.

Przedmiotem działania Spółki jest organizacja wydarzeń o zasięgu lokalnym, ogólnopolskim i międzynarodowym: targów, wystaw, kongresów, konferencji, eventów, jarmarków, imprez plenerowych. Siedzibą Międzynarodowych Targów Gdańskich SA jest nowoczesne, wielofunkcyjne i doskonale wyposażone Centrum Wystawienniczo-Kongresowe AMBEREXPO w Gdańsku-Letnicy.

W kalendarzu wydarzeń organizowanych przez Międzynarodowe Targi Gdańskie znajdują się wysoko cenione w branży specjalistyczne imprezy, jak: Międzynarodowe Targi Bursztynu, Biżuterii i Kamieni Jubilerskich AMBERIF, Międzynarodowe Targi Bursztynu AMBERMART, Międzynarodowe Targi Kolejowe TRAKO, Międzynarodowe Targi Techniki i Wyposażenia Służb Policyjnych oraz Formacji Bezpieczeństwa Państwa EUROPOLTECH, Bałtyckie Targi Militarne BALT MILITARY EXPO wraz z Konferencją Naukowo-Techniczną NATCON, Międzynarodowe Targi Przetwórstwa i Produktów Rybnych POLFISH.

Od 1996 r. MTG organizują także gdański Jarmark Bożonarodzeniowy oraz Jarmark św. Dominika.

- **Katalizator sp. z o.o.**

KRS 0000110041

PAN posiada 180 udziałów (9% wszystkich udziałów), które nabyła w związku z przejęciem in natura majątku spółki Dom Handlowy Nauki sp. z o.o. w likwidacji.

Spółka powstała w 1988 r. z inicjatywy Instytutu Katalizy i Fizykochemii Powierzchni PAN w Krakowie. Na licencji Instytutu produkuje katalizatory do oczyszczania przemysłowych gazów odlotowych z zanieczyszczeń organicznych. Katalizatory stosowane są w instalacjach katalitycznych przepływowych i rewersyjnych (typu Swingtherm), zarówno w kraju, jak i za granicą. Spółka Katalizator sprzedaje ponad 50% swoich produktów za granicą (Niemcy, Szwecja, Włochy, Szwajcaria).

- **Société Immobilière D.H.M. S.A. z siedzibą w Paryżu**

W dniu 31 grudnia 2021 r. Polska Akademia Nauk posiadała 97% akcji.

Pozostałe akcje, w liczbie 30, były w tym dniu w posiadaniu 6 akcjonariuszy (osoby fizyczne).

Przedmiotem działalności spółki jest zarząd nieruchomością (hôtel particulier) znajdującą się w Paryżu przy rue Lauriston 74 oraz wszelkie operacje związane z eksploatacją tej nieruchomości.

Od kilkudziesięciu lat spółka wynajmuje budynek Polskiej Akademii Nauk na potrzeby PAN Stacji Naukowej w Paryżu. Działalność spółki, podobnie jak w ubiegłych latach, koncentrowała się na pracach administracyjnych związanych z zarządzaniem spółką, w tym na regulowaniu opłat i podatków z tytułu działalności spółki, przygotowywanie posiedzeń Zarządu i Walnych Zgromadzeń Akcjonariuszy, konsultacji i nadzoru nad przygotowaniem bilansów i rachunków wyniku przez księgowych francuskich oraz dokumentów dla organów administracji francuskiej. Jako właściciel budynku, spółka reguluje opłaty i podatki związane z tą nieruchomością, które zgodnie z przepisami obciążają właściciela. Zgodnie z umową najmu część kosztów (niektóre prace remontowe, konserwacja, opłaty za windę, składki ubezpieczeniowe) księgowana jest w ciężar rachunku spółki D.H.M. SA.

Gospodarowanie nieruchomościami PAN

Biuro Organizacyjno-Majątkowe Polskiej Akademii Nauk sprawuje bezpośredni nadzór nad gospodarowaniem nieruchomościami będącymi w zasobach PAN, a nieprzekazanymi w zarządzanie jednostkom organizacyjnym Akademii. Do zadań Biura należy także wspieranie działalności zarządczej w odniesieniu do nieruchomości, które zostały użyczone instytutom lub oddane w zarządzanie jednostkom nieposiadającym osobowości prawnej.

Głównym celem gospodarki zasobami nieruchomości jest racjonalne ich wykorzystywanie i rozporządzanie dla uzyskiwania maksymalnych efektów.

Biuro przygotowuje dla organów Akademii informacje dotyczące wniosków o przeniesienie na rzecz instytutów praw do nieruchomości przysługujących Akademii, przedstawia informacje o stanie formalno-prawnym nieruchomości oraz informacje o sposobie gospodarowania nieruchomościami. Przygotowuje także projekty tzw. decyzji uwłaszczeniowych Prezesa Akademii w tym zakresie. W 2021 r. wydano 3 Decyzje Prezesa PAN na rzecz 1 Instytutu (IRZiBŻ PAN), w wyniku których Instytutowi przekazano 1,4835 ha gruntów.

Prowadzona i stale aktualizowana jest baza nieruchomości PAN – zarówno gruntowych, jak i budynkowych.

Podstawowym sposobem obrotu nieruchomościami zbędnymi jest sprzedaż, najem oraz dzierżawa, które odbywają się w trybie art. 76 ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o Polskiej Akademii Nauk (Dz.U. z 2020 poz. 1796). Działania te są zgodne z założeniami statutowymi rozporządzania mieniem Akademii z zachowaniem należytej staranności, zasady celowości, opartej na prawidłowej gospodarce.

W 2021 r. Biuro Organizacyjno-Majątkowe przeprowadziło 43 przetargi na sprzedaż, dzierżawę i najem nieruchomości, z czego 20 postępowań zakończyło się wynikiem pozytywnym, tj. wyłonieniem nabywców/najemców/dzierżawców nieruchomości. Ponadto zbyto 3 lokale mieszkalne na rzecz osób uprawnionych oraz 1 lokal przekazano na rzecz Gminy Ruciane-Nida zgodnie z ustawą z 12 października 1994 r. o zasadach przekazywania zakładowych budynków mieszkalnych przez przedsiębiorstwa państwowe.

W 2021 r. Biuro Organizacyjno-Majątkowe kontynuowało prace związane z przygotowaniem do sprzedaży na rzecz osób uprawnionych lokali mieszkalnych zgodnie z ustawą z dnia 15 grudnia 2000 r. o zasadach zbywania mieszkań będących własnością przedsiębiorstw państwowych, niektórych spółek handlowych z udziałem Skarbu Państwa, państwowych osób prawnych oraz niektórych mieszkań będących własnością Skarbu Państwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 52), których sprzedaż nastąpi w 2022 r., działało w ramach nadzoru nad umowami najmu w budynku przy ul. Lelewela 4 we Wrocławiu oraz nad pozostałymi umowami najmu i dzierżawy, podpisanymi w latach 2018–2020 po rozstrzygniętych postępowaniach przetargowych.

Przychód ze sprzedaży najmu i dzierżawy oraz służebności, dotacji oraz refundacji w 2021 r. wyniósł 7 721 469,82 zł.

W 2021 r. Biuro nadzorowało procesy inwestycyjne oraz remonty odtworzeniowe prowadzone w nieruchomościach Akademii a finansowane ze środków budżetowych na łączną kwotę 2 220 434,31 zł.

Budowlane prace inwestycyjne dotyczyły obiektów użytkowanych przez:

- PAN Bibliotekę Kórnicką (zabytek) – na kwotę 1 403 000 zł
- PAN Dom Zjazdów i Konferencji w Jabłonie (zabytek) – na kwotę 350 000 zł
- Centralę PAN (XXVI p. w PKiN w Warszawie, zabytek) – na kwotę 467 434,31 zł.

Upowszechnianie i promocja działalności naukowej

Upowszechnianie i promocja działalności naukowej to realizacja zadań wspierających rozwój polskiej nauki, z wyjątkiem prowadzenia badań naukowych lub prac rozwojowych.

Na realizację zadań z zakresu upowszechniania i promocji działalności naukowej Prezes PAN w 2021 r. przeznaczył środki finansowe w wysokości 5 371 270,78 zł. Wydatkowano 5 131 793,46 zł, czyli 95,54% przyznanej kwoty. Decyzje dotyczące podziału środków na realizację powyższych zadań podjął właściwy Wiceprezes PAN po zasięgnięciu opinii Komisji ds. Upowszechniania i Promocji Działalności Naukowej (UiPDN). W przypadku jednostek PAN nieposiadających osobowości prawnej wiceprezes przekazał rekomendacje do złożonych wniosków. Przy podziale środków brano przede wszystkim pod uwagę wkład w propagowanie dorobku naukowego polskich uczonych w kraju i zagranicą oraz we wspieranie kariery naukowej młodych uczonych. Uwzględniano też wpływ zadania na budowanie świadomości społecznej i narodowej, np. upamiętnianie ważnych wydarzeń historycznych czy edukacyjno-kulturalnych, utrzymanie zasobów kultury i udostępnianie ich społeczeństwu. W 2021 roku zrealizowano zadania z zakresu działalności eksperckiej, wydawniczej, tworzenia i utrzymania baz danych, organizacji konferencji, warsztatów, wystaw oraz inne zadania mające na celu upowszechnianie i promocję działalności naukowej. W 2021 roku, podobnie jak w roku poprzednim, z powodu sytuacji pandemicznej w Polsce i na świecie oraz związanych z nią obostrzeń zrealizowano mniejszą niż zaplanowano liczbę zadań, tj. 245.

Ekspertyzy, oceny i opinie naukowe

W ramach prowadzonej w 2021 r. działalności eksperckiej sporządzono 4 ekspertyzy dotyczące zagadnień aktualnych i istotnych w skali państwa i społeczeństwa. Komitet Nauk Demograficznych opracował ekspertyzę „Pandemia oraz jej skutki zdrowotne i demograficzne”. Praca opisuje wpływ pandemii na potencjał ludnościowy kraju, charakteryzowany poprzez zmiany liczby ludności i jej struktury według podstawowych cech społeczno-demograficznych w ujęciu przestrzennym. Przy ocenie skutków zdrowotnych wskazano na niekorzystne trendy związane z długością życia Polaków. W diagnozie dokonano także oceny danych dotyczących pandemii, wskazując ich niedostatki jako przeszkodę dla skutecznego jej monitorowania.

Komitet Badań nad Migracjami przygotował ekspertyzę „Wymiary zaangażowania migrantów z Polski za granicą”. Praca dotyczyła zaangażowania społecznego migrantów z Polski w Niemczech, Wielkiej Brytanii, Irlandii, Hiszpanii, Francji, Holandii, Szwecji, Norwegii i we Włoszech. Analizie poddano różne wymiary ich partycypacji: społeczny, polityczny, kulturalny i obywatelski. Zaprezentowano dane dotyczące zarówno zaangażowania formalnego, np. w organizacjach polonijnych oraz pozarządowych kraju pobytu, jak i zaangażowanie nieformalne – pozainstytucjonalne. Na podstawie analizy zebranego materiału sformułowano wnioski istotne z punktu widzenia planowania i realizacji polityki polonijnej oraz zaproponowano rekomendacje dla praktyki społecznej i politycznej z nią związanej.

Działalność wydawnicza

W ramach wypracowanej przez Akademię polityki wydawniczej, w 2021 r. kontynuowano działania mające na celu umiędzynarodowienie oraz obecność i pozycjonowanie w prestiżowych bazach bibliograficznych czasopism naukowych Akademii, jak również zapewnienie do nich otwartego dostępu online. Wydano 53 czasopisma oraz 24 publikacje zwarte, łącznie zrealizowano 77 zadań. W publikacjach udostępniane są oryginalne prace prezentujące zarówno badania polskich i zagranicznych uczonych, jak i najnowsze trendy badawcze. Większość periodyków udostępniana jest w trybie otwartego dostępu na portalu Czasopisma PAN bądź na innych platformach wydawniczych. Wśród wydawanych przez Polską Akademię Nauk czasopism znalazły się publikacje z zakresu nauk humanistycznych i społecznych, medycznych, biologicznych, nauk o Ziemi czy nauk technicznych, jak np. „Teka Komisji Urbanistyki i Architektury Oddziału Polskiej Akademii Nauk w Krakowie”. Na łamach czasopisma publikowane są przede wszystkim artykuły z zakresu architektury, urbanistyki, planowania przestrzennego, architektury krajobrazu, konserwacji zabytków, a także z dziedzin pokrewnych oraz prace w ujęciu interdyscyplinarnym. Periodyk znajduje się na ministerialnej liście czasopism punktowanych. „Teka” jest indeksowana w bazie Emerging Sources Citation Index, ARIANTA, BazTech, CEON, ICI Journals Master List, Polska Bibliografia Naukowa, Web of Science (WoS) Core Collection’s Emerging Sources Citation Index (ESCI).

Wydane w 2021 r. publikacje zwarte omawiały istotne zagadnienia przedstawione w ujęciu interdyscyplinarnym, jak np. monografia Komitetu Prognoz „Polska 2000 Plus” pt. *Polska w Europie jutra. Polityka europejska Polski w kontekście zmian międzynarodowych XXI wieku*. Książka przedstawia najlepszą dla Polski oraz Unii Europejskiej perspektywę, jaką jest daleko idąca integracja europejska. Dla jej dokonania konieczna jest, zdaniem autorów, gruntowna przebudowa świadomości Europejczyków.

Stacja Naukowa w Paryżu wydała publikację pt. *Médiatrice des Cultures: mélanges offerts à Maria Delaperrière*. Książka poświęcona jest Marii Delaperrière, profesor literatury przez wiele lat kierującej sekcją polską w Narodowym Instytucie Języków i Kultur Wschodnich w Paryżu. Publikacja ma na celu popularyzację studiów nad językiem polskim, polską literaturą i kulturą oraz przybliżenie działalności samej profesor Delaperrière.

Komitet Nauk nad Finansami opublikował monografię pt. *Finanse Publiczne*, dotyczącą ważnej i aktualnej problematyki – właściwego gospodarowania środkami publicznymi, zarówno z perspektywy ich skutecznego pozyskiwania, jak i efektywnego wydatkowania. Monografia stanowi cenny wkład w dyskusję nad ewolucją paradygmatu finansów publicznych, prezentując nowe spojrzenie na finanse publiczne w rzeczywistości post-pandemicznej.

Tworzenie i utrzymanie baz danych

W 2021 r. nadal prowadzono 5 baz danych, w tym działającą od ponad piętnastu lat The Central European Journal of Social Sciences and Humanities (CEJSH). Ta bibliograficzno-abstraktowa oraz pełnotekstowa baza dostępna w trybie open access rejestruje artykuły z zakresu nauk humanistycznych i społecznych ukazujące się w Europie Środkowej i Wschodniej.

Biblioteka Gdańska zakupiła cztery bazy danych dające dostęp do informacji naukowej: ISSN (wydawnictwa ciągłe), LEX POLONICA (przepisy prawne), EBSCO (pełnotekstowe artykuły z czasopism zagranicznych i zagraniczne bazy przedmiotowe) oraz Encyclopaedia Britannica (wiedza encyklopedyczna z systemami wyszukiwawczymi). Wszystkie zapewniają użytkownikom stały dostęp do wybranych baz źródłowych. Wspierają profesjonalną i specjalistyczną obsługę podnosząc rangę udzielanych informacji, przybliżają wiedzę prawniczą, ogólną, wiedzę o czasopiśmie i pozwalają śledzić artykuły z czasopism zagranicznych.

Upowszechnianie osiągnięć nauki

Konferencje

W 2021 r. przygotowano 91 konferencji naukowych. W związku z sytuacją pandemiczną wiele wydarzeń odbyło się w trybie hybrydowym lub całkowicie on-line. Konferencje w efektywny sposób upowszechniają osiągnięcia nauki, wyniki badań, dorobek polskich naukowców oraz promują Polską Akademię Nauk, a także sprzyjają integracji ośrodków i środowisk naukowych. W lutym PAN uczestniczyła we współorganizowaniu najważniejszego europejskiego wydarzenia poświęconego problematyce wodnej – IV Kongresu International Association for Hydro-Environment Engineering and Research pod hasłem „No frames, no borders”. Kongres IAHR to prestiżowe wydarzenie, które gromadzi naukowców, praktyków i decydentów zajmujących się tematyką wodną. W wydarzeniu wzięło udział blisko 500 specjalistów z 53 krajów. Głównym celem Kongresu było przedstawienie różnorodnych problemów związanych z zasobami wodnymi i ich ochroną. Omawiano m.in. zagadnienia dotyczące zmian klimatu, ekstremalnych zjawisk wodnych, naturalnych zagrożeń, hydrauliki środowiskowej oraz inżynierii hydraulicznej.

W 2021 r. Akademia Młodych Uczonych zorganizowała dwa wydarzenia. Interdyscyplinarna konferencja dla młodych uczonych „Young Science Beyond Borders” miała na celu stworzenie przestrzeni do nawiązania kontaktów oraz wymiany doświadczeń dla badaczy z Polski (do 12 lat po uzyskaniu doktoratu) oraz dla studentów i młodych naukowców z krajów Europy Wschodniej i Azji Środkowej. Konferencja przyczyniła się do propagowania polskiej nauki w różnych środowiskach badaczy na świecie, co sprzyja zachęcaniu młodych, zdolnych uczonych z krajów biedniejszych, znajdujących się poza głównym nurtem prowadzenia prac badawczych, do pracy naukowej w Polsce. W ramach konferencji odbyła się również sesja prezentująca możliwości uzyskania grantów w Polsce.

Warsztaty

W 2021 r. zorganizowano 15 warsztatów i szkół letnich. Komitet Biologii Molekularnej współorganizował warsztaty pt. „Nowoczesne techniki diagnostyczne w wirusologii roślin” dla studentów kierunków przyrodniczych. Podczas zajęć praktycznych uczestnicy mieli możliwość zapoznania się z tematyką zdrowia i ochrony roślin oraz zdobycia praktycznych umiejętności z zakresu wykorzystywania technik biologii molekularnej i mikroskopii elektronowej do identyfikacji wirusów roślin.

Komitet Nauk Pedagogicznych Polskiej Akademii Nauk wraz z Uniwersytetem im. Adama Mickiewicza w Poznaniu zorganizował XXXIV Letnią Szkołę Młodych Pedagogów. Problematyka Szkoły skoncentrowana była wokół tematu „Pedagogika w uniwersytecie. Konteksty – Koncepcje – Praktyki”, wpisując się w szeroką dyskusję dotyczącą funkcjonowania uniwersytetu i w uniwersytecie. Podjęto próbę sformułowania interdyscyplinarnej diagnozy szkoły wyższej jako organizacji, która odzwierciedla to, co niesie jej otoczenie, a więc zjawiska i procesy zewnętrzne, ale zarazem organizacji, która uosabia określony zespół wartości, tradycji, dążeń, przekonań, postaw będących jej istotą i jednocześnie decydujących o jej społecznym klimacie, a co za tym idzie – warunkach i relacjach w niej doświadczanych.

Wystawy

W 2021 r. zorganizowano 14 wystaw. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technik i ciekawych sposobów prezentacji popularizowały ważne wydarzenia z historii kraju i upowszechniały osiągnięcia nauki wśród szerokiego grona odbiorców. Biblioteka Gdańska PAN zorganizowała m.in. ekspozycję „Z dziejów gdańskich fortyfikacji”. Zaprezentowano na niej bogaty materiał zarówno graficzny, jak i fotograficzny dotyczący pierwotnego wyglądu Gdańska oraz stopniowych zmian wynikających

z rozwoju gospodarczego i administracyjnego miasta. Wystawa miała na celu przedstawienie historycznych fortyfikacji oraz kolejnych faz rozwoju tkanki miejskiej w taki sposób, aby zarówno badacze, jak i zwykli miłośnicy historii znaleźli wartościowe informacje związane z tą tematyką.

Muzeum Ziemi w Warszawie w ramach wystawy pt. „Z bursztynem dookoła świata” zaprezentowało najbogatszą w Polsce kolekcję bursztynu ze zbiorów Muzeum. Celem autorów wystawy było pokazanie nie tylko bursztynu znajdującego na plażach Bałtyku, ale też występujących na świecie ponad 100 innych rodzajów żywic kopalnych, które można określić mianem właśnie „bursztynu”. Pokazane na wystawie okazy Muzeum Ziemi pozyskało, m.in. z Kanady, USA, Birmy, Chin czy Indonezji.

Oddział PAN w Olsztynie i Białymstoku zorganizował wystawę pt. „Mitologizacja pamięci. Warmia i Mazury w 1945 r.” opowiadającą o zbrodniach Armii Czerwonej popełnionych na Warmii i Mazurach w 1945 r. oraz o powojennej propagandzie komunistycznej, w którą wpisywały się tzw. pomniki wdzięczności. Eskpozycję, na którą złożyły się: wystawa plenerowa, składająca się z 17 plansz, oraz walec wystawienniczy z zestawem fotografii, zaprezentowano w trzech miastach regionu: Olsztynie, Pisz i Działdowie, w lokalizacjach dostępnych dla szerokiego grona odbiorców.

Inne zadania

W 2021 r. zrealizowano ponadto 39 zadań upowszechniających osiągnięcia nauki, w tym wydawano publikacje o charakterze popularyzatorskim i promocyjnym oraz organizowano wykłady, pokazy, odczyty i festiwale nauki.

Wydział II Nauk Biologicznych i Rolniczych przygotował publikację pt. *Nietoperze widziane oczami dzieci*. Album przedstawia dorobek konkursów plastycznych dla uczniów szkół podstawowych organizowanych w trakcie Podkarpackich Nocy Nietoperzy. Publikacja nie tylko prezentuje nagrodzone prace, ale też proponuje działania promujące ochronę przyrody i gatunków chronionych na przykładzie nietoperzy. Przedstawiono w niej także historię terenu, na którym odbywają się Podkarpackie Noce Nietoperzy i znajdują się siedliska tych ssaków. Celem publikacji jest rozwijanie wśród dzieci i młodzieży umiejętności obserwacji przyrody, jej dokumentowania, interpretacji oraz opisu, a także kształtowanie świadomości ekologicznej odbiorców.

Wydział I Nauk Humanistycznych i Społecznych Polskiej Akademii Nauk w ramach XXI Pikniku Naukowego współorganizował w dniach 8-15 maja 2021 na platformie AltSPACE wirtualne spotkanie na żywo oraz przedstawił dwa filmy edukacyjne. Tematem spotkania był wpływ zmian klimatycznych na psychikę człowieka oraz kwestie związane z występowaniem tzw. depresji klimatycznej. Prezentowane filmy poruszały m.in. problem zanieczyszczenia środowiska. Oddychanie zanieczyszczonym powietrzem bezpośrednio wpływa na wzrost śmiertelności, zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia chorób i ich ciężkiego przebiegu (w tym COVID19).

Archiwum PAN w Warszawie z okazji Międzynarodowego Dnia Archiwów zorganizowało popularnonaukowy XI Warszawski Piknik Archiwalny pt. „Bez kobiet nie ma historii”. Przygotowano wystawę oraz zorganizowano spotkania i prelekcje z nietuzinkowymi kobietami, m.in. z konstytucjonalistką prof. Ewą Łętowską, lekarzem weterynarii dr Dorotą Sumińską czy mistrzynią szybownictwa Adelą Dankowską.

Rada Upowszechniania Nauki zorganizowała szereg spotkań nt. „Szczepienia to zdrowie – warsztaty dla migrantów i osób z grup wykluczonych”. Ich celem nadrzędnym była popularyzacja i upowszechnienie wiedzy o COVID-19 i szczepieniach wśród grup zagrożonych wykluczeniem społecznym i nieufnych wobec szczepień. Szczególną uwagę poświęcono młodym ludziom, w kontaktach z nimi zastosowano metody *hands-on*, które są niezwykle skuteczne w przypadku tych grup odbiorców. Zorganizowano szereg spotkań i warsztatów laboratoryjnych, wzbogaconych prezentacjami multimedialnymi, zdjęciami, ilustracjami, wykresami i animacjami stanowiącymi uzupełnienie i rozszerzenie podstawy teoretycznej przygotowanej w języku polskim, rosyjskim, ukraińskim i angielskim.

Wsparcie dla naukowców aplikujących o granty Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (ERC)

Biuro ds. Doskonałości Naukowej PAN prowadzi szereg aktywności mających na celu wsparcie badaczy z polskich jednostek naukowych aplikujących o granty Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (ERC). W 2021 r. Biuro było zaangażowane w następujące działania:

- **Warsztaty ERC z jednostkami zewnętrznymi**

Biuro zorganizowało warsztaty dla naukowców zainteresowanych aplikowaniem do konkursów ERC we współpracy z trzema jednostkami zagranicznymi – firmami consultingowymi mającymi bogate doświadczenie w obszarze grantów ERC. Warsztaty online poprowadzili eksperci z Key Innovations (16 listopada), Yellow Research (17 i 18 listopada) oraz Enspire Science (21 grudnia). Uczestnikom wszystkich trzech warsztatów (około 300 osób) organizatorzy zapewnili dostęp do materiałów szkoleniowych z obszaru grantów ERC. W przypadku szkolenia z Key Innovations, 8 osób z najlepszymi aplikacjami wzięło udział w konsultacjach indywidualnych online i wysłuchało uwag eksperta dotyczących planowanych projektów.

W dniach 2–3 lipca oraz 5–6 listopada odbyły się kolejne edycje cyklicznych warsztatów „ERC Mentoring Initiative” organizowanych od 2016 r. przez wiedeński Instytut Nauk o Człowieku (IWM – Institut für die Wissenschaften vom Menschen) we współpracy z Polską Akademią Nauk. 10 osób reprezentujących nauki humanistyczne i społeczne, które zostały wyłonione przez BDN PAN miało okazję skorzystać z warsztatów i zapoznać się z sugestiami ekspertów ERC odnośnie planowanych pomysłów badawczych.

Przedstawiciele Biura zostali zaproszeni przez Szkołę Doktorską Anthropolos Instytutów Polskiej Akademii Nauk (IPAN) do przedstawienia prezentacji na temat grantów European Research Council. Wystąpienie miało na celu przybliżenie specyfiki grantów ERC badaczom rozpoczynającym karierę naukową. W spotkaniu, które odbyło się 9 czerwca wzięła także udział, na zaproszenie BDN, prof. Valentina Lepri, laureatka grantu Consolidator, która opowiedziała o swoich doświadczeniach w aplikowaniu do konkursu ERC.

W grudniu 2021 r. została nawiązana współpraca z Siecią Badawczą Łukasiewicz dotycząca wsparcia naukowców Sieci w aplikowaniu o granty ERC. Wspólne warsztaty planowane są na początek 2022 r.

- **Pomoc w przygotowaniu do rozmowy kwalifikacyjnej w Brukseli**

BDN PAN zorganizował panele próbne dla 9 naukowców, którzy przeszli do drugiego etapu konkursów Starting oraz dla 7 finalistów konkursu Consolidator. Na próbne rozmowy zaproszono specjalistów z obszaru zainteresowań badawczych kandydatów, a także laureatów i panelistów ERC z lat poprzednich. W próbnym rozmowach do konkursu ERC Starting wzięło udział 48 ekspertów, a do konkursu Consolidator – 51 ekspertów. Wszystkie spotkania

odbyły się w formie zdalnej. Pracownicy BDN spotkali się indywidualnie z każdym z finalistów, przekazali informacje na temat przebiegu interview w Brukseli oraz dodatkowe materiały. Finalistom przygotowującym się do rozmowy kwalifikacyjnej zaproponowano również uczestnictwo w dwóch konsultacjach z trenerem ds. prezentacji, z propozycji skorzystało 15 finalistów z obu konkursów. BDN PAN zorganizowało także dla zainteresowanych finalistów konsultacje językowe oraz doradztwo w zakresie aspektów graficznych prezentacji. W konkursie ERC Starting granty otrzymała rekordowa liczba 8 naukowców, aplikujących z różnych jednostek w Polsce. BDN PAN aktywnie wspierało 4 z nich. Wyniki konkursu Consolidator mają zostać ogłoszone w pierwszych miesiącach 2022 r. Rozpoczęto także przygotowania do organizacji paneli próbnych ERC dla naukowców, którzy przeszli do drugiego etapu w konkursie ERC Advanced.

- **Indywidualna pomoc naukowcom w przygotowaniu wniosku**

Biuro oferowało indywidualną pomoc naukowcom przygotowującym wnioski do konkursów ERC. Pracownicy BDN przekazywali informacje, sugestie odnośnie planowanego pomysłu badawczego i budżetu lub dopracowywali wraz z naukowcami wnioski przygotowywane do konkursów Starting (22 projekty), Consolidator (9 projektów), Advanced (3 projekty) oraz Synergy grants (1 projekt). Przygotowane wnioski przesyłano na prośbę kandydatów również do konsultacji laureatom i panelistom ERC z poprzednich lat.

Pracownicy BDN PAN udzielali także telefonicznie lub mailowo wszelkich informacji oraz wskazówek związanych z grantami ERC nie tylko aplikującym naukowcom, ale także pracownikom administracji innych jednostek, zarówno tym wspierającym swoich naukowców w aplikowaniu do konkursów ERC, jak i będących w trakcie realizacji grantów.

Dwie laureatki konkursu ERC Starting skorzystały z pomocy BDN PAN w zakresie przygotowywania umowy grantowej.

OPRACOWAŁA: **DR JOANNA BŁOGOWSKA**
BIURO DOSKONAŁOŚCI NAUKOWEJ PAN

Program stypendialny Polskiej Akademii Nauk – PASIFIC

• Konkurs PASIFIC 1

W związku z realizacją przez Polską Akademię Nauk programu stypendialnego PASIFIC (lata 2020–2025), kontynuowano rozpoczęte w 2020 r. przygotowania do pierwszego konkursu. W marcu 2021 r. zakończono przygotowania dokumentacji konkursowej w języku angielskim i polskim (regulaminu konkursu oraz przewodnika dla aplikujących), a także przygotowano wzory umowy grantowej oraz wzory sprawozdań. Testowano oraz dopracowano poszczególne moduły w systemie aplikacyjno-ewaluacyjnym SEA: tworzenia wniosków, oceny formalnej, indywidualnej oraz wspólnej oceny merytorycznej, list rankingowych paneli oraz wstępnej listy rankingowej konkursu, wstępnej, indywidualnej oraz wspólnej oceny etycznej, ostatecznej listy rankingowej, umów ze stypendystami oraz raportowania.

Proces oceny wniosków składał się z następujących części: ocena formalna, ocena merytoryczna indywidualna i wspólna, ocena etyczna skrócona, indywidualna i wspólna. Koordynator Programu wyznaczył 3 przewodniczących paneli ewaluacyjnych: prof. Krzysztofa Kempę, prof. Pere Puidgomeneca oraz prof. Maartena Praka reprezentujących odpowiednio nauki ścisłe, nauki o życiu, oraz nauki humanistyczno-społeczne. W celu jak najlepszego wyboru pozostałych ekspertów oceniających oraz etyków, zorganizowano dwa otwarte nabory i wyłoniono 45 ewaluatorów oraz 9 ekspertów etycznych. Zarówno ewaluatorzy, jak i eksperci etyczni otrzymali przewodniki związane odpowiednio z oceną merytoryczną oraz etyczną, a także przewodniki po poszczególnych etapach oceny w systemie SEA. Pracownicy BDN PAN zorganizowali również spotkania informacyjne z ewaluatorami oraz ekspertami etycznymi.

Nabór do Konkursu PASIFIC 1 trwał od 15 marca do 30 czerwca. Do Programu aplikowały 348 osoby reprezentujące 60 narodowości. Najwięcej wniosków zostało złożonych do panelu PE (nauki ścisłe i inżynieryjne) – 147, następnie do panelu SSH (nauki społeczne i humanistyczne) – 109, oraz LS (nauki o życiu) – 92.

Ocena wniosków w systemie SEA została zamknięta 13 listopada. W dniu 16 listopada została stworzona lista rankingowa i ogłoszono ostateczne wyniki Konkursu PASIFIC 1. Stypendia otrzymało 35 naukowców reprezentujących 15 różnych narodowości i 17 dyscyplin naukowych. 15 osób znalazło się na liście rezerwowej. Pod koniec listopada 2021 r. przystąpiono do podpisywania umów z Instytutami goszczącymi stypendystów. 3 laureatów programu rozpoczęło swoje pobyty badawcze już 1 stycznia 2022 r.

• Konkurs PASIFIC 2

Nabór do Konkursu PASIFIC 2 trwał od 15 września do 30 grudnia. Przed jego otwarciem uaktualniono dokumentację konkursową oraz zaktualizowano niektóre zasady Programu oraz elementy systemu SEA.

Do konkursu PASIFIC 2 aplikowało 200 osób reprezentujących 50 narodowości i 25 dyscyplin badawczych. Najwięcej aplikacji zostało złożonych do panelu PE (nauki ścisłe i inżynierskie) – 78, następnie SH (nauki społeczne i humanistyczne) – 71 oraz LS (nauki o życiu) – 51.

Nabór do Konkursu PASIFIC 2 pozwoli wyłonić 15 laureatów, którzy rozpoczną pobyty badawcze w instytutach PAN, między 1 lipca a 31 października 2022 r.

- **Działania promocyjne**

Kontynuowano działania promocyjne zainicjowane w 2020 roku. Informacje o Programie były rozpowszechniane m.in. przez oficjalną stronę PASIFIC (<https://pasific.pan.pl/>) w mediach społecznościowych (Facebook, Twitter, LinkedIn), poprzez listy mailingowe i newslettery (PASIFIC Newsletter, The European Council for Doctoral Candidates and Junior Researchers Scientific Network (Eurodoc) Newsletter, Polish Science Contact Agency in Brussels (PolSCA) Newsletter, Polonicum Foundation Newsletter) oraz w mediach polskich i zagranicznych, m.in. w „New Scientist”, „Times Higher Education”, „Die Zeit”, „The Financial Times”, „The Guardian”, „The Economist”, „El Pais”, „Le Monde”, „Gazeta Wyborcza”, „Rzeczpospolita”, Associated Press, Reuters, Polska Agencja Prasowa, Onet.pl, Wirtualna Polska, TVN24, TOK FM.

Program PASIFIC był promowany na konferencjach online: „Virtual Funder’s Fair at the University of Cambridge” (15 stycznia), 6th IAHR Europe Congress: „Hydro-environment research and engineering. No frames, no borders” (Warszawa, 15–18 lutego), Institut für den Donauraum und Mitteleuropa: „Demokratie in der Krise? Herausforderungen und Chancen für den Donauraum“ (Wiedeń, 24 lutego), „International Young Scientists Conference on Molecular and Cell Biology” (Warszawa, 25–26 lutego), konferencje organizowane przez Stację Naukowe PAN w Paryżu (8 marca) oraz w Rzymie (23 marca), „International Scientific and Practical Conference on Linguistics and Intercultural Communication. Axiological Analysis of a Political Text: Why do we not understand each other?” (Kazań, 27–28 marca), „International Conference on Solid Compounds of Transition Elements” (Wrocław, 12–15 kwietnia), „8th International Conference on Social Sciences” (14 października), „9th International Humanistic Management Conference” (24 listopada), „The International Conference on Media Science and Digital Communication” (27 listopada).

Zorganizowano także cztery webinaria dla osób zainteresowanych aplikowaniem do konkursów PASIFIC. Dwa spotkania (15 kwietnia oraz 13 maja) miały na celu przybliżenie zasad programu PASIFIC aplikującym do Konkursu 1, dwa kolejne webinaria (28 października oraz 15 listopada) były adresowane do osób zainteresowanych Konkursem 2. Zorganizowano również trzy spotkania dla PASIFIC Navigators (8 marca, 11 maja oraz 20 października). Zespół PASIFIC był w stałym kontakcie z aplikującymi i regularnie odpowiadał na liczne pytania dotyczące Programu za pośrednictwem poczty elektronicznej i mediów społecznościowych.

- **Pozostałe działania**

W 2021 r. dopracowano organizację działania 7 sieci wsparcia instytutów PAN, których celem jest wzmocnienie współpracy pomiędzy Kancelarią PAN a instytutami PAN oraz współpracy między samymi instytutami.

W dniu 15 listopada odbyło się spotkanie z przewodniczącymi paneli oceniających oraz z Radą Doradczą Programu PASIFIC. Spotkanie poświęcono podsumowaniu Konkursu PASIFIC 1 oraz przedstawieniu statystyk dotyczących zwycięskich wniosków.

OPRACOWAŁA: DR JOANNA BŁOGOWSKA
BIURO DO SPRAW DOSKONAŁOŚCI NAUKOWEJ PAN

Współpraca z Zagranicą PAN

Ze względu na pandemię COVID-19 i związanymi z nią wymaganiami sanitarnymi w 2021 r. współpraca naukowa z zagranicą pozostawała ograniczona. Uczestnictwo w pracach organizacji międzynarodowych oraz współpraca bilateralna odbywały się przede wszystkim w trybie online. Współpraca naukowa z zagranicą realizowana przez pomocnicze jednostki naukowe PAN, tj. Stacje Naukowe PAN w Paryżu, Rzymie i Wiedniu, Centrum Badań Historycznych PAN w Berlinie, Biuro Promocji Nauki PolSCA w Brukseli oraz Przedstawicielstwo „Polska Akademia Nauk” w Kijowie także uległa pandemicznym ograniczeniom.

Wsparcie mobilności naukowej

Głównym celem prowadzonej współpracy bilateralnej jest wsparcie wymiany naukowej i współpracy polskiego środowiska naukowego z partnerami z ośrodków zagranicznych. Podstawę współpracy dwustronnej w 2021 r. stanowiły 82 umowy i porozumienia. Podpisano też Aneks do Porozumienia o współpracy naukowej między Polską Akademią Nauk (PAN) a Narodowym Centrum Badań Naukowych (CNRS) dotyczący programu długoterminowych wizyt uczonych PAN w Paryżu, nowy Protokół o współpracy między PAN a CNRS oraz Porozumienie o współpracy naukowej między PAN a Królewską Szwedzką Akademią Literatury, Historii i Starożytności.

W ramach programu krótkoterminowych wizyt studyjnych odbyło się 8 wizyt zagranicznych uczonych w jednostkach naukowych PAN i 9 wyjazdów uczonych PAN za granicę.

W związku z ograniczonymi możliwościami realizacji wymiany osobowej działalność Wydziałów Polskiej Akademii Nauk została wsparta poprzez dofinansowanie udziału uczonych w międzynarodowych konferencjach naukowych organizowanych w trybie online.

BWZ rozpoczęło również realizację programu pomocy finansowej dla młodych uczonych z Białorusi. Wsparcie na okres studiów doktoranckich przyznano czterem studentom Szkoły Doktorskiej Anthropos IPAN.

OPRACOWAŁA: **KATARZYNA FAUSTMAN**
BIURO WSPÓŁPRACY Z ZAGRANICĄ PAN

Uczestnictwo w pracach organizacji międzynarodowych

Polska Akademia Nauk jest członkiem 60 międzynarodowych organizacji naukowych. Akademia wspiera udział polskiego środowiska naukowego w programach badawczych realizowanych w ramach tych organizacji, a także uczestnictwo naukowców w pracach organów zarządzających tych organizacjami. Są to m.in.:

- **Europejska Federacja Akademii Nauk/ALL European Academies (ALLEA)**

ALLEA, do której należy obecnie 59 akademii nauk z ponad 40 krajów europejskich ściśle współpracuje z EASAC, Euro-CASE, Akademią Europejską, IAP oraz ISC. ALLEA jest jedyną tej rangi międzynarodową organizacją naukową, w tworzeniu której PAN odegrała istotną rolę jako jej członek założyciel.

Podczas Zgromadzenia Ogólnego ALLEA, które odbyło się w formule wirtualnej w dniach 5–6 maja 2021 r. prof. Antonio Loprieno (Szwajcaria) został ponownie wybrany na prezydenta ALLEA na kadencję 2021–2023. Prof. Annette Grüters-Kieslich (Niemcy) oraz prof. Luke Drury (Irlandia) zostali wybrani na wiceprezydentów.

15 czerwca 2021 r. nastąpiło przejście przez prezydenta ALLEA roli koordynatora projektu „Science Advice for Policy by European Academies (SAPEA)”.

Członkowie Zarządu ALLEA zdecydowali o wykluczeniu z ALLEA Królewskiej Belgijskiej Akademii Języka i Literatury Francuskiej. Rezygnację z członkostwa w ALLEA złożył Veneto Instytut Nauk, Literatury i Sztuki.

Na wymienienie zasługują następujące publikacje ALLEA wydane w 2021 r.:

- *Health inequalities research: new methods, better insights?*;
- *Research assessments that promote scholarly progress and reinforce the contract with society*;
- *Fact or fake? Tackling science disinformation*;
- *International sharing of personal health data for research*.

Władze PAN zgłosiły dr. Tomasza Poprawkę, dyrektora Biura Promocji Nauki PolSCA w Brukseli, jako członka nowej Grupy Roboczej European Research Area.

<https://allea.org/>

• Naukowa Rada Doradcza Akademii Europejskich/The European Academies' Science Advisory Council (EASAC)

EASAC jest międzynarodową organizacją powstałą w 2001 r. pod patronatem Towarzystwa Królewskiego w Londynie. W skład EASAC wchodzi akademie nauk (lub konsorcja akademii nauk) ze wszystkich krajów członkowskich Unii Europejskiej, ALLEA, jako federacja europejskich akademii nauk oraz Academia Europaea, a także narodowe akademie z Norwegii i Szwajcarii. Polska Akademia Nauk jest członkiem organizacji od 2004 r.

W 2021 r. działalność EASAC koncentrowała się wokół następujących zagadnień:

- nauki o życiu: międzynarodowa wymiana danych dotyczących zdrowia, medycyny regeneracyjnej, zależności między zmianami klimatycznymi a zdrowiem;
- energia: dekarbonizacja budynków, dekarbonizacja transportu w Afryce, przyszłość gazu;
- środowisko: rolnictwo regeneracyjne (do udziału w tym projekcie władze PAN zgłosiły prof. Tomasza Okruszko z SGGW), wpływ neonikotynoidów na środowisko i ekosystemy, leśna biomasa dla energii.

Efektom działalności gremiów EASAC są następujące publikacje wydane przez tę organizację w 2021 r.:

- *Rethinking Plastics in a Circular Economy*;
- *GCB Bioenergy Time is of the essence when it comes to forest bioenergy*;
- *Tackling the effects of climate change on health in the Mediterranean and surrounding regions*;
- *Decarbonising buildings in Europe: a briefing paper*;
- *Key Messages from European Science Academies for UNFCCC COP26 and CBD COP15*;
- *Nature Medicine Comment: Remove obstacles to sharing health data with researchers outside of the European Union*;
- *ISSCR Stem Cell Reports: Inclusivity and diversity: Integrating international perspectives on stem cell challenges and potential*;
- *PLOS Medicine: Evidence-informed policy for tackling adverse climate change effects on health: Linking regional and global assessments of science to catalyse action*;
- *PBC Today: Don't shoot yourself in the foot trying to reduce greenhouse gas emissions!*;
- *A sea of change: Europe's future in the Atlantic realm*;
- *Decarbonisation of buildings: for climate, health and jobs*;
- *UN Food Systems Summit Brief: The Role of Science, Technology, and Innovation for Transforming Food Systems in Europe*;
- *Decarbonisation of the Health Sector: A Commentary by EASAC and FEAM*.

Rada EASAC zdecydowała o wyborze obecnego wiceprezydenta EASAC, prof. Wima van Saarloosa, na prezydenta organizacji w kadencji 2023–2025. Przedstawiciele Biura Współpracy z Zagranicą PAN oraz Biura Upowszechniania i Promocji Nauki PAN uczestniczyli w posiedzeniach EASAC Press and Communications Group (PCG) organizowanych on-line. Tematem przewodnim posiedzeń była komunikacja w czasie pandemii oraz walka z działalnością dezinformacyjną prowadzoną przez środowiska antyszczepionkowe.

<https://easac.eu/>

- **Międzynarodowa Rada Nauki/The International Science Council (ISC)**

International Science Council jest organizacją pozarządową, w skład której wchodzi ponad 200 międzynarodowych unii i zrzeszeń naukowych oraz regionalne i narodowe instytucje naukowe (w tym akademie nauk).

W czasie posiedzenia Zgromadzenia Ogólnego ISC (11–15.10.2021 r.) wyłoniono Radę Zarządzającą w nowym składzie oraz wybrano nowego prezydenta organizacji, którym został prof. Peter Gluckman z Nowej Zelandii.

Na wymienienie zasługują następujące publikacje ISC wydane w 2021 r.:

- *The transformative potential of managed retreat in the face of rising sea levels;*
- *Global Risks Perceptions Report 2021;*
- *A contemporary perspective on the free and responsible practice of science in the 21st century;*
- *ISC strategy in the intergovernmental system;*
- *A Framework for Global Science;*
- *Strengthening research integrity: The role and responsibilities of publishing;*
- *Public perceptions and understandings of science;*
- *Hazard Information Profiles: Supplement to UNDRR-ISC Hazard Definition & Classification Review – Technical Report;*
- *Science as a Global Public Good;*
- *Gender Equality in Science: Inclusion and Participation of Women in Global Science Organizations;*
- *Unleashing Science;*
- *Finding common ground in transformative sustainability narratives;*
- *Three ways of understanding social transformations to sustainability;*
- *Opening the record of science: making scholarly publishing work for science in the digital era;*
- *Rethinking Energy Solutions;*
- *Resilient Food Systems;*
- *Strengthening Science Systems;*
- *Enhancing Governance for Sustainability.*

<https://council.science/>

- **Międzynarodowe Stowarzyszenie Prawa Karnego/The International Association of Penal Law (AIDP/IAPL)**

W 2021 r. wznowiono działalność Grupy Polskiej Międzynarodowego Stowarzyszenia Prawa Karnego. Na zorganizowanym 25 maja seminarium prof. dr hab. Roman Słowiński (Wiceprezes PAN, Politechnika Poznańska) przedstawił referat pt. „Sztuczna inteligencja jako czynnik rozwoju technologii i badań naukowych”, który wprowadził do tematyki sztucznej inteligencji i sposobu jej rozumienia. 15 czerwca 2021 r., w ramach kolejnego seminarium, wygłoszony został przez dr hab. inż. Pawła Wawrzyńskiego z Politechniki Warszawskiej referat pt. „Co to jest sztuczna inteligencja?”, a przez dr. Michała Araszkiewicza z Uniwersytetu Jagiellońskiego referat pt. „Sztuczna inteligencja jako problem prawny”.

25 listopada 2021 r. odbyła się na Uniwersytecie Wrocławskim konferencja naukowa pt. „Nowe technologie w prawie karnym – pożądane kierunki reform” zorganizowana przez Inkubator Doskonałości Naukowej – Digital Justice oraz Grupę Polską Międzynarodowego Stowarzyszenia Prawa Karnego (AIDP). Tematyce realizowanej przez Grupę Polską w ramach raportu krajowego AIDP poświęcony był panel III konferencji pt. „Wykorzystanie sztucznej inteligencji w podejmowaniu decyzji w prawie karnym” (Raport krajowy AIDP).

W ramach tego panelu zostały wygłoszone następujące referaty:

- „Przypisanie sprawstwa czynu zabronionego w obliczu nowych technologii. Wyzwania prawa materialnego”, dr hab. Szymon Tarapata (Uniwersytet Jagielloński);
- „Rozwój sztucznej inteligencji a potrzeba zmian części szczególnej prawa karnego – wybrane zagadnienia”, dr hab. Anna Błachnio-Parzych, profesor ALK (Akademia Leona Koźmińskiego);

- „Zastosowanie sztucznej inteligencji do zapobiegania i wykrywania przestępstw oraz osądzania ich sprawców – science czy fiction?”, dr hab. Sławomir Steinborn; profesor UG (Uniwersytet Gdański);
- „Odpowiedzialność broni automatycznej za zbrodnie prawa międzynarodowego?”, dr hab. Hanna Kuczyńska, profesor PAN (Instytut Nauk Prawnych PAN).

<https://www.penal.org/>

- **Międzynarodowa Komisja ds. Optyki/The International Commission for Optics (ICO)**

Ze względu na pandemię COVID-19 działalność ICO w 2021 r. miała charakter zdalny. Na spotkaniu generalnym ICO, które odbyło się 13–15 września 2021 r. wybrano nowych członków biura organizacji. Nowym prezydentem ICO na kadencję 2022–2025 został wybrany prof. John Howell, wiceprezydentem ICO – prof. Leszek Sirko, który został też wybrany Przewodniczącym Kapituły nagrody ICO Prize na kadencję 2022–2025.

<https://www.e-ico.org/blog/>

- **Międzynarodowa Unia Krystalografii/The International Union of Crystallography (IUCr)**

Międzynarodowa Unia Krystalografii jest organizacją naukową wchodzącą w skład Międzynarodowej Rady Nauki – International Science Council (ISC). Do IUCr należą obecnie 53 państwa reprezentowane przez ich Komitety Narodowe. Podczas zgromadzenia IUCr w Pradze, w sierpniu 2021 r. prezydentem IUCr na obecną kadencję została wybrana prof. Hanna Dąbkowska (Kanada), absolwentka Wydziału Fizyki UW, z doktoratem w Instytucie Fizyki PAN.

<https://www.iucr.org/>

- **Międzynarodowa Unia Nauki o Żywności i jej Technologii/The International Union of Food Science and Technology (IUFoST)**

IUFoST jest opiniotwórczą organizacją globalną działającą w obszarze nauki i technologii żywności, o charakterze wspierającym i propagującym bezpieczeństwo żywności i żywnościowe na światowym rynku obrotu żywnością. IUFoST to organizacja non-profit skupiająca na zasadach dobrowolności narodowe organizacje/stowarzyszenia z obszaru nauk o żywności. Na prawach pełnego członkostwa należy do International Science Council (ISC). 27 sierpnia 2021 r. na posiedzeniu Zgromadzenia Członków (Member Meeting) organizacji członkowskich (Adhering Bodies) IUFoST prof. Mariusz Piskula został powołany do struktur IUFoST jako członek Nominations and Elections Committee oraz został oddelegowany przez IUFoST do reprezentowania tej organizacji w ISC, a w jej ramach do CODATA – Committee on Data.

<https://iufost.org/>

- **Międzynarodowa Unia Leśnych Organizacji Badawczych/The International Union of Forestry Research Organizations (IUFRO)**

W 2021 r. 12 naukowców z naszego kraju pełniło rolę koordynatorów lub współkoordynatorów grup roboczych w 9 oddziałach IUFRO, co jest znaczącym udziałem w porównaniu do udziału przedstawicieli innych państw w zarządzaniu merytorycznymi grupami roboczymi w IUFRO.

9–10 grudnia 2021 r. Wydział Leśny Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego zorganizował w formie zdalnej międzynarodową konferencję pod patronatem IUFRO pt. „International Conference on Natural and cultural heritage in forests – contemporary challenges”.

<https://www.iufro.org/>

- **Międzynarodowa Unia Akademicka/Union Académique Internationale (UAI)**

W czasie Zgromadzenia Ogólnego UAI, które odbyło się wirtualnie 17 listopada 2021 r., wybrano na członka Biura UAI prof. Elżbietę Witkowską-Zarembę z Instytutu Sztuki PAN, przewodniczącą Komitetu Narodowego ds. współpracy z UAI.

<http://www.unionacademique.org/>

OPRACOWAŁA: RENATA KUSKOWSKA
BIURO WSPÓŁPRACY Z ZAGRANICĄ PAN

Kalendarium wydarzeń międzynarodowej współpracy naukowej w 2021 r.

- 10–11 czerwca** – odbył się „UK-V4 Frontiers of Science Meeting 2021 (FoS 2021)”. Pomysłodawcą tego cyklicznego, corocznego wydarzenia z udziałem rozpoczynających karierę uczonych z Wielkiej Brytanii oraz innych krajów z całego świata, jest Towarzystwo Królewskie w Londynie (Royal Society). Gośćmi FoS 2021 byli eksperci z akademii nauk krajów Grupy Wyszehradzkiej (V4), którzy uczestniczyli w sesjach poświęconych następującym dziedzinom: nauka o materiałach/chemia, astronomia/astrofizyka (sesja prowadzona przez PAN), nauki o życiu i pandemia oraz neuronauka. W spotkaniu wzięło udział 60 uczonych.
- 1–2 lipca** – obradowała „6. Wspólna Konferencja Naukowa Procesu Berlińskiego (6th Joint Science Conference of The Western Balkans Process/Berlin Process)”, zorganizowana w formie wirtualnym przez Niemiecką Narodową Akademię Nauk Leopoldina we współpracy z Polską Akademią Nauk, w ramach Niemieckiej Prezydencji Procesu Berlińskiego. W wydarzeniu wzięło udział 60 wysokiej rangi przedstawicieli europejskich akademii nauk, w tym prezes PAN, prof. Jerzy Duszyński oraz prezes Leopoldiny, prof. Gerald H. Haug, którzy otworzyli konferencję, a następnie dokonali jej podsumowania. Tematyka obrad obejmowała dotychczasowe doświadczenia w walce z pandemią COVID-19, rolę nauki i edukacji w rzeczywistości postpandemicznej. Wynikiem konferencji było opracowanie Wspólnego Stanowiska dla Głów Państw i Rządów, których spotkanie odbyło się w Berlinie 5 lipca 2021 r. podczas VIII Szczytu Procesu Bałkańskiego.
- 6–10 sierpnia** – w Białowieży odbyło się polsko-białorusko-amerykańskie spotkanie organizacyjne przedstawicieli Polskiej Akademii Nauk, Narodowej Akademii Nauk USA i Narodowej Akademii Nauk Białorusi przygotowujące planowaną w 2022 r. międzynarodową konferencję pt. „Conservation Genomics”, cenną i ważną inicjatywę, mającą korzenie w wieloletniej współpracy naukowej trzech akademii.
- Sierpień i wrzesień** – prezes PAN, prof. Jerzy Duszyński odwiedził Ukrainę, odpowiednio Kijów i Lwów. Odbył spotkania z kierownictwem Narodowej Akademii Nauk Ukrainy oraz przedstawicielami miejscowych instytucji naukowo-badawczych.
- 24 września** – w Pałacu Staszica w Warszawie miało miejsce spotkanie sekretarz Departamentu Energii USA, Jennifer Granholm z przedstawicielkami polskich instytucji naukowych. Tematem spotkania zorganizowanego przez PAN we współpracy z ambasadą USA w Polsce, była walka ze zmianami klimatycznymi, energetyka oraz aktywność kobiet w nauce i technologii. W spotkaniu wzięło udział blisko 45 polskich uczestniczek, jak również liczni pracownicy ambasady USA w Warszawie i przedstawiciele Departamentu Energii USA.
- 19 listopada** – prof. Roman Słowiński, wiceprezes PAN uczestniczył w „VI Polsko-Francuskim Forum Nauki i Innowacji” w Paryżu, zorganizowanym przez francuskie Ministère de l’Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l’Innovation (MESRI) w Maison de la Mutualité (częściowo w formie hybrydowej). Tematem Forum było wzmocnienie współpracy bilateralnej w rzeczywistości postpandemicznej. Konferencję otworzyli p. Claire Giry, dyrektor generalna ds. badań i innowacji MESRI, oraz prof. Włodzimierz Bernacki, wiceminister edukacji i nauki. Następnie odbyła się sesja poświęcona zagadnieniu wzmocnienia współpracy bilateralnej w rzeczywistości postpandemicznej, w której uczestniczyli polscy i francuscy przedstawiciele NCN, NCBiR, MESRI/DAEI, NAWA oraz Sorbonne Université. W sesjach i warsztatach poświęconych współpracy w dziedzinie energetyki oraz mobilności i wymiany akademickiej, jak również ekosystemowi badań i innowacji uczestniczyli przedstawiciele PAN, CNRS, Sieci Łukasiewicz, Instytutów Carnot, i NCN.

OPRACOWAŁA: **KATARZYNA FAUSTMAN**
BIURO WSPÓŁPRACY Z ZAGRANICĄ PAN

Zagraniczne Stacje Naukowe Polskiej Akademii Nauk (pomocnicze jednostki naukowe)

Centrum Badań Historycznych PAN w Berlinie

Dyrektor: dr hab. **IGOR KĄKOLEWSKI**

Mimo utrzymujących się w 2021 r. trudnień wywołanych pandemią, w CBH PAN w Berlinie zorganizowano samodzielnie lub z partnerami 29 wydarzeń: konferencji, seminariów, warsztatów, debat i prezentacji książek. Formuła online przyczyniła się do wysokiej frekwencji i zwiększonego zasięgu przy rozpowszechnianiu efektów. Na szczególne wyróżnienie zasługują cztery międzynarodowe konferencje:

- „Collection, Modernism and Social Identity: Art Collecting in Europe Between 1880– 1940”;
- „Plebiscyt górnośląski z 1921 r. sto lat później. Akt samostanowienia czy geopolityczna rozgrywka?”;
- „To Serve Two Masters: The Public Roles Played by Experts in the Time of Rebuilding Europe”;
- „Mother, Father, Child, Health – The History of Reproduction”.

Równie ważne pozostawały wydarzenia cykliczne, rozpoznawane w niemieckim środowisku naukowym jako filary CBH: seminaria z cyklu Klaus Zernack Colloquium, spotkania popularyzatorskie pod wspólną nazwą „Historia i kultura Polski – opowiedziane i widziane z polskiej perspektywy” oraz Naukowa Nagroda Ambasadora RP w Berlinie.

W 2021 r. ukazało się 6 książek w formie drukowanej i/lub elektronicznej oraz 3 numery czasopism. Trwały też prace redakcyjne nad kolejnymi 15 publikacjami. CBH zaangażowało się w promowanie i ewaluowanie efektów projektu polsko-niemieckiego podręcznika do nauki historii pt. *Europa. Nasza historia/Europa – Unsere Geschichte*, zakończonego w 2020 roku.

Podkreślić trzeba rosnącą obecność CBH w Internecie, czego przejawem było stworzenie nowego portalu historyczno-edukacyjnego CBHist., realizacja autorskich podcastów czy uruchomienie własnego kanału na YouTube z nagraniami wydarzeń CBH.

OPRACOWAŁ: **DR MACIEJ GUGAŁA**
CENTRUM BADAŃ HISTORYCZNYCH PAN W BERLINIE

Biuro Promocji Nauki PolSCA w Brukseli

Dyrektor: dr **TOMASZ POPRAWKA**

W 2021 r. miała miejsce inauguracja kolejnego „Programu Ramowego UE ds. badań i innowacji – Horyzont Europa (HE)” na lata 2021 – 2027. W tym kontekście Biuro Promocji Nauki PolSCA PAN w Brukseli prowadziło szeroką akcję informacyjną dotyczącą szeregu obszarów i polityk np.:

- synergii między badaniami SSH a cyfryzacją;
- obszaru badań sektora kosmicznego w powiązaniu z priorytetami Europejskiego Zielonego Ładu;
- działań B+R w zakresie Europejskiej Strategii na rzecz Bioróżnorodności 2030.

Biuro było zaangażowane w przygotowanie ogólnopolskich wydarzeń w zakresie takich instrumentów jak:

- program COST;
- partnerstwo Biodiversa+;
- narzędzie EIC Transition – skierowane do laureatów grantów ERC i FET;
- misji europejskich, w ramach których realizowany jest bogaty program wydarzeń.

Zespół Biura PolSCA przygotował także szereg opracowań dotyczących np.: udziału w konsultacjach publicznych legislacji UE, nowości w ewaluacji wniosków HE oraz wymogów opracowania Planu Równości Płci, w formie przewodnika dla wnioskodawców w konkursach HE.

Do kluczowych działań Biura PolSCA należy zaliczyć te podejmowane w synergii z projektem PASIFIC. W tym celu zainicjowana została sieć tzw. Horizon Europe Navigators ukierunkowana na środowisko menadżerów badań we wszystkich Instytutach PAN. W tej grupie odbiorców zainicjowano serię wydarzeń pt. „PolSCA webinars on Horizon Europe”, podczas których przybliżane były wybrane aspekty programu ramowego: od jego struktury i logiki interwencji po wyodrębnione instrumenty, czy obszary tematyczne. W ramach sieci prowadzone były ukierunkowane działania wspierające uczestnictwo w konkursach HE.

OPRACOWAŁ: **DR TOMASZ POPRAWKA**
BIURO PROMOCJI NAUKI POLSCA

Przedstawicielstwo „Polska Akademia Nauk” w Kijowie

p.o. Dyrektor: **MATEUSZ BIAŁAS**

W 2021 r. Przedstawicielstwo „Polska Akademia Nauk” w Kijowie działało zdalnie z terytorium Polski w składzie osobowym ograniczonym do jednego pracownika.

Zostało zorganizowanych osiem wydarzeń z zakresu upowszechniania i promocji działalności naukowej. Dwie konferencje oraz jedna wizyta odbyły się w formie stacjonarnej na Ukrainie.

Przeprowadzonych zostało kilkanaście prezentacji dla przedstawicieli kierownictwa lub wydziałów współpracy międzynarodowej uniwersytetów z Ukrainy Wschodniej i Południowej na temat dostępnych programów stypendialnych (PASIFIC, NAWA, NCN) oraz możliwości podejmowania studiów doktoranckich w szkołach doktorskich instytutów PAN.

Przygotowana została również szeroka lista mailingowa do instytutów Narodowej Akademii Nauk Ukrainy oraz najważniejszych ośrodków akademickich.

OPRACOWAŁ: **MATEUSZ BIAŁAS**
PRZEDSTAWICIELSTWO „POLSKA AKADEMIA NAUK” W KIJOWIE

Polska Akademia Nauk Stacja Naukowa w Paryżu

Dyrektor: dr inż. **MAGDALENA SAJDAK**

Mimo trwającej pandemii COVID-19, w 2021 r. Stacja nawiązała nowe kontakty oraz kontynuowała dotychczasową współpracę z francuskimi i polskimi instytucjami. W ramach upowszechniania i promocji działalności naukowej zorganizowana została seria wydarzeń, z których wiele miało charakter interdyscyplinarny i dotyczyło takich dziedzin jak medycyna, fizyka, biologia,

ekonomia, socjologia, historia sztuki, filozofia, literaturoznawstwo, językoznawstwo czy teatrologia. Przedsięwzięcia w Stacji odbywały się w formie hybrydowej lub zdalnie.

Stacja działała aktywnie w sferze informacyjnej i promocyjnej. Najważniejsze aktywności w tych obszarach skupiły się na:

- organizacji konferencji pt. „Jakość w medycynie w Polsce i na świecie – trendy i perspektywy: rola współpracy międzyresortowej i międzynarodowej w doskonaleniu opieki zdrowotnej w obliczu pandemii COVID-19”. Uczestniczyli w niej prof. Jerzy Duszyński, prezes PAN oraz przewodniczący Zespołu Doradczego ds. COVID-19 i wiceprzewodniczący Zespołu, prof. Krzysztof Pyrc;
- przygotowaniu wydarzenia pt. „Polsko-francuskie sympozjum: postępy w fizyce ultrazimnej materii”, w którym uczestniczyli laureaci Polsko-Francuskiej Nagrody Naukowej im. Marii Skłodowskiej i Pierre’a Curie za rok 2019: prof. Jakub Zakrzewski oraz dr hab. Dominique Delande;
- organizacji konferencji pt. „Myśleć i praktykować politykę inaczej: lekcja Jerzego Giedroycia i «Kultury» paryskiej”, w której wzięli udział prof. Norman Davies i prof. Daniel Beauvois;
- uczestnictwie w debacie pt. „Przeszłość dla przyszłości: jakiego podręcznika do nauki historii potrzebują Europejczycy na początku XXI wieku?”, w której udział wzięli Stali Przedstawiciele Francji, Niemiec oraz Polski przy UNESCO;
- organizacji konferencji pt. „Od kolekcji do muzeów. Kolekcjonerstwo i mediacja kulturowa w czasach Feliksa Jasieńskiego”, w której uczestniczyli prof. Krzysztof Pomian i prof. Jerzy Malinowski;
- przygotowaniu 22. numeru „Rocznika PAN Stacji Naukowej w Paryżu” („Annales vol. 22 Academie Polonaise des Sciences. Centre Scientifique à Paris”), podsumowującego wydarzenia, które odbyły się w Stacji w latach 2020–2021;
- przygotowaniu dwóch filmów promujących naukowców w ramach serii Science = Mission √ (im&possible);
- podjęciu działań promujących program PASIFIC we Francji.

Stacja współuczestniczyła w wydaniu książki pt. *Médiatrice des cultures: mélanges offerts à Maria Delaperrière*, będącej hołdem dla filologicznej działalności badaczki.

PAN SN w Paryżu uczestniczyła również w Polsko-Francuskim Forum Nauki i Innowacji, zorganizowanym przez polską i francuską stronę rządową.

Stacja miała okazję kontynuować lub nawiązać współpracę m.in. z przedstawicielami takich jednostek, jak Centre national de la recherche scientifique, Sorbonne Université, Sciences Po, Université de Lille, Centre de civilisation polonaise – Sorbonne Université czy Muséum National d’Histoire Naturelle.

OPRACOWAŁA: **DR INŻ. MAGDALENA SAJDAK**
POLSKA AKADEMIA NAUK STACJA NAUKOWA W PARYŻU

Polska Akademia Nauk Stacja Naukowa w Rzymie

p.o. Dyrektor: **ALEKSANDRA MAKOWSKA-FERENC** (do 17 czerwca 2021 r.)
Dyrektor: dr **EWA FISCHER** (od 18 czerwca 2021 r.)

Rok 2021 był dla Stacji Naukowej w Rzymie przede wszystkim rokiem działań o charakterze organizacyjnym. Przygotowanie zbiorów biblioteki Stacji do digitalizacji oraz przygotowania do relokacji siedziby Stacji realizowane były przy znaczącym wsparciu Ambasady RP w Rzymie w kwestiach formalnych.

Dużym zainteresowaniem cieszyła się konferencja pt. „Polsko-włoskie kontakty artystyczne 1871–1939”, zorganizowana wspólnie z Polskim Instytutem Studiów nad Sztuką Świata oraz Instytutem Polskim w Rzymie. Zrealizowano także odcinek do programu telewizyjnego RAI Cultura poświęcony Josephowi Conradowi. Odczyty, które odbywały się w Stacji, dotyczyły przede wszystkim współpracy artystycznej i naukowej.

Stacja uczestniczyła w promocji działań kluczowych dla Akademii (PASIFIC).

OPRACOWAŁA: **AGNIESZKA STEFANIAK-HRYCKO**
POLSKA AKADEMIA NAUK STACJA NAUKOWA W RZYMIE

Polska Akademia Nauk Stacja Naukowa w Wiedniu

Dyrektor: dr hab. **ARKADIUSZ RADWAN** prof. VMU

Najważniejsze wydarzenia zrealizowane w 2021 r. w Stacji PAN w Wiedniu:

- Konferencja pt. „Das ‘Dreiecksverhältnis‘ zwischen Polen, Osmanen und Habsburgern“, 5 listopada.

Konferencja o międzynarodowym charakterze (gromadząca prelegentów z Austrii, Polski, Węgier) była trzynastą z zainicjowanego w 2008 r. cyklu konferencji organizowanych w ramach ugruntowanej współpracy ze słynnym Muzeum Historii Wojskowości w Wiedniu.

- Konferencja pt. „Assassins of memory – political and legal problems of uncovering, white-washing and rewriting history”, 18–19 listopada.

Przeprowadzona w formie hybrydowej międzynarodowa konferencja stanowiąca część projektu „Law and Memory (Prawo i Pamięć)”, który jest poświęcony zagadnieniom związanym z polityką pamięci, juredyzacją i rewizjonizmem historycznym. W konferencji wzięli udział eksperci m.in. z Polski, Austrii, Wielkiej Brytanii, Węgier, Niemiec czy Filipin.

- Konferencja pt. „Specialised Courts. Closing the justice gap in investor protection”, 10–17 grudnia.

Międzynarodowa konferencja stanowiła forum wymiany doświadczeń dotyczących reform instytucjonalnych i prawnych podjętych bądź planowanych w wybranych państwach, które mają pomóc w zapewnieniu wyższej efektywności działania prawa spółek i prawa rynku kapitałowego.

- Webinaria z serii TRIALOG. Współpraca Polsko-Austriacko-Włoska.

TRIALOG to przestrzeń wymiany myśli i doświadczeń między naukowcami z Austrii, Włoch i Polski. W 2021 r. odbyły się dwa spotkania poświęcone tzw. drenażowi mózgów w szkolnictwie wyższym oraz tematowi tzw. kultury unieważniania.

- Seria podcastów „Struck by Science”.

Celem projektu jest przedstawienie współczesnych zjawisk i wyzwań z perspektywy naukowej. Zrealizowane odcinki podcastów poświęcone były m.in. pozycji kobiet w środowisku akademickim, mowie nienawiści oraz wyzwaniom dwujęzyczności.

OPRACOWAŁ: **DR HAB. ARKADIUSZ RADWAN PROF. VMU**
POLSKA AKADEMIA NAUK STACJA NAUKOWA W WIEDNIU

Informacja Statystyczna

W informacji statystycznej wykorzystano znaki umowne:

kreska (–) – zjawisko nie występuje
kropka (●) – brak danych

znak x – wypełnienie pozycji jest niemożliwe lub niecelowe
„w tym” – nie podaje się wszystkich składników sumy

TAB. 1 Członkowie krajowi PAN w 2021 r.

(stan na 31 XII 2021 r.)

Wyszczególnienie	ogółem		rzeczywiści		korespondenci		zatrudnieni			emeryci
	ogółem	w tym: kobiety	ogółem	w tym: kobiety	ogółem	w tym: kobiety	w PAN	na uczelniach	w innych instytucjach	
Ogółem	310	34	159	7	151	27	69	134	16	94
w Wydziale Nauk Humanistycznych i Społecznych PAN	48	8	23	3	25	5	9	25	–	14
dziedzina nauk humanistycznych	24	3	12	1	12	2	6	10	–	8
dziedzina nauk społecznych	24	5	11	2	13	3	3	15	–	6
w Wydziale Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN	69	11	35	2	34	9	16	21	8	24
dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	1	–	–	–	1	–	1	–	–	–
dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	40	8	23,5	2	16,5	6	9	13	5	14
dziedzina nauk rolniczych	27,5	3	11,5	–	16	3	6	8	3	10
dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	0,5	–	–	–	0,5	–	–	–	–	–
w Wydziale Nauk Ścisłych i Nauk o Ziemi PAN	85	5	47	1	38	4	21	39	–	28
dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	85	5	47	1	38	4	21	39	–	28
w Wydziale Nauk Technicznych PAN	70	5	34	–	36	5	18	34	2	16
dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	65	4	32	–	33	4	17	31	2	15
dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	5	1	2	–	3	1	1	3	–	1
w Wydziale Nauk Medycznych PAN	38	5	20	1	18	4	5	15	6	12
dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	38	5	20	1	18	4	5	15	6	12

OPRACOWAŁA: ANNA BIELEC, GABINET PREZESA PAN,
NA PODSTAWIE DANYCH GABINETU PREZESA PAN

TAB. 1A Członkowie zagraniczni PAN w 2021 r.

(stan na 31 XII 2021 r.)

Wyszczególnienie	ogółem	Nauki humanistyczne i społeczne	Nauki biologiczne i rolnicze	Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	Nauki techniczne	Nauki medyczne
Ogółem	166	21	40	49	33	23
w tym: kobiety	6	1	3	1	–	1
Austria	6	1	1	1	2	1
Belgia	5	–	3	–	1	1
Białoruś	2	–	2	–	–	–
Chiny	2	1	–	–	1	–
Dania	1	–	–	–	–	1
Finlandia	1	–	–	–	1	–
Francja	12	4	–	6	1	1
Hiszpania	1	–	–	1	–	–
Holandia	3	1	–	2	–	–
Indie	1	–	–	1	–	–
Irlandia	2	1	1	–	–	–
Izrael	2	1	–	1	–	–
Japonia	6	–	2	2	2	–
Kanada	3	–	–	1	1	1
Niemcy	30	3	7	9	5	6
Norwegia	2	1	–	1	–	–
Rosja	5	1	1	2	1	–
Szwajcaria	5	–	3	1	–	1
Szwecja	6	–	4	–	–	2
Ukraina	2	–	1	–	1	–
USA	51	5	10	18	11	7
Węgry	3	–	1	–	2	–
Wielka Brytania	11	1	4	2	2	2
Włochy	4	1	–	1	2	–

OPRACOWAŁA: ANNA BIELEC, GABINET PREZESA PAN,
NA PODSTAWIE DANYCH GABINETU PREZESA PAN

TAB. 1B Członkowie Akademii Młodych Uczonych w 2021 r.

(stan na 31 XII 2021 r.)

Wyszczególnienie	ogółem		zatrudnieni		
	ogółem	w tym: kobiety	w PAN	na uczelniach	w innych instytucjach
Ogółem	17	5	7	10	–
w Wydziale Nauk Humanistycznych i Społecznych PAN	3	1	2	1	–
dziedzina nauk humanistycznych	2	–	2	–	–
dziedzina nauk społecznych	1	1	–	1	–
w Wydziale Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN	4	1	2	2	–
dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	2	–	2	–	–
dziedzina nauk rolniczych	2	1	–	2	–
w Wydziale Nauk Ścisłych i Nauk o Ziemi PAN	4	1	–	4	–
dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	4	1	–	4	–
w Wydziale Nauk Technicznych PAN	4	1	2	2	–
dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	4	1	2	2	–
w Wydziale Nauk Medycznych PAN	2	1	1	1	–
dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	2	1	1	1	–

OPRACOWAŁA: ANNA BIELEC, GABINET PREZESA PAN,
NA PODSTAWIE DANYCH GABINETU PREZESA PAN

TAB. 2 Członkowie komitetów naukowych i problemowych PAN
wg miejsc zatrudnienia w 2021 r.

(stan na 31 XII 2021 r.)

Wyszczególnienie	Zatrudnienie				Struktura w %			
	ogółem	w PAN	na uczelniach	w inst. resort. gosp. i in.	ogółem	w PAN	na uczelniach	w inst. resort. gosp. i in.
OGÓŁEM	3507	496	2642	369	100	14,14	75,34	10,52
Komitety przy Prezydium PAN	319	59	207	53	100	18,50	64,89	16,61
Komitety Wydziałowe	3188	437	2435	316	100	14,08	76,33	9,49
Nauki humanistyczne i społeczne	1022	84	910	28	100	8,22	89,04	2,74
Nauki biologiczne i rolnicze	394	90	241	63	100	22,84	61,17	15,99
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	481	134	313	34	100	27,86	65,07	7,07
Nauki techniczne	874	83	687	104	100	9,50	78,60	11,90
Nauki medyczne	417	46	284	87	100	11,03	68,11	20,86

OPRACOWAŁA: KLAUDIA POGODA, GABINET PREZESA PAN,
NA PODSTAWIE DANYCH Z WYDZIAŁÓW PAN

TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2021 r.

(stan na 31 XII 2021 r.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	Członkowie komit.		Zebrania planowane	Działalność o charakterze naukowym					Publikacje komitetu		
	ogółem	w tym czł. PAN i AMU		konf. nauk. organiz. i współorg.	uczest. konferencji	referaty komunik.	ekspertyzy, opinie, oceny nauk.	liczba tytułów	nakład (w egz.)	arkusze wydaw.	
OGÓŁEM	3502	402	257	265	33783	6928	265	127	18602	2517,27	
Komitety przy Prezydium PAN	319	33	20	22	1562	519	122	9	1880	110,25	
Komitety Wydziałowe	3183	369	237	243	32221	6409	143	118	16722	2407,02	
Nauki humanistyczne i społeczne	1022	75	107	79	6662	345	82	37	6112	123,80	
Nauki biologiczne i rolnicze	389	54	23	23	3340	892	38	18	3 700	410,90	
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	481	83	26	36	1 653	786	0	4	1 280	320,00	
Nauki techniczne	874	106	50	76	11494	3226	18	49	5 330	1252,32	
Nauki medyczne	417	51	31	29	9072	1160	5	10	300	300,00	
PRZY PREZYDIUM PAN	319	33	20	22	1562	519	122	9	1880	110,25	
Komitet Badań Kosmicznych i Satelitarnych przew. Zbigniew Kłos prof. dr hab. przew. hon. Piotr Wolański prof. dr hab. inż.	38	1	1	4	391	80	50	–	–	–	
Komitet Badań Polarnych przew. Piotr Głowacki prof. dr hab. przew. hon. Krzysztof Birkenmajer czł. rzecz. PAN	40	4	1	2	197	109	5	2	280	31,00	
Komitet Bioetyki przew. Joanna Różyńska dr	34	8	3	2	–	8	3	–	–	–	
Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus” przew. Konrad Prandecki dr przew. hon. Leszek Kuźnicki czł. rzecz. PAN	41	4	2	2	–	44	–	2	600	31,50	
Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju przew. Tomasz Komornicki prof. dr hab.	35	2	4	1	41	21	4	3	600	27,75	
Rada Języka Polskiego przew. Katarzyna Kłosińska dr hab. przew. hon. Andrzej Markowski prof. dr hab.	35	3	3	4	550	183	60	1	200	20,00	
Rada Towarzystw Naukowych przew. Iwona Hofman prof. dr hab.	38	3	3	2	196	26	–	1	200	●	
Rada Upowszechniania Nauki przew. Paweł Golik prof. dr hab.	19	2	1	3	100	38	–	–	–	–	
Komitet Problemów Energetyki przew. Janusz Lewandowski prof. dr hab. inż. przew. hon. Jacek Marecki czł. rzecz. PAN	39	6	2	2	87	10	–	–	–	–	

TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2021 r. (cd.)

(stan na 31 XII 2021 r.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	Członkowie komit.		Zebrania publiczne	Działalność o charakterze naukowym						Publikacje komitetu		
	ogółem	w tym czł. PAN i AMU		konf. nauk. organiz. i wspóln.	uczest. konfe- rencji	referaty komunik.	ekspertyzy, opinie, oceny nauk.	liczba tytułów	nakład (w egz.)	arkusze wydaw.		
WYDZIAŁ I NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH Komitet Historii Nauki i Techniki przew. Leszek Zasztowt prof. dr hab. Komitet Językoznawstwa przew. Maciej Eder dr hab. prof. UP przew. hon. Maciej Grochowski prof. dr hab. Komitet Nauk Demograficznych przew. Elżbieta Gołata prof. dr hab. Komitet Nauk Ekonomicznych przew. Bogusław Fiedor prof. dr hab. Komitet Nauk Etnologicznych przew. Katarzyna Maria Kaniowska dr hab, prof. UŁ przew. hon. Zbigniew Jasiewicz prof. dr hab. Komitet Nauk Filozoficznych przew. Joanna Odrowąż-Sypniewska prof. dr hab. Komitet Nauk Historycznych przew. Tomasz Schramm prof. dr hab. Komitet Nauk o Finansach przew. Małgorzata Zaleska czł. koresp. PAN przew. hon. Andrzej Gospodarowicz prof. dr hab. Komitet Nauk o Kulturze przew. Ewa Rewers prof. dr hab. Komitet Nauk o Kulturze Antycznej przew. Kazimierz Ilski prof. dr hab. przew. hon. Jerzy Danielewicz prof. dr hab. Komitet Nauk o Literaturze przew. Anna Łebkowska prof. dr hab. Komitet Nauk o Pracy i Polityce Społecznej przew. Gertruda Uścińska prof. dr hab. przew. hon. Antoni Rajkiewicz prof. dr hab. Komitet Nauk Orientalistycznych przew. Piotr Taracha prof. dr hab. Komitet Nauk Organizacji i Zarządzania przew. Wojciech Dyduch prof. dr hab.	1022	75	107	79	6662	345	82	37	6112	123,80		
	40	1	7	1	7	•	–	1	250	•		
	47	3	4	2	345	28	2	•	–	–		
	40	–	4	–	–	–	3	1	300	•		
	35	6	4	–	–	15	1	1	1000	•		
	33	2	3	3	150	1	–	1	–	•		
	31	2	3	1	28	–	–	1	720	•		
	40	5	3	3	145	24	–	1	185	25,00		
	33	2	2	5	535	2	–	2	500	•		
	31	4	3	–	–	•	2	1	100	•		
	39	2	9	1	11	10	9	1	120	22,00		
	44	4	5	2	258	100	–	–	–	•		
	41	–	4	6	719	74	8	1	120	•		
	32	2	4	1	15	4	–	1	180	•		
42	3	7	5	396	–	–	1	170	•			

TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2021 r. (cd.)

(stan na 31 XII 2021 r.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	Członkowie komit.		Zebrania planowane	Działalność o charakterze naukowym					Publikacje komitetu		
	ogółem	w tym czł. PAN i AMU		konf. nauk. organiz. i wspóln.	uczest. konferencji	referaty komunik.	ekspertyzy, opinie, oceny nauk.	liczba tytułów	nakład (w egz.)	arkusze wydaw.	
Komitet Nauk o Sztuce przew. Wojciech Bałus prof. dr hab. Komitet Nauk Pedagogicznych przew. Agnieszka Cybal-Michalska prof. dr hab. przew. hon. Tadeusz Lewowicki prof. dr hab. Komitet Nauk Politycznych przew. Tadeusz Wallas prof. dr hab. przew. hon. Krzysztof Palecki prof. dr hab. Komitet Nauk Pra- i Protohistorycznych przew. Sylwester Czopek prof. dr hab. przew. hon. Stanisław Tabaczyński czł. rzecz. PAN Komitet Nauk Prawnych przew. Robert Grzeszczak prof. dr hab. Komitet Nauk Teologicznych przew. Krzysztof Pawlina ks. prof. dr hab. Komitet Psychologii przew. Michał Harciarek prof. dr hab. Komitet Słownoznawstwa przew. Zbigniew Greń prof. dr hab. przew. hon. Janusz Siatkowski prof. dr hab. Komitet Socjologii przew. Cezary Obracht-Prondzyński prof. dr hab. Komitet Statystyki i Ekonometrii przew. Krzysztof Jajuga prof. dr hab.	44	4	4	–	–	–	–	1	140	•	
	41	1	3	29	2 632	50	30	15	•	•	
	37	1	5	1	194	•	•	–	–	–	
	32	2	2	2	60	9	9	–	–	–	
	35	5	4	1	300	5	1	2	1385	•	
	30	–	2	5	•	1	•	•	•	•	
	41	8	4	1	165	–	–	–	–	–	
	34	2	4	–	•	4	5	2	292	76,80	
	38	8	1	2	109	2	2	2	650	•	
	32	1	4	4	181	2	–	–	–	–	
KOMITETY PROBLEMOWE:											
Komitet Badań nad Migracjami przew. Janusz Mucha prof. dr hab. przew. hon. Marek Okólski prof. dr hab. Komitet Etyki w Nauce przew. Paweł Łuków prof. dr hab. Komitet Naukoznawstwa przew. Ewa Okoń-Horodyńska prof. dr hab. Komitet Nauk o Komunikacji Społecznej i Mediach przew. Iwona Hofman prof. dr hab.	36	1	2	1	229	3	2	1	*	•	
22	4	2	1	65	1	4	4	–	–	–	
35	–	3	1	•	1	4	4	1	•	•	
37	2	5	1	118	9	–	–	–	–	–	

(stan na 31 XII 2021 r.)

TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2021 r. (cd.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	Członkowie komit.		Zebrania planowane	Działalność o charakterze naukowym						Publikacje komitetu		
	ogółem	w tym czł. PAN i AMU		konf. nauk. organiz. i współorg.	uczest. konferencji	referaty komunik.	ekspertyzy, opinie, oceny nauk.	liczba tytułów	nakład (w egz.)	arkusze wydaw.		
WYDZIAŁ II NAUK BIOLOGICZNYCH I ROLNICZYCH Komitet Biologii Molekularnej Komórki przew. Grzegorz Węgrzyn czł. koresp. PAN przew. hon. Włodzimierz Korohoda prof. dr hab. Komitet Biologii Organizmalnej przew. Bogdan Jackowskiak prof. dr hab. Komitet Biologii Środowiskowej i Ewolucyjnej przew. Krzysztof Spalik prof. dr hab. Komitet Biotechnologii przew. Ewa Łojkowska prof. dr hab. przew. hon. Tomasz Twardowski prof. dr hab. Komitet Nauk Agronomicznych przew. Dariusz Grzebelus prof. dr hab. inż. Komitet Nauk Leśnych i Technologii Drewna przew. Tomasz Zawila–Niedźwiecki prof. dr hab. inż. Komitet Nauk o Żywności i Żywieniu przew. Dorota Witrowa–Rajchert czł. koresp. PAN Komitet Nauk Zootechnicznych i Akwakultury przew. Tomasz Szwaczkowski prof. dr hab. inż. przew. hon. Dorota Jamroz prof. dr hab. Komitet Nauk Weterynaryjnych i Biologii Rozrodu przew. Wojciech Nizański prof. dr hab. przew. hon. Tadeusz Krzymowski czł. rzecz. PAN	389	54	23	23	3340	892	38	18	3700	410,90		
	51	11	3	–	–	–	–	–	–	–		
	40	4	2	3	196	25	–	1	*	3,20		
	35	5	2	–	–	–	–	–	–	–		
	44	5	2	1	234	41	–	1	980	27,40		
	34	5	3	1	39	12	2	2	1400	231,90		
	43	3	3	3	608	124	29	3	350	30,00		
	47	6	2	7	642	146	–	8	420	85,00		
	45	5	4	3	362	92	–	1	*	0,90		
	50	10	2	5	1259	452	7	2	550	32,50		
	481	83	26	36	1653	786	0	4	1280	320,00		
	36	6	1	–	–	–	–	–	–	–		
41	1	2	5	321	241	–	–	1	400	** **		
45	6	4	12	528	111	–	–	1	400	72,00		
55	20	1	2	•	•	–	–	–	–	–		
35	6	2	5	611	304	–	–	–	–	–		
WYDZIAŁ III NAUK ŚCISŁYCH I NAUK O ZIEMI Komitet Astronomii przew. Tomasz Bulik czł. koresp. PAN Komitet Badań Czwartorzędu przew. Zdzisław Jary prof. dr hab. Komitet Badań Morza przew. Waldemar Surosz dr hab., prof. UG Komitet Chemii przew. Janusz Jurczak czł. rzecz. PAN Komitet Chemii Analitycznej przew. Bogusław Buszewski czł. koresp. PAN												

TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2021 r. (cd.)

(stan na 31 XII 2021 r.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	Członkowie komit.		Zebrania planowane	Działalność o charakterze naukowym						Publikacje komitetu		
	ogółem	w tym czł. PAN i AMU		konf. nauk. organiz. i współorg.	uczest. konferencji	referaty komunik.	ekspertyzy, opinie, oceny nauk.	liczba tytułów	nakład (w egz.)	arkusze wydaw.		
Komitety Fizyki przew. Mirosław Karpierz prof. dr hab. inż. przew. hon. Franciszek Krok prof. dr hab. Komitety Geofizyki przew. Mariusz Majdański dr hab. prof. PAN Komitety Krystalografii przew. Marek Wołczyrz prof. dr hab. Komitety Matematyki przew. Jerzy Kaczorowski czł. rzecz. PAN przew. hon. Wiesław Pleśniak czł. rzecz. PAN Komitety Nauk Geograficznych przew. Marek Degórski prof. dr hab. Komitety Nauk Geologicznych przew. Ewa Krogulec prof. dr hab. Komitety Nauk Mineralogicznych przew. Janusz Janeczek prof. dr hab.	52	17	3	4	•	•	–	–	–	–		
	34	4	2	–	–	–	–	1	*	158,00		
	42	2	2	1	193	130	–	–	–	–		
	55	14	2	5	•	•	–	–	–	–		
	39	2	3	2	•	•	–	–	–	–		
	34	5	2	–	–	–	–	1	480	90,00		
	13	–	2	–	–	–	–	–	–	–		
	874	106	50	76	11494	3 226	18	49	5330	1252,32		
	40	4	2	2	248	141	–	7	750	111,25		
	41	1	1	9	650	204	4	3	200	1,70		
Komitety Akustyki przew. Grażyna Grelowska prof. dr hab. inż. przew. hon. Eugeniusz Kozaczka czł. koresp. PAN Komitety Architektury i Urbanistyki przew. Sławomir Gzell prof. dr hab. przew. hon. Witold Cęckiewicz czł. rzecz. PAN Komitety Automatyki i Robotyki przew. Józef Korbicz czł. koresp. PAN Komitety Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej przew. Adam Liebert czł. koresp. PAN przew. hon. Roman Maniewski czł. rzecz. PAN Komitety Budowy Maszyn przew. Arkadiusz Mężyk prof. dr hab. inż. przew. hon. Józef Gawlik prof. dr hab. inż.	41	10	2	2	139	116	–	3	840	120,00		
	50	10	3	2	500	5	–	1	250	35,00		
	44	1	4	6	499	361	1	1	70	42,00		
	50	10	2	4	282	183	3	8	500	38,00		
Komitety Elektroniki i Telekomunikacji przew. Bogusław Smólski prof. dr hab.												

TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2021 r. (cd.)

(stan na 31 XII 2021 r.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	Członkowie komit.		Zebrania planowane	Działalność o charakterze naukowym						Publikacje komitetu		
	ogółem	w tym czł. PAN i AMU		konf. nauk. organiz. i współorg.	uczest. konferencji	referaty komunik.	ekspertyzy, opinie, oceny nauk.	liczba tytułów	nakład (w egz.)	arkusze wydaw.		
Komitet Elektrotechniki przew. Marian Łukaniszyn prof. dr hab. inż. Komitet Geodezji przew. Jan Kryński prof. dr hab. Komitet Górnictwa przew. Wacław Dziurzyński prof. dr hab. przew. hon. Wacław Trutwin czł. rzecz. PAN Komitet Informatyki przew. Wojciech Penczek czł. koresp. PAN Komitet Inżynierii Chemicznej i Procesowej przew. Eugeniusz Molga prof. dr hab. inż. Komitet Inżynierii Łądowej i Wodnej przew. Kazimierz Furtak prof. dr hab. Komitet Inżynierii Materiałowej i Metalurgii przew. Paweł Zięba czł. koresp. PAN Komitet Inżynierii Produkcji przew. Józef Kuczmazewski prof. dr hab. inż. Komitet Inżynierii Środowiska przew. Kazimierz Banasik prof. dr hab. inż. Komitet Mechaniki przew. Stanisław Stupkiewicz czł. koresp. PAN Komitet Metrologii i Aparatury Naukowej przew. Janusz Gajda prof. dr hab. przew. hon. Eugeniusz Ratajczyk prof. dr hab. Komitet Termodynamiki i Spalania przew. Tadeusz Bohdal prof. dr hab. Komitet Transportu przew. Wojciech Wawrzyński prof. dr hab. Komitet Zrównoważonej Gospodarki Surowcami Mineralnymi przew. Eugeniusz Mokrzycki prof. dr hab. KOMITETY PROBLEMOWE: Komitet Gospodarki Wodnej przew. Tomasz Okruszko prof. dr hab. przew. hon. Maciej Maciejewski prof. dr hab. inż.	40	4	2	5	450	200	–	5	100	82,00		
	29	1	2	3	205	9	–	1	–	15,00		
	44	4	2	1	330	50	–	1	60	56,00		
	55	14	2	1	20	14	–	3	–	7,00		
	37	1	2	–	–	–	–	1	60	46,00		
	44	4	5	10	3 183	644	–	2	480	175,00		
	38	6	2	5	1 463	188	–	3	380	200,00		
	38	1	2	4	478	197	3	1	400	78,00		
	39	5	2	3	639	99	4	5	–	23,00		
	51	11	3	–	–	–	–	–	–	–		
	40	6	2	1	88	38	2	1	90	71,75		
	34	5	4	2	361	252	–	1	400	64,92		
	42	2	2	11	1 195	412	1	–	–	–		
	43	4	4	2	299	74	–	1	750	73,70		
	34	2	–	3	465	39	–	1	–	12,00		

TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2021 r. (dok.)

(stan na 31 XII 2021 r.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	Członkowie komit.		Zebrania planowane	Działalność o charakterze naukowym					Publikacje komitetu		
	ogółem	w tym czł. PAN i AMU		konf. nauk. organiz. i wspóln.	uczest. konferencji	referaty komunik.	ekspertyzy, opinie, oceny nauk.	liczba tytułów	nakład (w egz.)	arkusze wydaw.	
WYDZIAŁ V NAUK MEDYCZNYCH	417	51	31	29	9072	1160	5	10	300	300,00	
Komitet Fizyki Medycznej, Radiobiologii i Diagnostyki Obrazowej przew. Tadeusz Pałko prof. dr hab.	29	5	2	2	12	15	—	—	—	—	
Komitet Genetyki Człowieka i Patologii Molekularnej przew. Michał Witt prof. dr hab.	35	4	1	2	360	91	—	—	—	—	
Komitet Immunologii i Etiologii Zakażeń Człowieka przew. Wiesław Jędrzejczak prof. dr hab.	32	3	3	—	—	—	2	—	—	—	
Komitet Nauk Fizjologicznych i Farmakologicznych przew. Agnieszka Cudnoch–Jędrzejewska prof. dr hab.	34	13	4	1	906	280	—	—	—	—	
Komitet Nauk Klinicznych przew. Michał Myśliwiec prof. dr hab.	49	14	2	1	500	500	—	—	—	—	
Komitet Nauk Neurologicznych przew. Urszula Fiszer prof. dr hab.	35	4	4	2	399	30	—	—	—	—	
Komitet Nauki o Żywieniu Człowieka przew. Lidia Wądołowska prof. dr hab.	42	—	2	1	152	4	—	—	—	—	
Komitet Neurobiologii przew. Małgorzata Skup prof. dr hab.	34	3	2	1	1 034	—	1	—	—	—	
Komitet Rehabilitacji, Kultury Fizycznej i Integracji Społecznej przew. Jolanta Kujała prof. dr hab.	40	1	2	1	4 180	108	—	5	—	—	
Komitet Rozwoju Człowieka przew. Sergiusz Józwiak prof. dr hab.	14	—	4	2	720	16	2	2	—	—	
Komitet Terapii i Nauk o Leku przew. Dagmara Mirowska–Guzel prof. dr hab.	38	1	2	3	309	96	—	2	*	—	
Komitet Zdrowia Publicznego przew. Wojciech Hanke dr hab.	35	3	3	13	500	20	—	1	300	300,00	

• brak danych

* Tytuły ukazują się w formie elektronicznej

** żadna publikacja nie została jeszcze wydana

OPRACOWAŁA: **KLAUDIA POGODA**, GABINET PREZESA PAN,
NA PODSTAWIE DANYCH Z WYDZIAŁÓW PAN

(stan w dniu 31 XII 2021 r.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	Ogółem (w zł)	w tym środki z budżetu (w zł)				w tym środki na upowszechnianie i promocję działalności naukowej (w zł)		
		działalność organiz. i statutowa	wydawn.	ekspertyzy opinie	zebrania naukowe	wydawn.	ekspertyzy opinie	upowszech. osiągnięć naukowych
OGÓŁEM	2 432 960,74	452 819,67	—	—	46 066,07	1 349 590,00	32 494,00	551 991,00
Komitet przy Prezydium PAN	348 085,77	101 314,63	—	—	10 726,14	85 091,00	14 994,00	135 960,00
Komitet Wydziałowe	2 084 874,97	351 505,04	—	—	35 339,93	1 264 499,00	17 500,00	416 031,00
Nauki humanistyczne i społeczne	581 182,24	105 159,31	—	—	15 480,93	317 394,00	17 500,00	125 648,00
Nauki biologiczne i rolnicze	193 698,74	40 758,19	—	—	6 187,55	118 759,00	—	27 994,00
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	358 464,84	44 348,63	—	—	3 202,21	141 000,00	—	169 914,00
Nauki techniczne	812 006,16	104 306,62	—	—	5 533,54	663 766,00	—	38 400,00
Nauki medyczne	139 522,99	56 932,29	—	—	4 935,70	23 580,00	—	54 075,00

KLAUDIA POGODA, GABINET PREZESA PAN, NA PODSTAWIE DANYCH Z WYDZIAŁÓW PAN
JOANNA ŚCISŁOWSKA-STASISZYN, BIURO UPÓWSZECHNIANIA I PROMOCJI NAUKI PAN, NA PODSTAWIE RAPORTÓW ZŁOŻONYCH PRZEZ KOMITETY PAN
IWONA SZUSTOWICZ, JOANNA ŚCISŁOWSKA-STASISZYN, BIURO UPÓWSZECHNIANIA I PROMOCJI NAUKI PAN, NA PODSTAWIE RAPORTÓW ZŁOŻONYCH PRZEZ KOMITETY PAN

(stan na 31 XII 2021 r., dla których jednostka PAN jest głównym miejscem pracy)

WYSZCZEGÓLNIENIE	OGÓŁEM w osobach	w tym: kobiety	Pracownicy naukowii					Pozostali pracownicy	
			RAZEM	w tym: kobiety	profesorowie	w tym: czł. PAN	adiunkci		asystenci
OGÓŁEM	9500	4847	4312	1918	1686	68	1879	747	5188
Nauki humanistyczne i społeczne	1372	778	881	437	376	10	420	85	491
Nauki biologiczne i rolnicze	2649	1463	922	522	351	16	435	136	1727
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	3327	1418	1500	488	559	17	617	324	1827
Nauki techniczne	1310	570	622	200	265	19	245	112	688
Nauki medyczne	842	618	387	271	135	6	162	90	455
WYDZIAŁ I NAUKI HUMANISTYCZNE I SPOŁECZNE									
Instytut Archeologii i Etnologii	171	91	85	37	34	1	50	1	86
Instytut Badań Literackich	170	113	85	51	48	1	34	3	85
Instytut Filozofii i Socjologii	133	71	92	38	49	2	39	4	41
Instytut Historii	158	74	85	30	40	0	41	4	73

TAB. 5 Pracownicy zatrudnieni w jednostkach naukowych PAN w 2021 r. (cd.) (stan na 31 XII 2021 r., dla których jednostka PAN jest głównym miejscem pracy)

WYSZCZEGÓLNIENIE	OGÓŁEM w osobach	w tym: kobiety	Pracownicy naukowci					Pozostali pracownicy	
			RAZEM	w tym: kobiety	profesorowie	w tym: czł. PAN	adiunkci		asystenci
Instytut Historii Nauki	50	23	42	17	18	1	20	4	8
Instytut Języka Polskiego	86	57	50	34	16	0	23	11	36
Instytut Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych	72	45	61	36	10	1	34	17	11
Instytut Nauk Ekonomicznych	38	16	26	7	14	0	11	1	12
Instytut Nauk Prawnych	103	63	81	45	27	0	37	17	22
Instytut Psychologii	47	22	42	18	17	1	19	6	5
Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa	39	23	29	15	12	1	9	8	10
Instytut Slawistyki	84	62	59	41	27	0	27	5	25
Instytut Studiów Politycznych	86	32	69	21	33	0	33	3	17
Instytut Sztuki	135	86	75	47	31	2	43	1	60

WYDZIAŁ II NAUKI BIOLOGICZNE I ROLNICZE

Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii	19	14	14	9	6	0	6	2	5
Instytut Agrofizyki	124	72	47	24	23	2	22	2	77
Instytut Biochemii i Biofizyki	256	165	106	66	30	0	39	37	150
Instytut Biologii Doświadczalnej	355	234	93	62	46	6	46	1	262
Instytut Biologii Ssaków	52	29	21	8	12	0	6	3	31
Instytut Botaniki	93	68	42	29	13	0	19	10	51
Instytut Chemii Bioorganicznej	718	288	120	78	35	1	67	18	598
Instytut Dendrologii	102	60	33	15	14	1	14	5	69
Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt	63	39	32	18	17	0	8	7	31
Instytut Fizjologii Roślin	52	36	29	21	12	0	12	5	23
Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt	100	54	46	17	21	0	23	2	54
Instytut Genetyki Roślin	84	55	60	38	14	1	29	17	24
Instytut Ochrony Przyrody	85	44	47	19	22	1	17	8	38
Instytut Paleobiologii	43	23	19	7	9	1	10	0	24

TAB. 5 Pracownicy zatrudnieni w jednostkach naukowych PAN w 2021 r. (cd.) (stan na 31 XII 2021 r., dla których jednostka PAN jest głównym miejscem pracy)

WYSZCZEGÓLNIENIE	OGÓŁEM w osobach	w tym: kobiety	Pracownicy naukowci					Pozostali pracownicy	
			RAZEM	w tym: kobiety	profesorowie	w tym: czł. PAN	adiunkci		asystenci
Instytut Parazytologii	47	28	25	19	9	0	10	6	22
Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności	215	146	76	54	21	3	51	4	139
Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt	64	34	32	13	18	0	13	1	32
Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego	32	18	11	5	4	0	7	0	21
Muzeum i Instytut Zoologii	101	56	45	20	18	0	26	1	56
Międzynarodowy Instytut Mechanizmów i Maszyn Molekularnych	44	25	24	13	7	0	10	7	20

WYDZIAŁ III NAUKI ŚCISŁE I NAUKI O ZIEMI

Centrum Astronomiczne	122	32	70	9	40	1	30	0	52
Centrum Badań Kosmicznych	206	79	43	13	27	0	13	3	163
Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych	171	92	71	32	19	1	22	30	100
Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych	81	54	47	29	8	0	15	24	34
Centrum Fizyki Teoretycznej	50	14	42	7	17	1	15	10	8
Instytut Chemii Fizycznej	328	149	142	53	31	0	62	49	186
Instytut Chemii Organicznej	161	79	106	36	18	4	17	71	55
Instytut Fizyki Jądrowej	558	246	186	60	89	0	96	1	372
Instytut Fizyki Molekularnej	105	35	66	16	25	0	31	10	39
Instytut Fizyki	383	137	155	33	80	3	53	22	228
Instytut Geofizyki	173	72	75	24	37	2	30	8	98
Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni	120	61	68	31	18	1	33	17	52
Instytut Matematyczny	135	56	71	9	39	2	29	3	64
Instytut Nauk Geologicznych	106	59	59	24	18	1	21	20	47
Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych	196	73	103	31	36	0	64	3	93
Instytut Oceanologii	201	113	92	55	35	1	53	4	109
Instytut Wysokich Ciśnień	231	67	104	26	22	0	33	49	127

TAB. 5 Pracownicy zatrudnieni w jednostkach naukowych PAN w 2021 r. (dok.) (stan na 31 XII 2021 r., dla których jednostka PAN jest głównym miejscem pracy)

WYSZCZEGÓLNIENIE	OGÓŁEM w osobach	w tym: kobiety	Pracownicy naukowcy					Pozostali pracownicy		
			RAZEM	w tym: kobiety	profesorowie	w tym: czł. PAN	adiunkci	asystenci		
WYDZIAŁ IV NAUKI TECHNICZNE										
Instytut Badań Systemowych	112	44	63	16	32	1	19	12	49	
Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej	103	48	46	19	24	3	15	7	57	
Instytut Budownictwa Wodnego	48	19	32	11	14	0	11	7	16	
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania	85	37	52	19	25	0	20	7	33	
Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią	112	61	59	25	18	0	25	16	53	
Instytut Informatyki Teoretycznej i Stosowanej	55	15	34	6	13	2	11	10	21	
Instytut Inżynierii Chemicznej	40	22	19	9	6	0	6	7	21	
Instytut Maszyn Przepływowych	206	68	68	10	26	2	32	10	138	
Instytut Mechaniki Górotworu	59	27	26	10	10	0	12	4	33	
Instytut Metalurgii i Inżyn.i Materiałowej	86	41	50	20	31	3	16	3	36	
Instytut Podstaw Informatyki	76	28	39	8	17	1	12	10	37	
Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska	63	45	24	18	9	1	8	7	39	
Instytut Podstawowych Problemów Techniki	265	115	110	29	40	6	58	12	155	
WYDZIAŁ V NAUKI MEDYCZNE										
Instytut Biologii Medycznej	61	42	39	24	13	0	14	12	22	
Instytut Farmakologii	209	152	94	69	25	3	35	34	115	
Instytut Genetyki Człowieka	92	72	37	27	15	0	17	5	55	
Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej	237	180	86	60	37	1	43	6	151	
Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej	243	172	131	91	45	2	53	33	112	

TAB. 5A Pracownicy zatrudnieni w pomocniczych jednostkach naukowych PAN w 2021 r.

(stan na 31 XII 2021 r.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	OGÓŁEM w osobach	w tym: kobiety	Pracownicy naukowcy						pozostali pracownicy
			Razem	w tym: kobiety	profesorowie	w tym: czł. PAN	adiunkci	asystenci	
Archiwum w Warszawie	26	18	–	–	–	–	–	–	26
Archiwum Nauki PAN i PAU w Krakowie	13	8	1	–	1	–	–	–	12
Biblioteka Gdańska	86	68	–	–	–	–	–	–	86
Biblioteka Kórnicka	64	43	1	–	1	–	–	–	63
Biblioteka Naukowa PAU i PAN	34	24	6	5	–	–	6	–	28
Muzeum Ziemi	47	24	1	1	1	–	–	–	46
Ogród Botaniczny – Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej	82	43	12	7	2	–	7	1	70
Polski Instytut Studiów Zaawansowanych (Polish Institute of Advanced Studies PIASt)	3	1	1	–	1	–	–	–	2
Zakład Ichtiobiologii i Gospodarki Rybackiej	26	15	10	6	2	–	4	4	16
OGÓŁEM	381	244	32	19	8	–	17	5	349

OPRACOWAŁA: **MAŁGORZATA JÓZEFACIUK**
Ewa Kaca-CHOJECKA, GABINET PREZESA PAN,
 NA PODSTAWIE DANYCH Z POMOCNICZYCH JEDNOSTEK NAUKOWYCH PAN

TAB. 6 Zatrudnienie i płace w PAN w 2021 r.

Wyszczególnienie	Przeciętna liczba zatrudnionych (ogółem)	Wynagrodzenie brutto (ogółem) w tys. zł	Średnia miesięczna płaca brutto ^{*)} w zł
OGÓŁEM			
2020	9 592,9	848 582,4	7 372
2021	9 688,9	897 785,2	7 722
w tym:			
Instytuty naukowe PAN			
2020	8 923,5	803 087,5	7 500
2021	9 025,8	850 746,6	7 855
Nauki Humanistyczne i Społeczne	1 324,7	101 636,0	6 394
Nauki Biologiczne i Rolnicze	2 487,0	242 888,6	8 139
Nauki Ścisłe i Nauki o Ziemi	3 176,1	310 748,8	8 153
Nauki Techniczne	1 234,8	123 905,0	8 362
Nauki Medyczne	803,2	71 568,2	7 425
Jednostki organizacyjne PAN nieposiadające osobowości prawnej	467,4	29 105,2	5 190
z tego:			
Pomocnicze jednostki naukowe	235,6	15 547,3	5 499
z tego:			
<i>krajowe</i>	208,3	12 124,0	4 850
<i>zagraniczne stacje naukowe</i>	27,3	3 423,3	10 450
Jednostki naukowe PAN posiadające status pomocniczych jednostek naukowych	98,7	5 822,6	4 916
Inne jednostki organizacyjne	133,1	7 735,3	4 844

*) uwzględnia wszystkie składniki wynagrodzenia wynikające z umowy o pracę

OPRACOWAŁA: EWA LACHOWICZ, BIURO FINANSÓW I BUDŻETU PAN,

Z TEGO DLA:

- instytutów naukowych – na podstawie informacji „Wynagrodzenia i przeciętne zatrudnienie w Instytucie” skorelowanej ze sprawozdaniem GUS Z-06 za 2021 r. – wersja wstępna,
- kancelarii i jednostek nieposiadających osobowości prawnej – na podstawie sprawozdania GUS Z-06 za rok 2021 – wersja wstępna

TAB. 7 Tytuły i stopnie naukowe nadane w 2021 r.

WYSZCZEGÓLNIENIE	Profesora*	Doktora habilitowanego		Doktora	
		uzyskane przez pracowników PAN	nadane w PAN osobom spoza PAN	uzyskane przez pracowników PAN	nadane w PAN osobom spoza PAN
OGÓŁEM	45	64	22	169	74
Nauki humanistyczne i społeczne	4	8	9	11	11
Nauki biologiczne i rolnicze	9	24	2	56	8
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	19	16	7	65	15
Nauki techniczne	7	8	3	23	31
Nauki medyczne	6	8	1	14	9

* pracownikom PAN

OPRACOWAŁA: EWA KACA-CHOJECKA, GABINET PREZESA PAN,
NA PODSTAWIE DANYCH Z JEDNOSTEK NAUKOWYCH PAN

TAB. 8 Kształcenie kadr naukowych i opieka nad studentami w 2021 r.

Wyszczególnienie	Uczestnicy studiów doktoranckich i doktoranci szkół doktorskich				Opieka nad studentami		
	ogółem	w tym przyjęci w roku sprawozdawczym	pobierający stypendia		studenci odbywający praktyki w jednostkach PAN	prace magisterskie wyk. pod kier. pracown. naukowych PAN	
			ogółem	w tym stypendium doktoranckie		w jednostkach PAN	w uczelniach macierzystych
OGÓŁEM	1690	286	1314	1270	1057	134	203
Nauki humanistyczne i społeczne	296	37	153	145	52	10	51
Nauki biologiczne i rolnicze	489	84	398	395	401	24	54
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	580	104	485	459	456	30	76
Nauki techniczne	170	36	146	146	48	2	12
Nauki medyczne	155	25	132	125	100	68	10

OPRACOWAŁY: KATARZYNA KORDOŃSKA (SZKOŁY DOKTORSKIE)
MARTA PRACKA (STUDIA DOKTORANCKIE)
EWA KACA-CHOJECKA (OPIEKA NAD STUDENTAMI)
GABINET PREZESA PAN

TAB. 9 Dofinansowanie mobilności naukowców realizowanej w ramach wizyt studyjnych i porozumień PAN z zagranicznymi akademiami nauk i organizacjami równorzędnymi w podziale na jednostki naukowe i inne jednostki organizacyjne w 2021 r.

Lp.	wyszczególnienie	Wyjazdy – wymiana osobowa	Przyjazdy – wymiana osobowa	Wyjazdy – wizyty studyjne	Przyjazdy – wizyty studyjne	razem
WYDZIAŁ I NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH						
1	Instytut Archeologii i Etnologii	1 585,25	1 440,00	–	4 772,67	7 797,92
2	Instytut Badań Literackich	–	–	–	–	–
3	Instytut Filozofii i Socjologii	929,11	6 840,00	–	–	7 769,11
4	Instytut Historii	206,98	11 972,00	–	–	12 178,98
5	Instytut Historii Nauki	–	–	–	–	–
6	Instytut Języka Polskiego	–	3 600,00	–	–	3 600,00
7	Instytut Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych	–	–	–	–	–
8	Instytut Nauk Ekonomicznych	–	2 694,00	–	–	2 694,00
9	Instytut Nauk Prawnych	2 734,18	3 560,00	–	–	6 294,18
10	Instytut Psychologii	–	–	–	–	–
11	Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa	658,61	5 850,00	–	–	6 508,61
12	Instytut Sławistyki	6 632,13	6 250,00	4 352,08	5 185,96	22 420,17
13	Instytut Studiów Politycznych	–	–	–	–	–
14	Instytut Sztuki	1 772,12	–	3 688,86	–	5 460,98
		14 518,38	42 206,00	8 040,94	9 958,63	74 723,95
WYDZIAŁ II NAUK BIOLOGICZNYCH I ROLNICZYCH						
15	Instytut Agrofizyki	–	–	–	–	–
16	Instytut Biochemii i Biofizyki	–	–	–	–	–
17	Instytut Biologii Doświadczalnej	900,41	5 220,00	–	–	6 120,41
18	Instytut Biologii Ssaków	–	–	7 773,38	–	7 773,38
19	Instytut Botaniki	–	–	2 388,85	–	2 388,85
20	Instytut Chemii Bioorganicznej	–	–	–	–	–
21	Instytut Dendrologii	–	–	–	–	–
22	Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt	–	–	–	–	–
23	Instytut Fizjologii Roślin	673,65	5 112,00	–	–	5 785,65

TAB. 9 Dofinansowanie mobilności naukowców realizowanej w ramach wizyt studyjnych i porozumień PAN z zagranicznymi akademiami nauk i organizacjami równorzędnymi w podziale na jednostki naukowe i inne jednostki organizacyjne w 2021 r. (cd.)

24	Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt	–	–	–	–	–
25	Instytut Genetyki Roślin	–	–	–	–	–
26	Instytut Ochrony Przyrody	–	–	6 275,00	–	6 275,00
27	Instytut Paleobiologii	–	–	–	–	–
28	Instytut Parazytologii	–	–	–	–	–
29	Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności	–	–	–	–	–
30	Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt	–	–	3 600,00	–	3 600,00
31	Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego	–	–	–	–	–
32	Muzeum i Instytut Zoologii	735,50	2 880,00	–	–	3 615,50
		2 309,56	16 812,00	16 437,23	–	19 121,56
WYDZIAŁ III NAUK ŚCISŁYCH I NAUK O ZIEMI						
33	Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika	–	7 380,00	–	–	7 380,00
34	Centrum Badań Kosmicznych	–	6 840,00	–	–	6 840,00
35	Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych	–	4 132,00	–	–	4 132,00
36	Centrum Fizyki Teoretycznej	–	–	–	–	–
37	Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych	20 037,32	8 080,00	–	–	28 117,32
38	Instytut Chemii Fizycznej	–	–	–	–	–
39	Instytut Chemii Organicznej	–	–	–	–	–
40	Instytut Fizyki	–	2 225,00	–	–	2 225,00
41	Instytut Fizyki Jądrowej	23 169,46	7 480,00	–	–	30 649,46
42	Instytut Fizyki Molekularnej	–	2 069,75	–	5 159,59	7 229,34
43	Instytut Geofizyki	–	2 190,00	–	–	2 190,00
44	Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni	20 886,61	–	–	–	20 886,61
45	Instytut Matematyczny	–	2 700,00	–	–	2 700,00
46	Instytut Nauk Geologicznych	–	–	–	6 291,80	6 291,80
47	Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych	13 585,09	16 155,02	–	–	29 740,11
48	Instytut Oceanologii	–	–	–	–	–
49	Instytut Wysokich Ciśnień	1 156,75	1 266,48	–	2 850,00	5 273,23
		78 835,23	60 519,05	–	14 301,39	153 655,67

TAB. 9 Dofinansowanie mobilności naukowców realizowanej w ramach wizyt studyjnych i porozumień PAN z zagranicznymi akademiami nauk i organizacjami równorzędnymi w podziale na jednostki naukowe i inne jednostki organizacyjne w 2021 r. (dok.)

WYDZIAŁ IV NAUK TECHNICZNYCH						
50	Instytut Badań Systemowych	–	–	–	–	–
51	Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej	–	3 513,00	–	–	3 513,00
52	Instytut Budownictwa Wodnego	–	–	–	–	–
53	Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania	–	3 710,00	–	–	3 710,00
54	Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią	–	–	–	–	–
55	Instytut Informatyki Teoretycznej i Stosowanej	–	–	–	–	–
56	Instytut Inżynierii Chemicznej	–	–	2 083,68	–	2 083,68
57	Instytut Maszyn Przepływowych	3 519,81	4 980,00	4 990,23	–	13 490,04
58	Instytut Mechaniki Górotworu	585,00	4 380,00	–	–	4 965,00
59	Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej	1 949,44	1 710,00	4 161,03	–	7 820,47
60	Instytut Podstaw Informatyki	2 549,88	3 294,68	7 725,25	–	13 569,81
61	Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska	–	–	–	–	–
62	Instytut Podstawowych Problemów Techniki	5 806,93	12 375,00	–	–	18 181,93
		14 411,06	33 962,68	18 960,19	–	67 333,93
WYDZIAŁ V NAUK MEDYCZNYCH						
63	Instytut Biologii Medycznej	–	–	–	–	–
64	Instytut Farmakologii	–	–	–	–	–
65	Instytut Genetyki Człowieka	–	–	–	–	–
66	Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej	–	–	–	–	–
67	Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej	–	–	–	–	–
		–	–	–	–	–
INNE JEDNOSTKI						
68	Muzeum Ziemi	–	4 088,72	–	–	4 088,72
69	Ogród Botaniczny w Powsinie	–	4 672,37	–	–	4 672,37
70	jednostki nie znajdujące się w strukturze PAN	1 442,12	15 545,00	–	–	16 987,12
		1 442,12	24 306,09	–	–	25 748,21
Razem:		111 516,35	177 805,82	43 438,36	24 260,02	313 582,19

OPRACOWAŁA: AGNIESZKA PERSIŃSKA, BIURO WSPÓŁPRACY Z ZAGRANICĄ PAN

TAB. 10 Dofinansowanie mobilności naukowców realizowanej w ramach wizyt studyjnych i porozumień PAN z zagranicznymi akademiami nauk i organizacjami równorzędnymi w podziale na kraje współpracy w 2021 r.

Lp.	kraj	Wyjazdy – wymiana osobowa	Przyjazdy – wymiana osobowa	Wyjazdy – wizyty studyjne	Przyjazdy – wizyty studyjne	razem
1	Belgia	14 970,22	3 600,00	–	–	18 570,22
2	Bułgaria	14 543,43	9 040,02	–	–	23 583,45
3	Czechy	8 644,26	19 660,08	2 388,85	–	30 693,19
4	Dominikana	–	–	7 725,25	–	–
5	Egipt	–	17 885,00	–	–	17 885,00
6	Estonia	1 262,12	4 745,00	3 688,86	–	9 695,98
7	Francja	21 544,54	10 774,68	–	–	32 319,22
8	Hiszpania	–	–	4 990,23	–	4 990,23
9	Kanada	–	–	–	6 291,80	6 291,80
10	Litwa	2 746,13	3 600,00	–	–	6 346,13
11	Łotwa	2 204,42	7 380,00	–	–	9 584,42
12	Mołdawia	–	–	4 352,08	–	4 352,08
13	Niemcy	–	–	–	2 713,59	2 713,59
14	Rumunia	16 651,91	18 220,00	–	–	34 871,91
15	Serbia	–	1 170,00	–	–	1 170,00
16	Słowacja	466,13	2 912,80	–	–	3 378,93
17	Stany Zjednoczone Ameryki	–	–	6 275,00	–	6 275,00
18	Tadżykistan	–	4 672,37	–	–	–
19	Ukraina	2 450,27	57 710,47	2 083,68	7 631,96	69 876,38
20	Węgry	3 847,49	16 435,40	–	–	20 282,89
21	Wielka Brytania	–	–	7 773,38	4 772,67	–
22	Włochy	22 185,43	–	4 161,03	2 850,00	29 196,46
RAZEM		111 516,35	177 805,82	43 438,36	24 260,02	332 076,88

OPRACOWAŁA: AGNIESZKA PERSIŃSKA,
BIURO WSPÓŁPRACY Z ZAGRANICĄ PAN

TAB. 11 Działalność dydaktyczna pracowników PAN na uczelniach i w innych instytucjach w 2021 r.

WYSZCZEGÓLNIENIE	Zajęcia ze studentami (wykłady, ćwiczenia, seminaria itp.) liczba osób prowadzących	Wykłady (inne poza zajęciami ze studentami) liczba osób prowadzących
OGÓŁEM	989	554
Nauki humanistyczne i społeczne	287	131
Nauki biologiczne i rolnicze	236	115
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	269	177
Nauki techniczne	130	34
Nauki medyczne	67	97
WYDZIAŁ I NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH		
Instytut Archeologii i Etnologii	16	–
Instytut Badań Literackich	36	8
Inst. Filozofii i Socjologii	47	24
Instytut Historii	22	25
Instytut Historii Nauki	7	9
Instytut Języka Polskiego	24	2
Instytut Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych	11	7
Instytut Nauk Ekonomicznych	7	1
Instytut Nauk Prawnych	46	20
Instytut Psychologii	16	–
Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa	6	–
Instytut Sławistyki	13	3
Instytut Studiów Politycznych	16	–
Instytut Sztuki	20	32
WYDZIAŁ II NAUK BIOLOGICZNYCH I ROLNICZYCH		
Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii	5	1
Instytut Agrofizyki	6	5
Instytut Biochemii i Biofizyki	17	2
Instytut Biologii Doświadczalnej	55	46
Instytut Biologii Ssaków	21	17
Instytut Botaniki	1	–
Instytut Chemii Bioorganicznej	29	1
Instytut Dendrologii	37	4
Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt	5	8
Instytut Fizjologii Roślin	4	4
Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt	9	1
Instytut Genetyki Roślin	9	7
Instytut Ochrony Przyrody	8	3
Instytut Paleobiologii	7	2
Instytut Parazytologii	3	6
Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności	11	6
Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt	2	–
Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego	–	–
Muzeum i Instytut Zoologii	6	–
Ogród Botaniczny – CZRB	1	2
Zakład Ichtiobiologii i Gospodarki Rybackiej	–	–

TAB. 11 Działalność dydaktyczna pracowników PAN na uczelniach i w innych instytucjach w 2021 r. (dok.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	Zajęcia ze studentami (wykłady, ćwiczenia, seminaria itp.) liczba osób prowadzących	Wykłady (inne poza zajęciami ze studentami) liczba osób prowadzących
WYDZIAŁ III NAUK ŚCISŁYCH I NAUK O ZIEMI		
Centrum Astronomiczne	11	–
Centrum Badań Kosmicznych	13	22
Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych	7	2
Centrum Fizyki Teoretycznej	7	1
Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych	8	–
Instytut Chemii Fizycznej	40	13
Instytut Chemii Organicznej	8	5
Instytut Fizyki	20	10
Instytut Fizyki Jądrowej	47	4
Instytut Fizyki Molekularnej	5	7
Instytut Geofizyki	20	6
Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni	10	12
Instytut Matematyczny	14	52
Instytut Nauk Geologicznych	16	2
Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych	3	15
Instytut Oceanologii	29	11
Instytut Wysokich Ciśnień	6	9
Muzeum Ziemi	5	6
WYDZIAŁ IV NAUK TECHNICZNYCH		
Instytut Badań Systemowych	15	6
Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej	13	1
Instytut Budownictwa Wodnego	3	–
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania	15	4
Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią	16	–
Instytut Informatyki Teoretycznej i Stosowanej	–	–
Instytut Inżynierii Chemicznej	5	5
Instytut Maszyn Przepływowych	9	1
Instytut Mechaniki Górotworu	–	2
Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej	13	5
Instytut Podstaw Informatyki	18	–
Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska	2	4
Instytut Podstawowych Problemów Techniki	21	6
WYDZIAŁ V NAUK MEDYCZNYCH		
Instytut Biologii Medycznej	1	–
Instytut Farmakologii	25	63
Instytut Genetyki Człowieka	16	1
Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej	11	–
Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej	14	33

OPRACOWAŁA: EWA KACA-CHOJECKA, GABINET PREZESA PAN,
NA PODSTAWIE DANYCH Z JEDNOSTEK NAUKOWYCH PAN

TAB. 12 Działalność wydawnicza jednostek naukowych PAN w 2021 r.

WYSZCZEGÓLNIENIE	OGÓŁEM wydane		w tym:									
			publikacje zwarte		wydawnictwa ciągłe				inne ciągłe		pozostałe	
					czasopisma drukowane		wyłącznie elektronicznie					
liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	liczba tytułów	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	
OGÓŁEM	449	172 057	244	59 905	119	102 121	40	23	8 646	22	1 940	
Nauki humanistyczne i społeczne	291	127 791	182	49 590	66	70 310	16	23	8 646	1	–	
Nauki biologiczne i rolnicze	47	12 051	11	3 990	20	7 561	9	–	–	7	500	
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	27	16 640	8	780	11	15 560	10	–	–	–	–	
Nauki techniczne	79	14 505	42	5 045	20	8 120	3	–	–	14	1 440	
Nauki medyczne	5	1 070	1	500	2	570	2	–	–	–	–	
WYDZIAŁ I NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH												
Biblioteka Kórnicka	4	1 775	3	1 525	1	250	–	–	–	–	–	
Inst. Archeologii i Etnologii	29	8 740	18	6 300	9	2 270	1	2	170	–	–	
Inst. Badań Literackich	40	15 525	32	10 325	5	5 200	3	–	–	–	–	
Inst. Filozofii i Socjologii	19	3 010	11	1 510	7	2 255	1	–	–	–	–	
Inst. Historii	36	11 500	11	2 900	14	4 500	–	10	4 100	1	–	
Inst. Historii Nauki	11	4 800	6	3 500	5	1 300	–	–	–	–	–	
Inst. Języka Polskiego	14	2 100	11	1 700	3	400	–	–	–	–	–	
Inst. Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych	22	3 350	18	2 850	4	500	–	–	–	–	–	
Inst. Nauk Ekonomicznych	12	1 530	12	1 530	–	–	–	–	–	–	–	
Inst. Nauk Prawnych	28	49 385	24	6 750	4	42 635	1	–	–	–	–	
Inst. Psychologii	1	300	1	300	–	–	–	–	–	–	–	
Inst. Rozwoju Wsi i Rolnictwa	8	1 400	4	1 200	4	200	–	–	–	–	–	
Inst. Sławistyki	13	176	–	–	–	–	10	3	176	–	–	
Inst. Studiów Politycznych	20	7 550	15	4 050	5	3 500	–	–	–	–	–	
Inst. Sztuki	34	16 650	16	5 150	5	7 300	–	8	4 200	–	–	
	291	127 791	182	49 590	66	70 310	16	23	8 646	1	–	

TAB. 12 Działalność wydawnicza jednostek naukowych PAN w 2021 r. (cd.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	OGÓŁEM wydane		w tym:										pozostałe	
			publikacje zwarte		wydawnictwa ciągłe				inne ciągłe					
					czasopisma drukowane		wyłączanie elektronicznie							
	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	czasopisma drukowane	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)
WYDZIAŁ II NAUK BIOLOGICZNYCH I ROLNICZYCH														
Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii	4	271	-	-	-	4	271	-	-	-	-	-	-	-
Inst. Agrofizyki	6	80	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	4	80
Inst. Biologii Doświadczalnej	1	120	-	-	-	1	120	-	-	-	-	-	-	-
Inst. Biologii Ssaków	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Inst. Botaniki	4	620	2	240	-	2	380	-	-	-	-	-	-	-
Inst. Chemii Bioorganicznej	4	1 690	-	-	-	2	1 520	-	-	-	-	-	2	170
Inst. Dendrologii	2	250	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	250
Inst. Fizjologii i Żywienia Zwierząt	4	450	3	50	-	1	400	-	-	-	-	-	-	-
Inst. Fizjologii Roślin	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Inst. Genetyki i Biotechnologii Zwierząt	1	440	-	-	-	1	440	-	-	-	-	-	-	-
Inst. Genetyki Roślin	1	200	-	-	-	1	200	-	-	-	-	-	-	-
Inst. Ochrony Przyrody	1	1 600	-	-	-	1	1 600	-	-	-	-	-	-	-
Inst. Paleobiologii	1	400	-	-	-	1	400	-	-	-	-	-	-	-
Inst. Parazytologii	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Inst. Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności	2	280	-	-	-	1	280	-	-	1	-	-	-	-
Inst. Systematyki i Ewolucji Zwierząt	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Inst. Środowiska Rolniczego i Leśnego	1	1300	1	1300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muzeum i Inst. Zoologii	6	2 250	1	300	-	5	1 950	-	-	-	-	-	-	-
Ogród Botaniczny – CZRB	4	2 100	4	2100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	47	12 051	11	3990	-	20	7 561	9	-	-	-	-	7	500
WYDZIAŁ III NAUK ŚCISŁYCH I NAUK O ZIEMI														
Centrum Badań Kosmicznych (CBK)	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Inst. Fizyki	1	300	-	-	-	1	300	-	-	-	-	-	-	-
Inst. Fizyki Jądrowej	4	380	1	80	-	-	-	2	300	1	-	-	-	-
Inst. Fizyki Molekularnej	4	150	4	150	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Inst. Geofizyki	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Inst. Katalizy i Fizykochemii Powierzchni	2	100	2	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TAB. 12 Działalność wydawnicza jednostek naukowych PAN w 2021 r. (dok.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	OGÓŁEM wydane		w tym:									
			publikacje zwarte		wydawnictwa ciągłe						pozostałe	
					czasopisma drukowane		wyłącznie elektronicznie		inne ciągłe			
					liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)		
	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	1	450	8	14 460	-	-	-	-	-	-
Inst. Matematyczny	9	14 910	1	450	8	14 460	-	-	-	-	-	-
Inst. Nauk Geologicznych	1	400	-	-	1	400	-	-	-	-	-	-
Inst. Oceanologii	1	400	-	-	1	400	-	-	-	-	-	-
	27	16 640	8	780	11	15 560	10	1	300	-	-	-
WYDZIAŁ IV NAUK TECHNICZNYCH												
Inst. Badań Systemowych	2	1 000	1	100	1	1 000	-	-	-	-	-	-
Inst. Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej	1	200	-	-	1	200	-	-	-	-	-	-
Inst. Budownictwa Wodnego	7	100	5	0	1	100	1	-	-	-	-	-
Inst. Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania	10	2 920	5	1 150	4	1 770	1	-	-	-	14	1440
Inst. Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią	16	2 440	-	-	2	1 000	-	-	-	-	-	-
Inst. Inżynierii Chemicznej	1	100	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-
Inst. Maszyn Przepływowych	9	1 280	8	880	1	400	-	-	-	-	-	-
Inst. Mechaniki Górotworu	4	240	2	120	2	120	-	-	-	-	-	-
Inst. Metalurgii i Inżynierii Materiałowej	16	1 960	14	1 880	1	80	1	-	-	-	-	-
Inst. Podstaw Informatyki	2	140	1	40	1	100	-	-	-	-	-	-
Inst. Podstaw Inżynierii Środowiska	3	900	2	300	1	600	-	-	-	-	-	-
Inst. Podstawowych Problemów Techniki	8	3 225	4	575	4	2 650	-	-	-	-	-	-
	79	14 505	42	5 045	20	8 120	3	-	-	14	1 440	-
WYDZIAŁ V NAUK MEDYCZNYCH												
Inst. Farmakologii	1	120	-	-	1	120	-	-	-	-	-	-
Instytut Genetyki Człowieka	1	500	1	500	-	-	-	-	-	-	-	-
Inst. Immunologii i Terapii Doświadczalnej	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Inst. Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej	1	450	-	-	1	450	-	-	-	-	-	-
	5	1 070	1	500	2	570	2	-	-	-	-	-

OPRACOWAŁY: **MAŁGORZATA JÓZEFACIUK**
EWA KACA-CHOJECKA, GABINET PREZESA PAN,
NA PODSTAWIE DANYCH Z JEDNOSTEK NAUKOWYCH PAN

TAB. 13 Szczegółowy podział dotacji podmiotowej w części dotyczącej upowszechniania i promocji działalności naukowej

WYSZCZEGÓLNIENIE		OGÓŁEM	Ekspertyzy, opinie i oceny naukowe	Zadania wydawnicze – czasopisma	Tworzenie i utrzymywanie baz danych	Upowszechnianie osiągnięć nauki w tym:				
						Konferencje naukowe	Warsztaty i szkoły letnie	Wystawy	Inne	
w złotych										
ORGANY I KORPORACJA AKADEMII	OGÓŁEM PAN	2021 ¹	5 131 794,00	32 494,00	2 026 533,00	38 764,00	905 846,00	106 566,00	327 825,00	1 631 466,00
	ORGANY I KORPORACJA AKADEMII	RAZEM	3 138 586,00	32 494,00	1 922 041,00	–	631 343,00	94 166,00	6 280,00	452 262,00
	Zadania Prezesa PAN	RAZEM	289 147,00	–	–	–	–	–	–	289 147,00
	Działalność wydziałów PAN	RAZEM	331 873,00	–	310 113,00	–	–	–	–	21 760,00
	Wydział I		69 656,00	–	69 656,00	–	–	–	–	2 000,00
	Wydział II		19 760,00	–	–	–	–	–	–	19 760,00
	Wydział III		–	–	–	–	–	–	–	–
	Wydział IV		240 457,00	–	240 457,00	–	–	–	–	–
	Wydział V		–	–	–	–	–	–	–	–
	Działalność komitetów naukowych, problemowych i narodowych	RAZEM	1 943 213,00	32 494,00	1 349 590,00	–	424 896,00	63 458,00	–	72 775,00
RAZEM	Komitety przy Wydziale I		460 542,00	17 500,00	317 394,00	–	113 218,00	12 430,00	–	–
	Komitety przy Wydziale II		146 753,00	–	118 759,00	–	21 994,00	6 000,00	–	–
	Komitety przy Wydziale III		310 914,00	–	141 000,00	–	100 610,00	11 528,00	–	57 776,00
	Komitety przy Wydziale IV		702 166,00	–	663 766,00	–	33 400,00	5 000,00	–	–
	Komitety przy Wydziale V		77 655,00	–	23 580,00	–	54 075,00	–	–	–
	Komitety przy Prezydium PAN		236 045,00	14 994,00	85 091,00	–	92 461,00	28 500,00	–	14 999,00
	Akademia Młodych Uczonych		9 138,00	–	–	–	9 138,00	–	–	–
	Działalność oddziałów PAN	RAZEM	574 353,00	–	262 338,00	–	206 447,00	30 708,00	6 280,00	68 580,00
	Oddział PAN w Gdańsku		31 385,00	–	18 085,00	–	9 300,00	4 000,00	–	4 000,00
	Oddział PAN w Katowicach		9 338,00	–	9 338,00	–	3 776,00	–	–	–
RAZEM	Oddział PAN w Krakowie		197 415,00	–	197 415,00	–	4 320,00	–	–	–
	Oddział PAN w Lublinie		32 285,00	–	–	–	21 303,00	3 998,00	–	10 982,00
	Oddział PAN w Łodzi		17 500,00	–	17 500,00	–	18 224,00	–	–	–
	Oddział PAN w Olsztynie i w Białymstoku		57 585,00	–	–	–	24 805,00	–	6 280,00	26 500,00
	Oddział PAN w Poznaniu		154 017,00	–	20 000,00	–	106 919,00	–	–	27 098,00
	Oddział PAN we Wrocławiu		17 800,00	–	–	–	17 800,00	22 710,00	–	–
	POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ	RAZEM	995 937,00	–	–	–	–	–	–	995 937,00
	Działalność Kancelarii PAN		995 937,00	–	–	–	–	–	–	995 937,00
	POMOCNICZE JEDNOSTKI NAUKOWE	RAZEM	764 971,00	–	104 492,00	38 764,00	274 503,00	12 400,00	151 545,00	183 267,00
	Działalność bibliotek, archiwów oraz Muzeum Ziemi PAN		397 399,00	–	84 500,00	38 764,00	2 200,00	12 400,00	151 545,00	107 990,00
RAZEM	Działalność zagranicznych stacji naukowych PAN		367 572,00	–	19 992,00	–	272 303,00	–	–	75 277,00
	DZIAŁALNOŚĆ JEDNOSTEK NAUKOWYCH NIEPOSIADAJĄCYCH OSOBOWOŚCI PRAWNEJ	RAZEM	232 300,00	–	–	–	–	–	170 000,00	62 300,00
	DZIAŁALNOŚĆ INNYCH JEDNOSTEK ORGANIZACYJNYCH AKADEMII	RAZEM	–	–	–	–	–	–	–	–

¹wg raportów złożonych przez jednostki organizacyjne PAN na dzień 31.01.2022 r.

OPRACOWAŁY: Iwona Szustowicz, Joanna Ścisłowska-Stasiszyn, Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki PAN

TAB. 14 Spółki z udziałem kapitału PAN w 2021 r.

Lp.	Spółka	Placówka tzw. macierzysta	Rok założenia	Kapitał zakładowy w zł.	Udział PAN w kapitale zakładowym		Uwagi
					ilość udziałów/akcji	w %	
1	Wrocławska Drukarnia Naukowa Sp. z o.o. w likwidacji w upadłości	PAN	1998	1 107 700,00	22154	100	
2	Dom Handlowy Nauki Sp. z o.o. w likwidacji	PAN	1982	350 000,00	700	100	Zlikwidowana z końcem roku
3	Unipan-Stalmech Sp. z o.o.	PAN	1992	50 500,00	12	24	
4	PPHU Sonopan Sp. z o.o.	PAN	1991	225 000,00	200	45	
5	Societe Immobiliere DHM S.A. 74 rue Laurison	PAN	1936	€ 38 112,00	970	97	
6	Katalizator Sp. z o.o.	Dom Handlowy Nauki Sp. z o.o.	1988	150 000,00	180	9	udziały przejęte w 2021 r. po zlikwidowanej spółce Dom Handlowy Nauki sp. z o.o.
7	Międzynarodowe Targi Gdańskie S.A.	Dom Handlowy Nauki Sp. z o.o.	1989	40 332 200,00	12	0,001	akcje przejęte w 2021 r. po zlikwidowanej spółce Dom Handlowy Nauki sp. z o.o.
8	Euro-Sep Sp. z o.o.	IBiIB	1991	1 018 400,00	40	30	Zawieszona działalność
9	Estropol Sp. z o.o.	CChP	1990	1000,00	4	20	
10	Unipan-Termal Sp. z o.o.	PAN	1992	7450,00	73	49	
11	Optocyfronika Sp. z o.o.	IPPT	1989	485,00	97	100	

OPRACOWAŁA: RENATA WITT, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

TAB. 15 Grunty w podziale na województwa i gminy w 2021 r.

(stan na 31 XII 2021 r.)

Lp.	nazwa województwa	powierzchnia gruntów w [ha]	nazwa gminy	powierzchnia gruntów w [ha]	ilość obrębów	ilość działek ewidencyjnych
1	dolnośląskie	0,7681	m. Wrocław	0,7681	3	8
2	kujawsko-pomorskie	0,0296	m. Toruń	0,0296	1	2
3	małopolskie	5,3676	Gorlice	5,3200	1	1
			m. Kraków	0,0476	1	2

TAB. 15 Grunty w podziale na województwa i gminy w 2021 r. (cd.)

(stan na 31 XII 2021 r.)

Lp.	nazwa województwa	powierzchnia gruntów w [ha]	nazwa gminy	powierzchnia gruntów w [ha]	ilość obrębów	ilość działek ewidencyjnych
4	mazowieckie	1133,0539	Belsk Duży	6,5508	1	1
			Czosnów	204,6793	3	42
			Jabłonna	200,9259	4	159
			Konstancin-Jeziorna	2,8573	2	12
			Lesznówola	30,7713	4	22
			Łomianki	0,7600	1	2
			Nadarzyn	1,2542	1	1
			Pniewy	121,4159	2	22
			Tarczyn	108,1572	4	14
			Wieliszew	398,7312	1	35
			m. Otwock	7,2194	1	5
			m. Pruszków	0,9714	1	12
			m. Warszawa	48,7600	16	39
5	pomorskie	6,5368	Jastarnia	0,4426	2	5
			m. Gdańsk	0,9030	5	10
			m. Hel	5,1912	1	2
6	śląskie	1069,7026	Chybie	344,4262	2	23
			Jasienica	361,9573	2	289
			Skoczów	224,8546	2	41
			Strumień	132,2077	1	11
			m. Gliwice	0,3618	1	3
			m. Zabrze	5,8950	1	19

TAB. 15 Grunty w podziale na województwa i gminy w 2021 r. (dok.)

(stan na 31 XII 2021 r.)

Lp.	nazwa województwa	powierzchnia gruntów w [ha]	nazwa gminy	powierzchnia gruntów w [ha]	ilość obrębów	ilość działek ewidencyjnych
7	warmińsko-mazurskie	4 173,7954	Mikołajki	2 385,0816	9	270
			Mrągowo	101,9900	1	1
			Piecki	40,4200	1	2
			Pisz	1,2461	1	14
			Ruciane-Nida	1645,0577	4	140
8	wielkopolskie	640,0305	Kórnik	635,3301	8	108
			Kościan	0,0500	1	1
			Rokietnica	4,2000	1	6
			m. Poznań	0,4504	3	5
9	zachodniopomorskie	0,1399	m. Świnoujście	0,1399	1	1
ogółem:		7 029,4244		7029,4244	94	1330

OPRACOWAŁA: KATARZYNA KOWALCZYK, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

TAB. 16 Budynki w podziale na województwa w 2021 r.

(stan na 31 XII 2021 r.)

Lp.	Nazwa województwa	Liczba budynków
1	dolnośląskie	11
2	kujawsko-pomorskie	2
3	małopolskie	15
4	pomorskie	17
5	śląskie	61
6	warmińsko-mazurskie	267
7	wielkopolskie	110
8	zachodniopomorskie	4
9	mazowieckie	241
ogółem liczba budynków:		728

OPRACOWAŁA: JOANNA SOSNOWSKA, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

TAB. 17 Proces „uwłaszczania” instytutów PAN na koniec 2021 r.

(stan na 31 XII 2021 r.)

Liczba instytutów wnioskujących o „uwłaszczenie”	57
Liczba złożonych wniosków	78
z tego:	
rozpatrzonych pozytywnie (co do całości lub części)	76
w tym wydane decyzje:	89
odłożenie wydania opinii	1
nierozpatrzone	1

Lp.	Wnioski rozpatrzone		Odłożenie wydania opinii	Wnioski nierozpatrzone
	pozytywnie (co do całości lub części)	wydane decyzje		
1	Instytut Badań Systemowych PAN / Instytut Geofizyki PAN	Instytut Sławiastyki PAN	Instytut Dendrologii PAN	Instytut Maszyn Przepływowych im. W. Szewalskiego PAN
2	Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej im. M. Nałęcz PAN	Instytut Chemii Fizycznej PAN/Instytut Chemii Organicznej PAN		
3	Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN	Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. J. Habera PAN		
4	Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN	Instytut Podstaw Informatyki PAN		
5		Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN		
6		Instytut Oceanologii PAN		
7		Instytut Geofizyki PAN		
8		Instytut Ochrony Przyrody PAN		
9		Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN		
10		Instytut Agrofizyki im. B. Dobrzańskiego PAN		
11		Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN		
12		Instytut Biochemii i Biofizyki PAN		
13		Instytut Matematyczny PAN		
14		Instytut Mechaniki Górotworu PAN		
15		Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN		
16		Instytut Matematyczny PAN		
17		Instytut Biologii Ssaków PAN		
18		Instytut Badań Literackich PAN		
19		Instytut Genetyki Człowieka PAN		
20		Instytut Historii im. T. Manteuffla PAN		
21		Instytut Chemii Bioorganicznej PAN		
22		Instytut Biologii Medycznej PAN		
23		Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN		
24		Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN		
25		Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN		

TAB. 17 Proces „uwłaszczania” instytutów PAN na koniec 2021 r. (cd.)

(stan na 31 XII 2021 r.)

Lp.	Wnioski rozpatrzone		Odłożenie wydania opinii	Wnioski nierozpatrzone
	pozytywnie (co do całości lub części)	wydane decyzje		
26		Instytut Farmakologii PAN im. J. Maja PAN		
27		Instytut Archeologii i Etnologii PAN		
28		Instytut Genetyki Roślin PAN		
29		Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN		
30		Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN		
31		Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. A. Krupkowskiego PAN		
32		Instytut Budownictwa Wodnego PAN		
33		Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN		
34		Muzeum i Instytut Zoologii PAN		
35		Instytut Fizyki Molekularnej PAN		
36		Instytut Sztuki PAN		
37		Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN		
38		Instytut Matematyczny PAN		
39		Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN		
40		Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. J. Kielanowskiego PAN		
41		Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN		
42		Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN		
43		Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN		
44		Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN		
45		Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. J. Kielanowskiego PAN		
46		Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. L. Hirsfelda PAN		
47		Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej im. M. Nałęcz PAN		
48		Instytut Wysokich Ciśnień PAN		
49		Instytut Nauk Geologicznych PAN, Instytut Parazytologii PAN, Instytut Paleobiologii PAN, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN		
50		Instytut Biochemii i Biofizyki PAN		
51		Międzynarodowe Laboratorium Silnych Pól Magnetycznych i Niskich Temperatur		
52		Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN		
53		Instytut Farmakologii PAN		
54		Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. J. Habera PAN		
55		Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. J. Kielanowskiego PAN		
56		Instytut Informatyki Teoretycznej i Stosowanej PAN/ Instytut Inżynierii Chemicznej PAN		

TAB. 17 Proces „uwłaszczania” instytutów PAN na koniec 2021 r. (dok.)

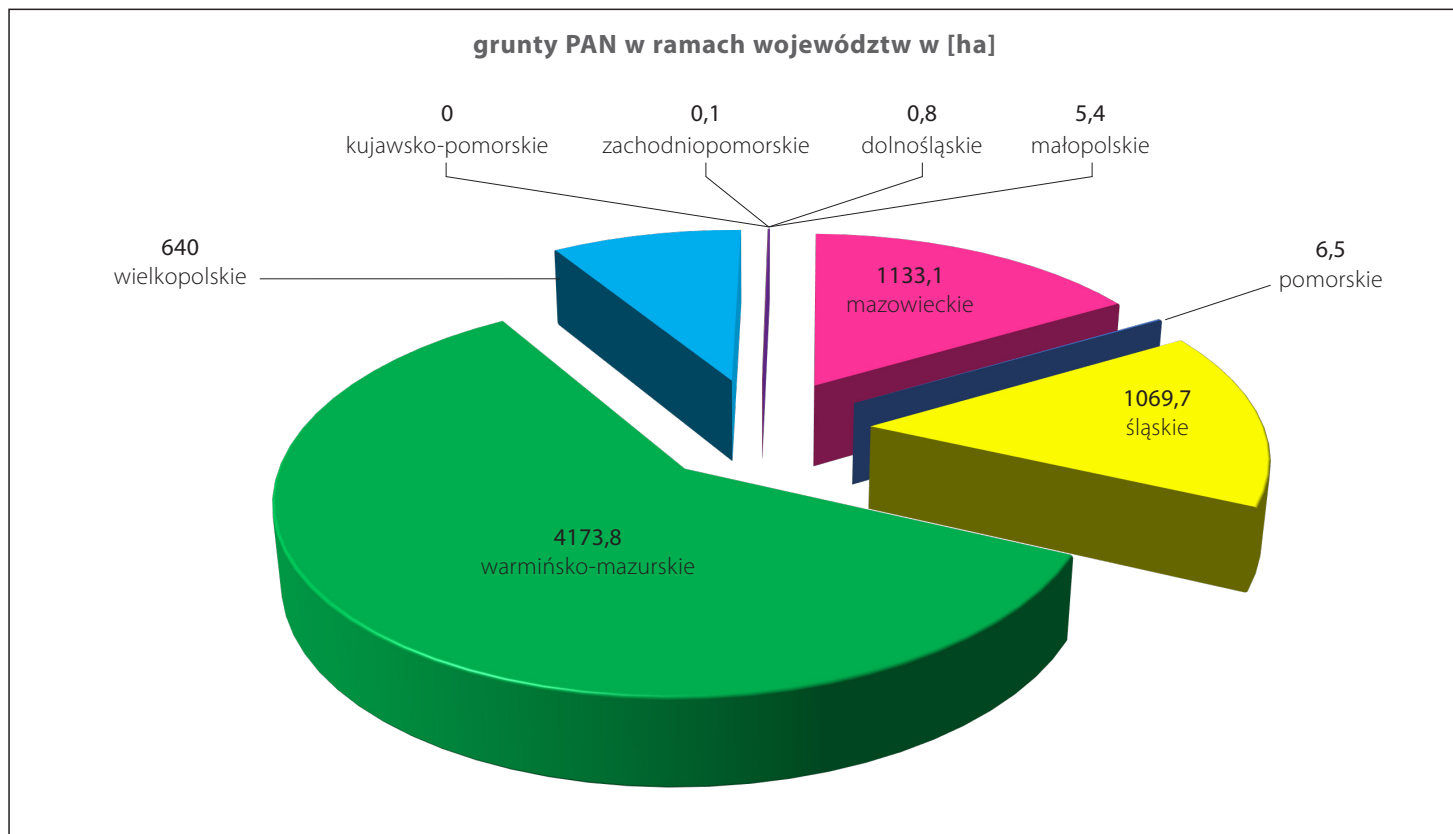
(stan na 31 XII 2021 r.)

Lp.	Wnioski rozpatrzone		Odłożenie wydania opinii	Wnioski nierozpatrzone
	pozytywnie (co do całości lub części)	wydane decyzje		
57		Instytut Archeologii i Etnologii PAN		
58		Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. J. Kielanowskiego PAN		
59		Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN		
60		Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN		
61		Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN		
62		Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN		
63		Instytut Parazytologii im. W. Stefańskiego PAN		
64		Instytut Fizyki PAN		
65		Instytut Budownictwa Wodnego PAN		
66		Instytut Maszyn Przepływowych im. W. Szewalskiego PAN		
67		Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego PAN		
68		Instytut Parazytologii im. W. Stefańskiego PAN		
69		Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN		
70		Centrum Badań Kosmicznych PAN		
71		Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN		
72		Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN		
73		Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN		
74		Instytut Fizyki PAN		
75		Centrum Fizyki Teoretycznej PAN		
76		Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN		
77		Instytut Fizyki Molekularnej PAN		
78		Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN		
79		Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN		
80		ERCE / Instytut Biologii Medycznej PAN / Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN		
81		Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN		
82		Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN		
83		Instytut Budownictwa Wodnego PAN		
84		Instytut Nauk Geologicznych PAN		
85		Instytut Wysokich Ciśnień PAN		
86		Instytut Genetyki i Hodowli Zwierząt PAN		
87		Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN		
88		Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN		
89		Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN		

OPRACOWAŁA: JOANNA SOSNOWSKA, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

WYKRES 1 Grunty PAN w podziale na województwa w 2021 r.

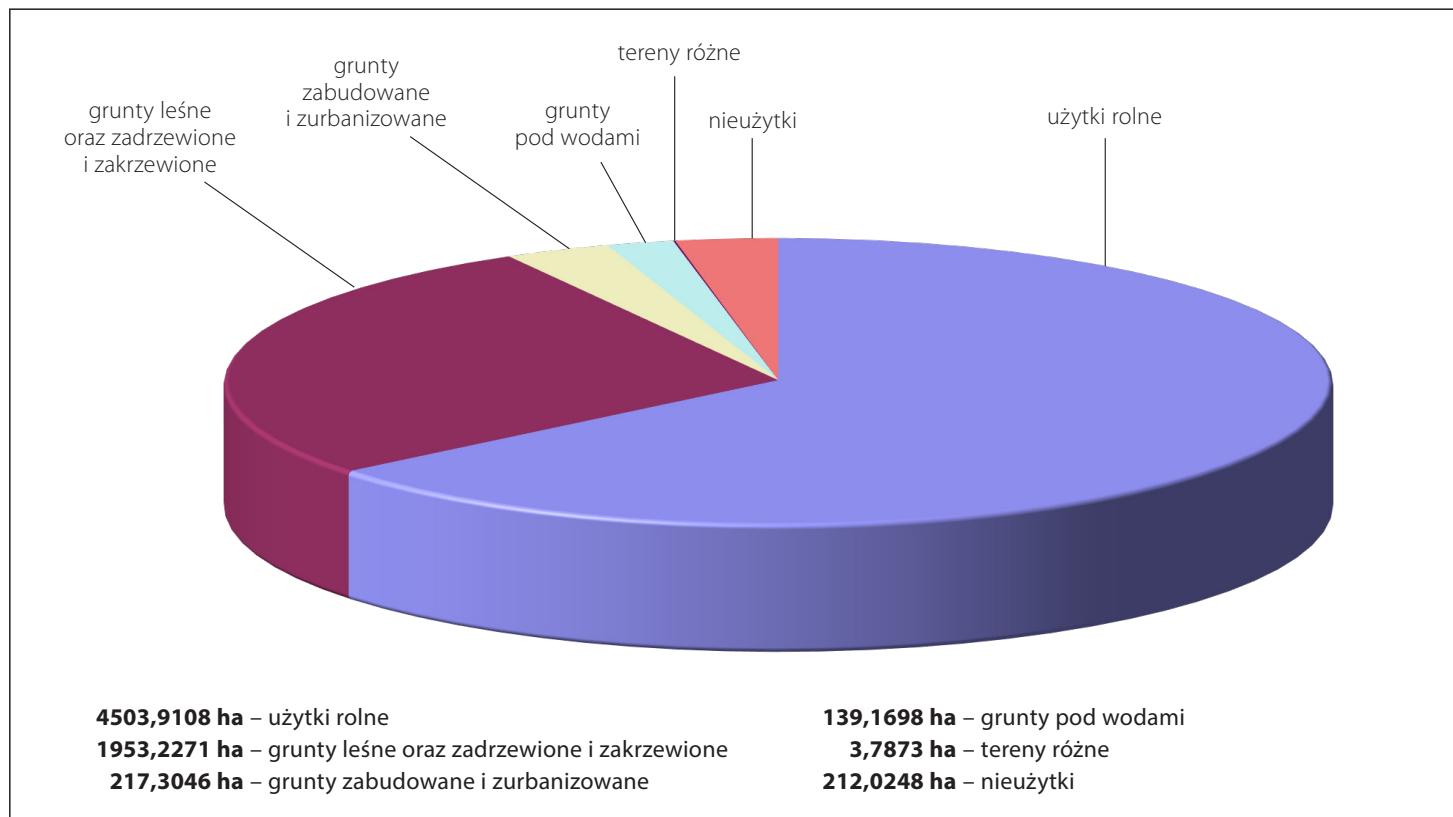
(stan na 31 XII 2021 r.)



OPRACOWAŁA: KATARZYNA KOWALCZYK, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

WYKRES 2 Rodzaje użytków w 2021 r.

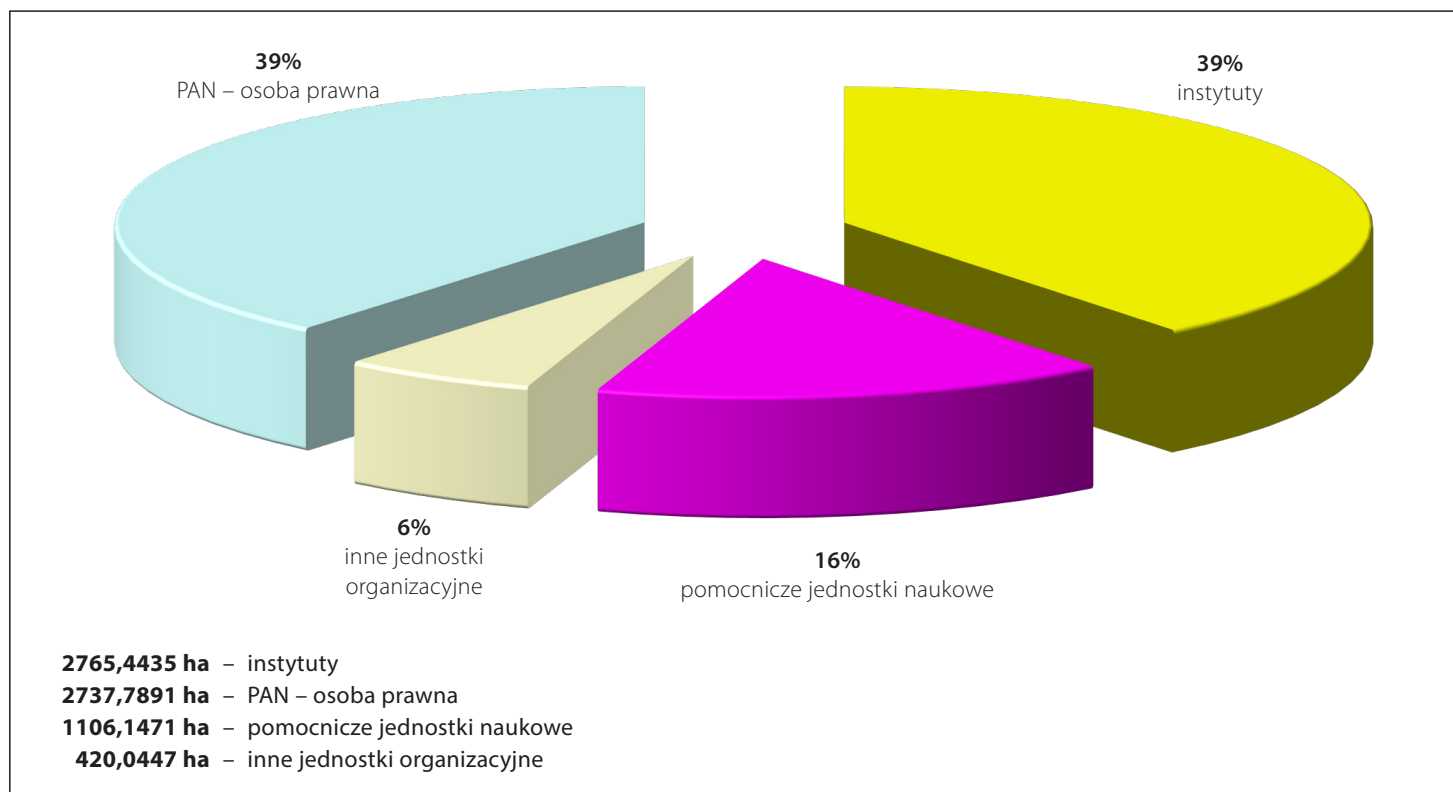
(stan na 31 XII 2021 r.)



OPRACOWAŁA: KATARZYNA KOWALCZYK, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

WYKRES 3 Wykorzystanie gruntów w ramach jednostek organizacyjnych PAN w 2021 r.

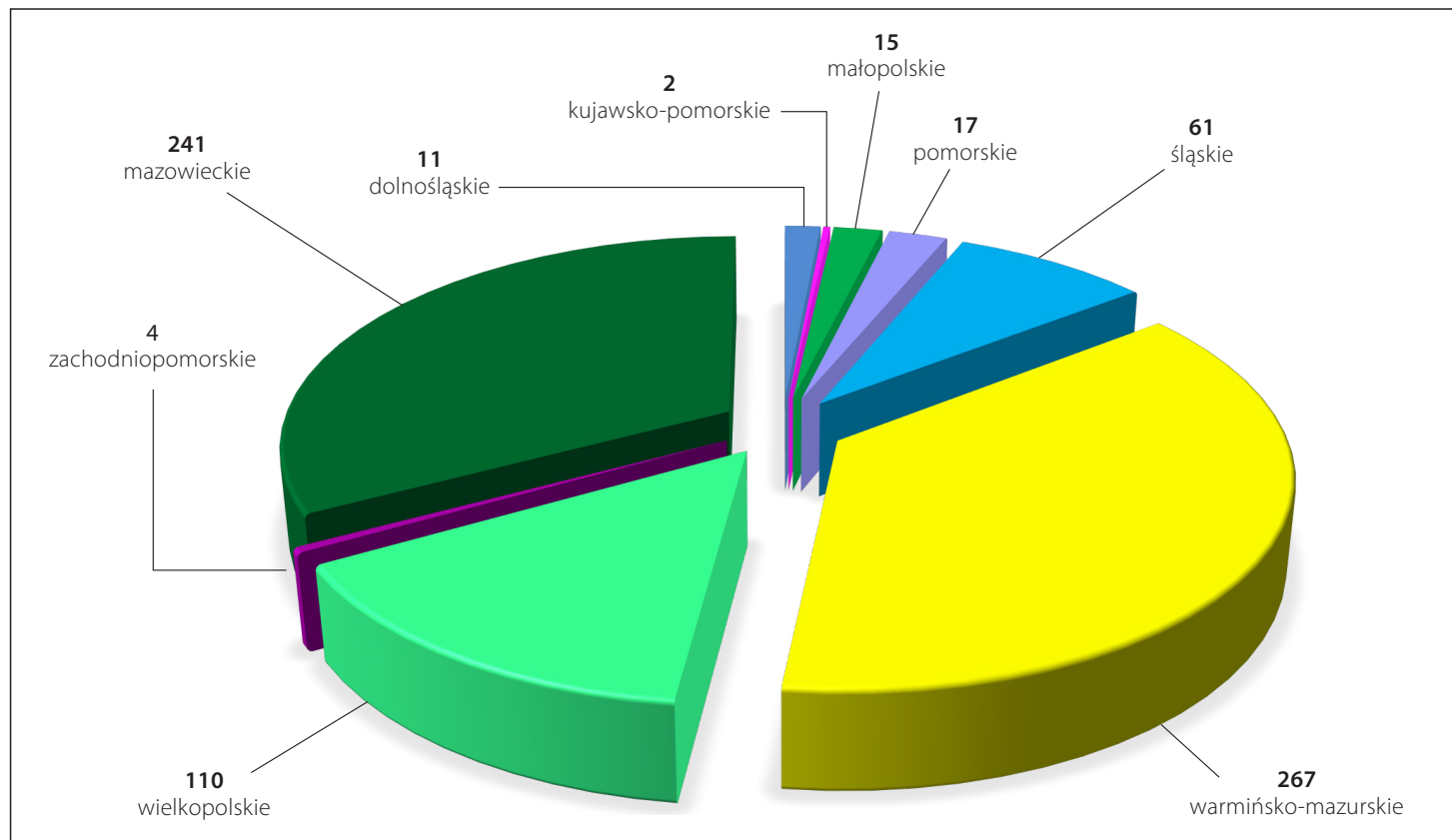
(stan na 31 XII 2021 r.)



OPRACOWAŁA: KATARZYNA KOWALCZYK, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

WYKRES 4 Budynki PAN w ramach województw w 2021 r.

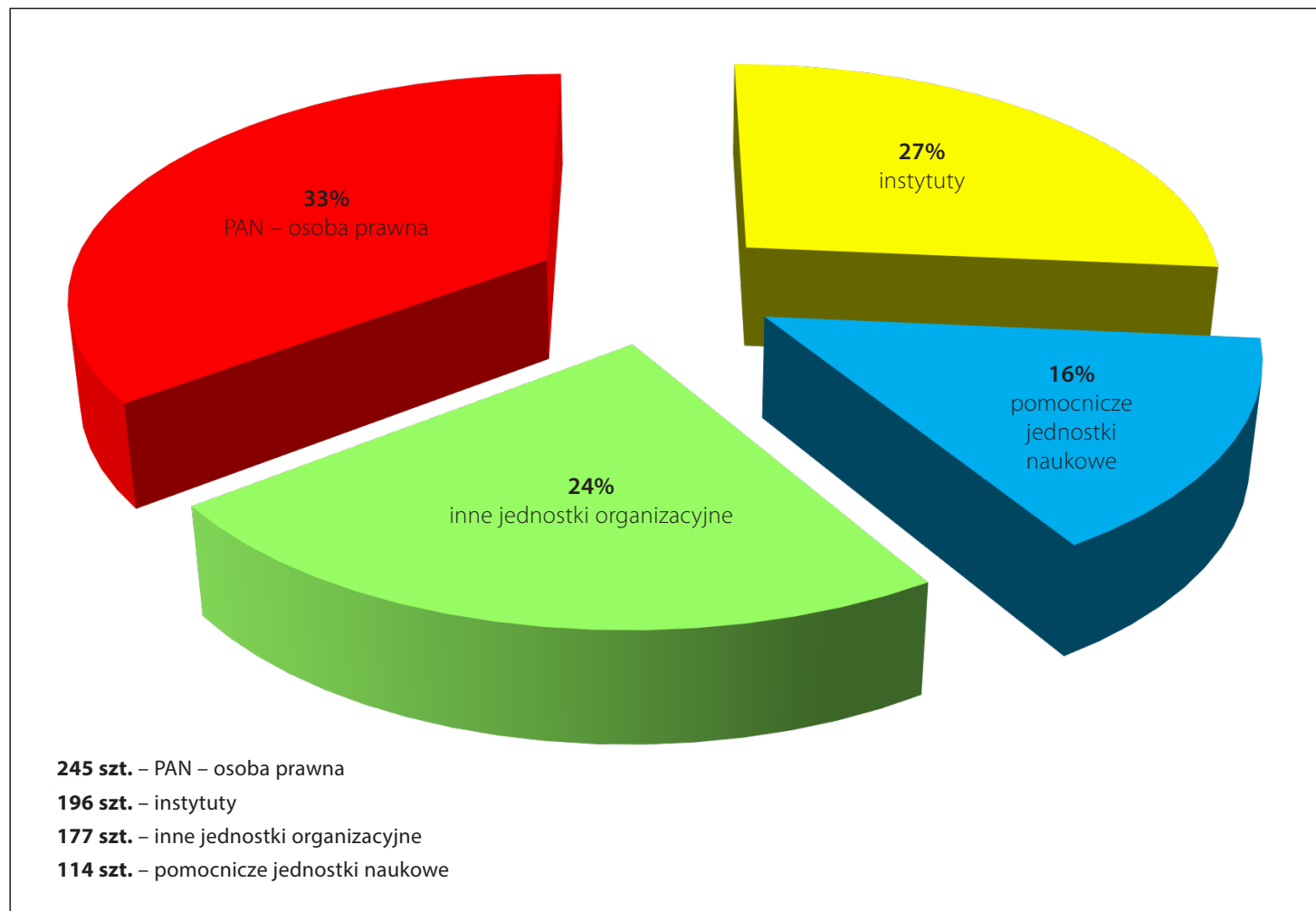
(stan na 31 XII 2021 r.)



Zestawienie dotyczy budynków posadowionych na terenie Polski

OPRACOWAŁA: JOANNA SOSNOWSKA, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

WYKRES 5 Wykorzystanie budynków w ramach jednostek organizacyjnych PAN w 2021 r. (stan na 31 XII 2021 r.)
(łącznie z budynkami poza granicami kraju)

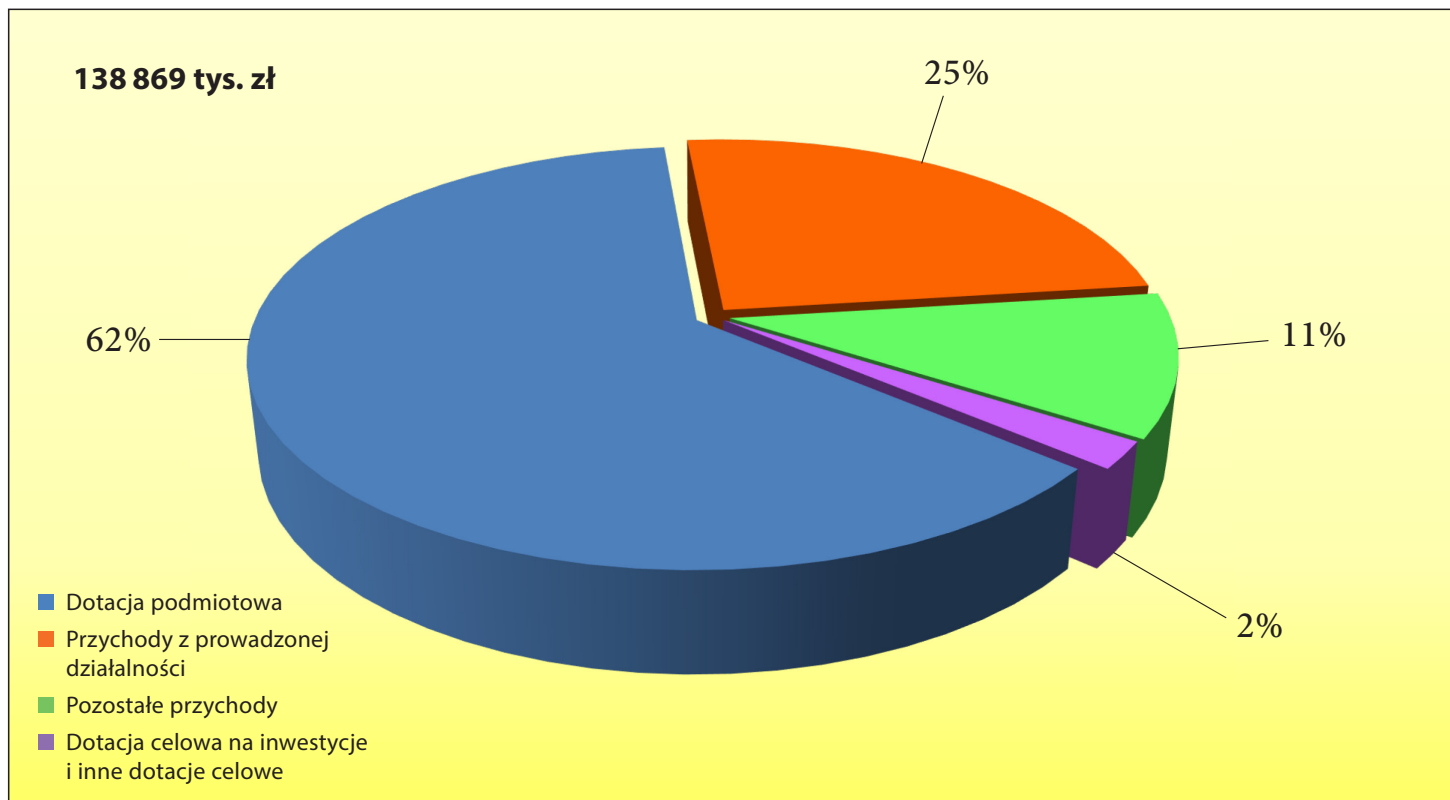


OPRACOWAŁA: JOANNA SOSNOWSKA, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

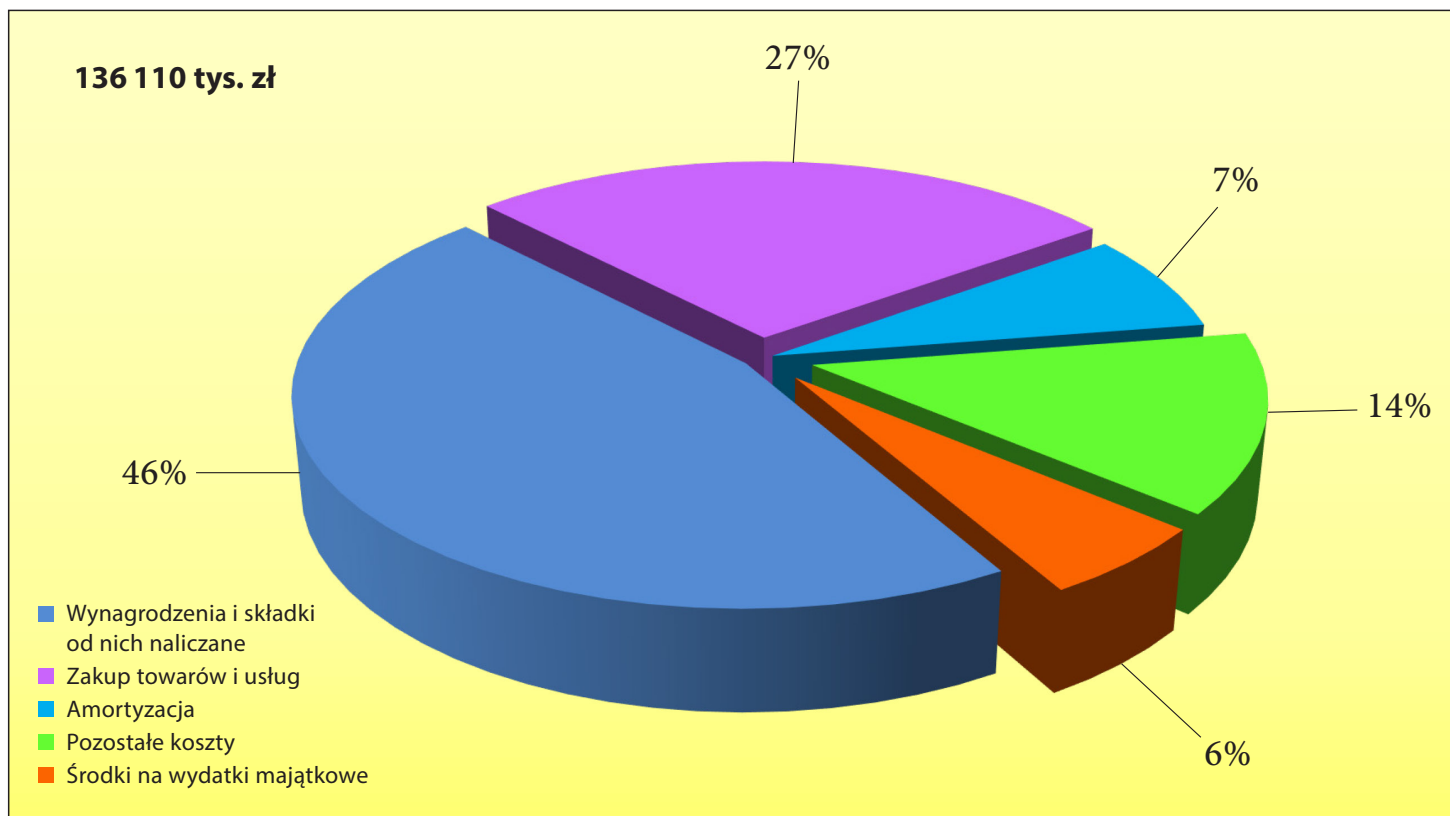
TAB. 18 Wykonanie ustawy budżetowej za rok 2021 w części 67 Polska Akademia Nauk wg klasyfikacji budżetowej

Rozdz.	§	Wyszczególnienie	w złotych			
			Ustawa budżetowa na rok 2021	Plan po zmianach	Wykonanie	Stopień realizacji planu w %
Dział 730 – Szkolnictwo wyższe i nauka			91 827 000	91 827 000	88 580 284,16	96,5
73010		Działalność organów i korporacji uczonych Polskiej Akademii Nauk	17 419 000	16 106 000	15 711 458,33	97,6
	2570	Dotacja podmiotowa z budżetu dla pozostałych jednostek sektora finansów publicznych	17 419 000	16 106 000	15 711 458,33	97,6
73011		Działalność pomocniczych jednostek naukowych i innych jednostek organizacyjnych Polskiej Akademii Nauk	41 044 000	42 622 924	42 178 354,78	99,0
	2570	Dotacja podmiotowa z budżetu dla pozostałych jednostek sektora finansów publicznych	39 277 000	40 734 924	40 290 354,78	98,9
	6220	Dotacje celowe z budżetu na finansowanie lub dofinansowanie kosztów realizacji inwestycji i zakupów inwestycyjnych innych jednostek sektora finansów publicznych		135 000	135 000,00	100,0
	6560	Dotacje celowe przekazane z budżetu na finansowanie lub dofinansowanie zadań inwestycyjnych obiektów zabytkowych jednostkom zaliczanym do sektora finansów publicznych	1 767 000	1 753 000	1 753 000,00	100,0
73095		Pozostała działalność	33 364 000	33 098 076	30 690 471,05	92,7
	2570	Dotacja podmiotowa z budżetu dla pozostałych jednostek sektora finansów publicznych	30 764 000	30 399 976	30 044 001,95	98,8
	2800	Dotacja celowa z budżetu dla pozostałych jednostek zaliczanych do sektora finansów publicznych		72 000	48 000,00	66,7
	6220	Dotacje celowe z budżetu na finansowanie lub dofinansowanie kosztów realizacji inwestycji i zakupów inwestycyjnych innych jednostek sektora finansów publicznych	2 000 000	2 626 100	598 469,10	22,8
	6560	Dotacje celowe przekazane z budżetu na finansowanie lub dofinansowanie zadań inwestycyjnych obiektów zabytkowych jednostkom zaliczanym do sektora finansów publicznych	600 000		0,00	0,0
Dział 752 – Obrona narodowa			5 000	5 000	0,00	0,0
75212		Pozostałe wydatki obronne	5 000	5 000	0,00	0,0
		ŁĄCZNIE CZĘŚĆ 67 POLSKA AKADEMIA NAUK	91 832 000	91 832 000	88 580 284,16	96,5

OPRACOWAŁA: MARTA KOWALCZYK, BIURO FINANSÓW I BUDŻETU PAN

WYKRES 1 Struktura źródeł przychodów PAN w 2021 r.

Źródło danych: Wykonanie planu finansowego Polskiej Akademii Nauk za 2021 r. (wersja wstępna)

OPRACOWAŁA: MAŁGORZATA NECULA,
BIURO FINANSÓW I BUDŻETU PAN**WYKRES 2** Struktura kosztów w układzie rodzajowym oraz wydatki majątkowe w 2021 r.

Źródło danych: Wykonanie planu finansowego Polskiej Akademii Nauk za 2021 r. (wersja wstępna)

OPRACOWAŁA: MAŁGORZATA NECULA,
BIURO FINANSÓW I BUDŻETU PAN

