

POLSKA AKADEMIA NAUK

SPRAWOZDANIE
2020



Polska Akademia Nauk

SPRAWOZDANIE 2020

Warszawa, czerwiec 2021

Sprawozdanie zostało przygotowane w wydziałach PAN,
biurach Kancelarii i innych jednostkach PAN.
Koordynacja prac nad przygotowaniem wydania
– Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki PAN.

Redakcja – Ewa Kaca-Chojecka, Katarzyna Kalinowska

Skład i łamanie – Andrzej Figatowski

Projekt graficzny okładki – Robert Dobrzyński

© Copyright
Polska Akademia Nauk
Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki PAN
00-901 Warszawa, plac Defilad 1
tel. (22) 182-66-00
e-mail: bupn@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
KOMITETY NAUKOWE I PROBLEMOWE POLSKIEJ AKADEMII NAUK	11
KOMITETY PROBLEMOWE PRZY PREZYDIUM PAN	11
FORMY DZIAŁALNOŚCI KORPORACJI UCZONYCH 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	14
Oddział Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu	15
Oddział Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu	15
AKADEMIA MŁODYCH UCZONYCH	16
KOMISJA DO SPRAW ETYKI W NAUCE	17
KOMISJA REWIZYJNA	17
RADA DYREKTORÓW JEDNOSTEK NAUKOWYCH AKADEMII	18
WYDZIAŁ I NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH PAN	19
Instytut Archeologii i Etnologii PAN	22
Instytut Badań Literackich PAN	23
Instytut Filozofii i Socjologii PAN	24
Instytut Historii im. Tadeusza Manteuffla PAN	26
Instytut Historii Nauki im. Ludwika i Aleksandra Birkenmajerów PAN	27
Instytut Języka Polskiego PAN	28
Instytut Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych PAN	29
Instytut Nauk Ekonomicznych PAN	31
Instytut Nauk Prawnych PAN	32
Instytut Psychologii PAN	33
Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN	35
Instytut Sławistyki PAN	36
Instytut Studiów Politycznych PAN	38
Instytut Sztuki PAN	39
WYDZIAŁ II NAUK BIOLOGICZNYCH I ROLNICZYCH PAN	41
Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii PAN	45
Instytut Agrofizyki im. Bohdana Dobrzańskiego PAN	46
Instytut Biochemii i Biofizyki PAN	48
Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marceliego Nenckiego PAN	50
Instytut Biologii Ssaków PAN	52

Instytut Botaniki im. Władysława Szafera PAN	54
Instytut Chemii Bioorganicznej PAN	55
Instytut Dendrologii PAN	57
Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. Jana Kielanowskiego PAN	59
Instytut Fizjologii Roślin im. Franciszka Górskiego PAN	61
Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt PAN	62
Instytut Genetyki Roślin PAN	64
Instytut Ochrony Przyrody PAN	65
Instytut Paleobiologii im. Romana Kozłowskiego PAN	67
Instytut Parazytologii im. Witolda Stefańskiego PAN	68
Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN	70
Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN	72
Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN	73
Muzeum i Instytut Zoologii PAN	74
Pomocnicze jednostki naukowe Polskiej Akademii Nauk	
nadzorowane przez Wydział II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN	76
PAN Ogród Botaniczny – Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej w Powsinie	76
PAN Zakład Ichtiobiologii i Gospodarki Rybackiej w Gołyszach	78
WYDZIAŁ III NAUK ŚCISŁYCH I NAUK O ZIEMI PAN	79
Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika PAN	81
Centrum Badań Kosmicznych PAN	82
Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN	84
Centrum Fizyki Teoretycznej PAN	86
Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN	87
Instytut Chemii Fizycznej PAN	88
Instytut Chemii Organicznej PAN	91
Instytut Fizyki PAN	93
Instytut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego PAN	95
Instytut Fizyki Molekularnej PAN	97
Instytut Geofizyki PAN	99
Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera PAN	100
Instytut Matematyczny PAN	102
Instytut Nauk Geologicznych PAN	103
Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych im. Włodzimierza Trzebiatowskiego PAN	105
Instytut Oceanologii PAN	108
Instytut Wysokich Ciśnień PAN	109
Pomocnicza jednostka naukowa Polskiej Akademii Nauk	
nadzorowana przez Wydział III Nauk Ścisłych i Nauk o Ziemi PAN	112
PAN Muzeum Ziemi w Warszawie	112
WYDZIAŁ IV NAUK TECHNICZNYCH PAN	114
Instytut Badań Systemowych PAN	117
Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej im. Macieja Nałęcza PAN	119
Instytut Budownictwa Wodnego PAN	121
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. Stanisława Leszczyckiego PAN	122
Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN	124
Instytut Informatyki Teoretycznej i Stosowanej PAN	125
Instytut Inżynierii Chemicznej PAN	127
Instytut Maszyn Przepływowych im. Roberta Szwalskiego PAN	128
Centrum Badawcze PAN „Konwersja Energii i Źródła Odnawialne”	130
Instytut Mechaniki Górotworu PAN	131
Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. Aleksandra Krupkowskiego PAN	132

Instytut Podstaw Informatyki PAN	134
Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska PAN	135
Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN	137
Centrum Laserowych Technologii Metali im. Henryka Frąckiewicza Politechniki Świętokrzyskiej i Polskiej Akademii Nauk	139
WYDZIAŁ V NAUK MEDYCZNYCH PAN	140
Instytut Biologii Medycznej PAN	144
Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja PAN	145
Instytut Genetyki Człowieka PAN	147
Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda PAN	149
Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego PAN	151
POMOCNICZA JEDNOSTKA POLSKIEJ AKADEMII NAUK NADZOROWANA PRZEZ PREZESA PAN	154
Polski Instytut Studiów Zaawansowanych (Polish Institute of Advanced Studies PIASt)	154
MIĘDZYNARODOWY INSTYTUT BIOLOGII MOLEKULARNEJ I KOMÓRKOWEJ	157
ARCHIWA I BIBLIOTEKI PAN	159
PAN Archiwum w Warszawie	159
Archiwum Nauki Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie	161
PAN Biblioteka Gdańska	162
PAN Biblioteka Kórnicka	163
Biblioteka Naukowa Polskiej Akademii Umiejętności i Polskiej Akademii Nauk w Krakowie	165
INNE JEDNOSTKI ORGANIZACYJNE PAN	167
PAN Dom Pracy Twórczej w Wierzbie	167
PAN Dom Zjazdów i Konferencji w Jabłonie	167
PAN Zakład Doświadczalny w Kórniku	168
PAN Dom Seniora w Konstancinie	169
PAN Zakład Działalności Pomocniczej w Warszawie	169
INNE PODMIOTY	171
Spółki z kapitałem PAN	171
GOSPODAROWANIE NIERUCHOMOŚCIAMI PAN	173
UPOWSZECHNIANIE I PROMOCJA DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ	174
WSPARCIE DLA NAUKOWCÓW APLIKUJĄCYCH O GRANTY EUROPEJSKIEJ RADY DS. BADAŃ NAUKOWYCH (ERC)	178
PROGRAM STYPENDIALNY POLSKIEJ AKADEMII NAUK – PASIFIC	180
WSPÓŁPRACA Z ZAGRANICĄ PAN	182
Zagraniczne Stacje Naukowe Polskiej Akademii Nauk (pomocnicze jednostki naukowe)	185
Centrum Badań Historycznych PAN w Berlinie	185
Biuro Promocji Nauki PolSCA PAN w Brukseli	186
Przedstawicielstwo „Polska Akademia Nauk” w Kijowie	187
PAN Stacja Naukowa w Paryżu	187
PAN Stacja Naukowa w Rzymie	188
PAN Stacja Naukowa w Wiedniu	189

INFORMACJA STATYSTYCZNA	190
TAB. 1 Członkowie krajowi PAN w 2020 r.	190
TAB. 1A Członkowie zagraniczni PAN w 2020 r.	190
TAB. 2 Członkowie komitetów naukowych i problemowych PAN wg miejsc zatrudnienia w 2020 r.	191
TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2020 r.	192
TAB. 4 Koszty działalności komitetów naukowych i problemowych PAN w 2020 r.	199
TAB. 5 Pracownicy zatrudnieni w jednostkach naukowych PAN w 2020 r.	199
TAB. 5A Pracownicy zatrudnieni w pomocniczych jednostkach naukowych PAN w 2020 r.	203
TAB. 6 Zatrudnienie i płace w PAN w 2020 r.	204
TAB. 7 Tytuły i stopnie naukowe nadane w 2020 r.	205
TAB. 8 Kształcenie kadr naukowych i opieka nad studentami w 2020 r.	205
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 2020 r.	206
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.	208
TAB. 11 Działalność dydaktyczna pracowników PAN na uczelniach i w innych instytucjach w 2020 r.	210
TAB. 12 Działalność wydawnicza jednostek naukowych PAN w 2020 r.	212
TAB. 13 Szczegółowy podział dotacji podmiotowej w części dotyczącej upowszechniania i promocji działalności naukowej	215
TAB. 14 Spółki z udziałem kapitału PAN w 2020 r.	216
TAB. 15 Grunty w podziale na województwa i gminy w 2020 r.	216
TAB. 16 Budynki w podziale na województwa w 2020 r.	218
TAB. 17 Proces „uwłaszczania” instytutów PAN na koniec 2020 r.	219
Wykres 1 Grunty PAN w podziale na województwa w 2020 r.	222
Wykres 2 Rodzaje użytków w 2020 r.	222
Wykres 3 Wykorzystanie gruntów w ramach jednostek organizacyjnych PAN w 2020 r.	223
Wykres 4 Budynki PAN w ramach województw w 2020 r.	223
Wykres 5 Wykorzystanie budynków w ramach jednostek organizacyjnych PAN w 2020 r. (łącznie z budynkami poza granicami kraju)	224
TAB. 18 Wykonanie ustawy budżetowej za rok 2020 w części 67 Polska Akademia Nauk wg klasyfikacji budżetowej	225
Wykres 1 Struktura źródeł przychodów PAN w 2020 r.	226
Wykres 2 Struktura kosztów w układzie rodzajowym oraz wydatki majątkowe w 2020 r.	226

Przedmowa

Wiemy już z całą pewnością, że 2020 rok był niezwykle trudny, a nawet tragiczny dla milionów ludzi na świecie. Trwająca pandemia w znaczny sposób wpłynęła na gospodarkę, zmieniła interakcje między ludźmi, odcisnęła piętno na psychice wielu osób. I chociaż wirus SARS-COV-2 oraz wywoływana przez niego choroba COVID-19 jeszcze długo będą miały negatywne konsekwencje, możemy być dumni z efektów, jakie światu przyniosła nauka w 2020 roku, bo to ona – wraz z codzienną walką służby zdrowia – jest remedium na pandemię. To dzięki niezwykle mobilizacji naukowców, ale też – podkreślmy to – wieloletniej pracy badawczej, w niezwykle krótkim czasie udało się opracować najważniejszą broń, którą są efektywne szczepionki. W minionym 2020 roku nauka skutecznie reagowała na pandemię na wiele sposobów.

W walce tej brali udział również naukowcy Polskiej Akademii Nauk. Opracowali kilka rodzajów testów, w tym testy różnicujące COVID-19 i grypę oraz testy grupowe, które istotnie przyspieszają proces wykrywania wirusa. Rozszyfrowali strukturę genomu koronawirusa SARS-CoV-2, otwierając drogę do potencjalnych prac nad lekiem. Kiedy jednym z największych problemów był brak respiratorów, naukowcy PAN opracowali urządzenie funkcjonujące podobnie do rozgałęziacza, dzięki któremu z jednego respiratora może korzystać dwóch pacjentów. Intensywnie działał specjalnie powołany interdyscyplinarny zespół ds. COVID-19 przy prezesie PAN, który w 2020 roku przygotował 9 stanowisk przedstawiających odpowiedź nauki na najbardziej palące w Polsce i na świecie kwestie związane z pandemią. Do dzisiaj stanowiska zespołu są jednymi z najbardziej cytowanych przez media opinii skierowanych do społeczeństwa, upowszechniających aktualną wiedzę, która jest pomocą w reakcji na kolejne etapy pandemii.

Ważnym osiągnięciem w 2020 roku było rozpoczęcie działalności zespołu ds. kryzysu klimatycznego przy prezesie PAN. Społeczeństwo oczekuje rzetelnego naukowego głosu w tej – najważniejszej obok pandemii – sprawie. W minionym roku zespół wydał stanowisko na temat zmiany klimatu i gospodarki wodnej w Polsce, a do dzisiaj kolejne dwa stanowiska – o wzrastającym poziomie mórz i oceanów oraz na temat perspektyw dekarbonizacji wytwarzania energii elektrycznej.

Pośród wielu sukcesów w 2020 roku wyróżnia się zdobycie jednego z największych grantów naukowych na świecie i pierwszego tego typu w Polsce – ERC Synergy. Europejska Rada ds. Badań Naukowych (ERC) przyznała wart prawie 14 mln euro grant zespołowi naukowców pod kierownictwem astronoma prof. Grzegorza Pietrzyńskiego. Projekt badawczy będzie realizowany w konsorcjum, którego liderem jest Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika PAN.

Sukces nauki w Polsce możliwy jest tylko przy jak najszerzej współpracy międzynarodowej. Dlatego ważnym wydarzeniem dla Polskiej Akademii Nauk w 2020 roku była inauguracja programu stypendialnego PASIFIC (ang. Polish Academy of Sciences' Individual Fellowships: Innovation & Creativity), którego zadaniem jest przyciągnięcie do akademii młodych, dobrze zapowiadających się naukowców z całego świata reprezentujących różne dziedziny naukowe.

Ważnym wydarzeniem o szerokim zasięgu było rozpoczęcie działalności w grudniu 2020 roku Międzynarodowego Instytutu Mechanizmów i Maszyn Molekularnych PAN, którego celem jest prowadzenie badań naukowych, prac badawczo-rozwojowych i szkoleń w zakresie nauk biologicznych, chemicznych, medycznych, biotechnologicznych, farmakologicznych i pokrewnych oraz upowszechnianie wyników tych badań.

Naukowcy PAN prowadzą zaawansowane badania, dzięki którym dostarczają społeczeństwu sprawdzonych informacji – poszerzają wiedzę o świecie. Praca badaczy umożliwia lub przyspiesza właściwą reakcję na najważniejsze problemy, jak choćby wspomnianą pandemię czy kryzys klimatyczny, umożliwia korektę błędów poznawczych pojawiających się wśród opinii publicznej i jest siłą napędową rozwoju społecznego.



Jerzy Duszyński
Prezes PAN

Kierownictwo Polskiej Akademii Nauk

KADENCJA 2019–2022

Prezes	czł. koresp. PAN JERZY DUSZYŃSKI
Wiceprezesa	czł. koresp. PAN STANISŁAW J. CZUCZWAR
	czł. rzecz. PAN STANISŁAW FILIPOWICZ
	czł. koresp. 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	prof. dr hab. 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. koresp. PAN CZESŁAWA ROSIK-DULEWSKA

WYDZIAŁ V Nauk Medycznych

Dziekan	czł. rzecz. PAN WITOLD RUŻYŁŁO
Przewodniczący Rady Kuratorów	czł. koresp. PAN TOMASZ BRZOZOWSKI
Zastępca przewodniczącego Rady Kuratorów	czł. koresp. PAN GRZEGORZ OPOLSKI

Działalność organów kierowniczych i korporacyjnych Polskiej Akademii Nauk

Zgromadzenie Ogólne PAN

Zgromadzenie Ogólne PAN obradowało w 2020 r. w systemie zdalnym, z wykorzystaniem komunikacji elektronicznej i poczty tradycyjnej, w czerwcu i grudniu, podejmując 4 uchwały. Wszyscy członkowie krajowi Akademii otrzymywali materiały omawiające poszczególne punkty porządku obrad wraz z załącznikami oraz mieli możliwość udziału w głosowniach 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 quorum. Członkowie Akademii każdorazowo otrzymywali szczegółowe zestawienie nagród i wyróżnień członków PAN i AMU w ciągu półrocznego okresu poprzedzającego sesję.

141. sesja Zgromadzenia Ogólnego PAN odbyła się 25 czerwca. Prezes PAN przedstawił sprawozdanie z działalności Akademii omawiające najważniejsze zrealizowane zadania statutowe oraz finansowe za 2019 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 2019 r.

Komisja ds. Etyki w Nauce przygotowała nową wersję „Kodeksu etyki pracownika naukowego”, uwzględniającą zmieniające się realia życia szkół wyższych i jednostek naukowych. Prof. Włodzimierz Galewicz, czł. koresp. PAN zwrócił uwagę, że Kodeks ten wymaga dalszego rozwijania i uzupełniania. Zasugerował, by oprócz jednego, coraz bardziej obszernego dokumentu, komisja zajmowała osobne stanowiska wobec najbardziej palących i kontrowersyjnych kwestii. „Kodeks etyki pracownika naukowego” w nowym brzmieniu został przyjęty uchwałą przez Zgromadzenie Ogólne PAN.

Członkowie Akademii zapoznali się ze sprawozdaniami z działalności Komisji ds. Etyki w Nauce i Komisji Rewizyjnej PAN w 2019 r.

142. sesja Zgromadzenia Ogólnego PAN odbyła się 3 grudnia. Członkowie Akademii otrzymali projekt uchwały w sprawie zmiany regulaminu wyborów Prezesa i wiceprezesów Akademii, który wprowadzał zmiany postulowane przez członków Akademii w dyskusji podczas sesji ZO PAN w dniu 25 października 2018 r. W projekcie znalazł się zapis zmieniający określenie większości potrzebnej do wyboru prezesa Akademii – z większości bezwzględnej na większość dwóch trzecich oddanych głosów. Na wniosek prof. Władysława Findeisena, czł. rzecz. PAN i prof. Andrzeja Friszke, czł. koresp. PAN, prezes PAN zarządził jawne głosowanie nad pozostawieniem dotąd obowiązującej bezwzględnej większości ważnie oddanych głosów. Przekazywaniu głosów w tym głosowaniu towarzyszyła wymiana uwag do proponowanego regulaminu. W dyskusji wzięli udział profesorowie: Ewa Szczepańska-Sadowska, czł. koresp. PAN, Andrzej Staruszkiewicz, czł. koresp. PAN, Maciej Żylicz, czł. rzecz. PAN, Czesława Rosik-Dulewska, czł. koresp. PAN, Zbigniew Galus, czł. rzecz. PAN, Renata Bilewicz, czł. koresp. PAN, Władysław Findeisen, czł. rzecz. PAN, Jan Hertrich-Woleński, czł. rzecz. PAN, Wojciech Święcicki, czł. rzecz. PAN i Małgorzata Witko, czł. rzecz. PAN. Prezes PAN za pośrednictwem Gabinetu Prezesa PAN na bie-

żąc wyjaśniał zgłaszane wątpliwości. Po podliczeniu głosów prezes PAN stwierdził, że członkowie Akademii przychylni się do wniosku zgłoszonego przez profesorów: Władysława Findeisena i Andrzeja Friszke. Po uwzględnieniu wyników głosowania przesłano zmieniony projekt regulaminu i ponownie poddano go pod głosowanie. Zgromadzenie Ogólne PAN przyjęło uchwałę w sprawie zmiany regulaminu wyborów Prezesa i wiceprezesów Polskiej Akademii Nauk.

Ze względu na brak możliwości przekazania członkom korporacji podczas sesji Zgromadzenia Ogólnego PAN, bieżących informacji na temat sytuacji Akademii prezes PAN skierował pod koniec roku obszerny dokument omawiający m.in.: działania Akademii związane ze zwalczaniem pandemii COVID-19, prace nad projektem nowelizacji ustawy o PAN, utworzenie programu stypendialnego Polskiej Akademii Nauk PASIFIC oraz nowej jednostki naukowej Akademii – Międzynarodowego Instytutu Mechanizmów i Maszyn Molekularnych PAN, działalność Zespołu doradczego ds. kryzysu klimatycznego przy Prezesie PAN oraz stanowiska przyjmowane przez Prezydium PAN. Ponadto prezes PAN wspominał w swoim liście zmarłych w 2020 r. członków PAN.

OPRACOWAŁA: ANNA BIELEC
GABINET PREZESA PAN

Prezydium PAN

W 2020 r. odbyło się 8 posiedzeń Prezydium PAN, w tym jedno stacjonarne. Pozostałe posiedzenia odbyły się w trybie zdalnym, za pomocą platformy „Microsoft Teams”. Podjęto 61 uchwał, z czego 17 dotyczyło spraw organizacyjnych komitetów Akademii, 10 – spraw związanych z finansami Akademii, 15 – z reorganizacją w instytutach PAN, 12 – spraw majątkowych oraz 7 – innych kwestii. Przyjęto dwa stanowiska odnoszące się do wyników audytów w jednostkach naukowych PAN: Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych PAN (16 czerwca) oraz Instytucie Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN (20 listopada), a także stanowiska: w sprawie umożliwienia wszystkim jednostkom naukowym PAN ubiegania się o granty badawcze (19 maja), w sprawie „Propozycji Komitetu Polityki Naukowej dotyczących reformy Polskiej Akademii Nauk (PAN)” (19 maja), w sprawie dyskryminacji osób LGBT (16 czerwca) oraz dotyczące prób blokowania wolności debaty naukowej i wyrażania naukowych opinii (22 września).

W dniu 16 czerwca omawiano zmianę w składzie jednego z komitetów problemowych PAN przy Prezydium PAN, a 22 września powierzono funkcję komitetów narodowych Akademii kolejnym komitetom naukowym PAN. Podczas posiedzenia w dniu 19 maja wprowadzono zmiany w „Regulaminie trybu wyboru członków i organów komitetów naukowych” i przyjęto jednolity tekst tego regulaminu.

W dniach 22 września i 18 grudnia dokonano zmian w składach rad kuratorów Wydziałów II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN oraz IV Nauk Technicznych PAN wskazując przedstawicieli krajowych środowisk naukowych na wolne miejsca. W dniu 22 września przyjęto także zmiany w regulaminie działalności Kancelarza Akademii i Kancelarii Akademii, powodujące m.in. utworzenie sekcji prasowej w Kancelarii PAN.

W 2020 r. dokonano zmian struktur organizacyjnych w 15 instytutach Polskiej Akademii Nauk, a także omawiano kwestie związane z dysponowaniem majątkiem przez 9 instytutów PAN. Utworzono nowy instytut PAN – Międzynarodowy Instytut Mechanizmów i Maszyn Molekularnych PAN z siedzibą w Warszawie.

Prezydium PAN przyjmowało programy kolejnych sesji Zgromadzeń Ogólnych PAN: w dniu 20 maja – 141. sesji ZO PAN i 17 listopada – 142. sesji ZO PAN, a także ustaliło harmonogram posiedzeń organów kolegialnych Akademii w 2021 r.

W dniu 21 stycznia uchwalono zmianę regulaminu przyznawania Medalu PAN im. Mikołaja Kopernika, a na posiedzeniu w dniu 22 września powołano Kapitułę tego Medalu. W dniu 17 listopada przyznano Medal prof. Krzysztofowi Bankiewiczowi, czł. zagr. PAN.

Prezydium Akademii w dniu 22 września uznało za wskazane utworzenie specjalnego programu pomocowego, mającego na celu sfinansowanie kształcenia i prowadzenia badań naukowych w zakresie szeroko pojętych badań nad zmianami klimatu, w jednostkach naukowych Akademii, dla kilku młodych naukowców z Białorusi.

Wśród tematów, będących przedmiotem dyskusji na posiedzeniach Prezydium PAN znalazły się sprawy związane z działalnością Rady Dyrektorów Instytutów Naukowych PAN (19.05, 16.06, 2.07 i 22.09), nowelizacją ustawy o PAN (21.01 i 16.06), funkcjonowaniem Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Unii Europejskiej (21.01 i 17.11) oraz funkcjonowaniem Polskiej Akademii Nauk w czasie pandemii COVID-19 (21.04, 2.07, 22.09 i 18.12).

OPRACOWAŁA: ANNA BIELEC
GABINET PREZESA PAN

Formy działalności korporacji uczonych PAN

Komitety naukowe i problemowe Polskiej Akademii Nauk

W Polskiej Akademii Nauk działa 13 komitetów problemowych powołanych przez Prezydium PAN na kadencję 2019–2022: 9 komitetów problemowych przy Prezydium PAN, 3 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.

Prezes PAN decyzją nr 38/2020 z dnia 22 października 2020 r. powołał Radę Przewodniczących Komitetów PAN.

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. rzecz. PAN **GRZEGORZ WĘGRZYN**, prezes

Oddział zrzeszał 28 członków PAN (10 rzeczywistych i 18 korespondentów) oraz 1 członka Akademii Młodych Uczonych

W 2020 r. odbyła się 54. sesja Zgromadzenia Ogólnego Członków Oddziału. W jej trakcie prof. Grzegorz Węgrzyn przedstawił sprawozdanie z działalności Oddziału w 2020 r. oraz omówione zostały bieżące i przyszłe zadania.

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

W Oddziale działało 10 komisji naukowych skupiających 247 członków. Komisje zorganizowały 4 posiedzenia, na których wygłoszono 4 referaty.

Ukazały się dwa tomy wydawnictwa naukowego Oddziału *Prawo Morskie* redagowanego przez komisję. Oddział PAN w Gdańsku był współorganizatorem 2 konferencji z cyklu „Badania Kosmiczne”. Oddział zorganizował cykl wykładów popularnonaukowych Wszechnicy PAN, które zostały zarejestrowane w formie nagrań TV oraz wyemitowane w Internecie; wykłady dotyczyły zagadnień profilaktyki zdrowia we współczesnej medycynie.

Zorganizowano V edycję Konkursu o Nagrodę Oddziału PAN w Gdańsku dla młodych naukowców za najlepszą pracę twórczą. Wyłoniono 5 laureatów oraz przyznano 10 wyróżnień. Oddział, wraz z władzami samorządowymi przyznał Nagrodę Naukową m. Gdańska im. Jana Heweliusza za rok 2020. Wiceprezes Oddziału uczestniczył w obradach Kapituły Nagrody m. Gdańska dla Młodych Naukowców im. Jana Uphagena za rok 2019.

Z powodu pandemii COVID 19 oraz wprowadzonych ustawowych obostrzeń dot. m.in. organizowania zgromadzeń, część planowanej działalności Oddziału w 2020 r. została odwołana.

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

Oddział Polskiej Akademii Nauk w Katowicach

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

Oddział zrzeszał 19 członków PAN (9 rzeczywistych i 10 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.

Przy Oddziale działały 22 komisje naukowe skupiające 1797 członków. Zorganizowały one 54 posiedzenia i sesje naukowe, na których wygłoszono łącznie 333 referaty. Zorganizowano też 9 konferencji (4 z nich miały charakter międzynarodowy), na których wygłoszono łącznie 264 referaty. Wymienić wśród nich należy cykliczną konferencję naukową: XX Katowicką Konferencję Naukową „Katowice wobec przestępczości i bezprawia na przestrzeni wieków” (8–9 września), na której wygłoszono 19 referatów.

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

W 2020 r. odbyły się 3 posiedzenia Prezydium oraz sesja Zgromadzenia Ogólnego Członków Oddziału. Od kwietnia, ze względu na sytuację epidemiologiczną wszelkie formy spotkań i uzgodnień miały charakter interaktywny i odbywały się w formie zdalnej. Podczas 115. sesji Zgromadzenia

Ogólnego w dniu 15 grudnia referat pt. „Postępy w technice małoinwazyjnej w leczeniu chorób serca” wygłosił prof. dr hab. n. med. Wojciech Wojakowski, czł. koresp. PAN.

Prezes Oddziału PAN w Katowicach prof. Andrzej Więcek brał udział w pracach komisji ds. nowelizacji ustawy o Polskiej Akademii Nauk.

W 2020 r. Oddział w dalszym ciągu sprawował opiekę nad Środowiskowym Studium Doktoranckim z zakresu inżynierii środowiska; w roku 2020 obroniono 2 prace doktorskie.

OPRACOWAŁA: **JOANNA GROCHOWSKA**
ODDZIAŁ PAN W KATOWICACH

Oddział Polskiej Akademii Nauk w Krakowie

czł. koresp. PAN **ANDRZEJ JAJSZCZYK**, prezes
Oddział zrzeszał 57 członków PAN (30 rzeczywistych i 27 korespondentów)
oraz 2 członków Akademii Młodych Uczonych

Odbyła się sesja Zgromadzenia Ogólnego Członków Oddziału oraz 2 posiedzenia Prezydium Oddziału.

W 2020 r. do grona członków korporacji Oddziału dołączyło 10 profesorów, natomiast 7 profesorów zostało członkami rzeczywistymi.

Prezes Oddziału prof. A. Jajszczyk był członkiem zespołu „Projekt Miejski”. Celem zespołu było wypracowanie rekomendacji dla samorządu Krakowa na średnioterminową perspektywę, czyli na okres po ustąpieniu pandemii COVID-19. 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 trudnej sytuacji jaka zapanowała na całym świecie i wynikającym z niej dużym ograniczeniom, w pierwszej fazie pandemii, 27 komisji naukowych Oddziału PAN (860 członków) odbyło 63 posiedzenia. Wygłoszono 66 referatów (w drugiej połowie roku większość zdalnych). Wspólnie z wyższymi uczelniami i innymi instytucjami zorganizowano 6 konferencji, seminariów i sesji naukowych – ogólnopolskich i międzynarodowych, gdzie zaprezentowano około 100 wystąpień.

Oddział wydał 20 pozycji: 3 roczniki (3 tomy), 1 półrocznik (2 zeszyty), 2 kwartalniki (8 zeszytów, 1 zeszyt z 2018 r.), 1 dwumiesięcznik (6 zeszytów). Ukazał się „Rocznik Oddziału PAN w Krakowie za lata 2011–2014”.

OPRACOWAŁA: **BARBARA PANIEC**
ODDZIAŁ PAN W KRAKOWIE

Oddział Polskiej Akademii Nauk w Lublinie

czł. rzecz. PAN **TOMASZ TROJANOWSKI**, p.o. prezes (do 3 czerwca 2020 r.)
czł. koresp. PAN **CEZARY SŁAWIŃSKI**, prezes (od 4 czerwca 2020 r.)
Oddział zrzeszał 10 członków PAN (3 rzeczywistych i 7 korespondentów)
oraz 1 członka Akademii Młodych Uczonych

W okresie sprawozdawczym odbyły się 2 sesje Zgromadzenia Ogólnego Członków Oddziału: 47. wyborcza i 48. zwyczajna oraz 2 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 zagranicznych). Komisje zorganizowały w formie hybrydowej łącznie 13 posiedzeń naukowych, na których wygłoszono referaty. Z uwagi na epidemię i wprowadzone obostrzenia Oddział z 11 planowanych konferencji zorganizował 7 (w trybie hybrydowym i zdalnym). Podczas konferencji wygłoszono 7 wykładów, 97 referatów, zorganizowano 6 dyskusji panelowych, 4 warsztaty tematyczne i 1 sesję posterową. Poprzez komisje utrzymywano kontakty z krajowymi i zagranicznymi placówkami naukowymi, szczególnie z Ukrainą, w tym z Przedstawicielstwem PAN w Kijowie.

W 2020 r. Oddział wydał: *Biuletyn Informacyjny Oddziału PAN w Lublinie* (25/2020) oraz 2 pozycje pokonferencyjne: *Bezpieczeństwo zdrowotne – polityka, medycyna, komunikacja* a także *Bezpieczeństwo prawne państwa i podatnika a sprawiedliwy system podatkowy*. We współpracy Komisji Historycznej PAN Oddział w Lublinie oraz Fundacji PAN z wydawnictwami: Towarzystwa Naukowego KUL oraz Polihymnią opublikowano 2 książki ważne dla historiografii polskiej: *Listy z Sybiru 1863* oraz *Polacy w Irkucku w XIX i XX wieku*. Są to pierwsze tego rodzaju opracowania wnoszące wiele nieznanych dotychczas wątków z historii zesłań Polaków na Syberię.

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 ROZMUS**
ODDZIAŁ PAN W LUBLINIE

Oddział Polskiej Akademii Nauk w Łodzi

czł. rzecz. PAN **ALEKSANDER WELFE**, prezes
Oddział zrzeszał 14 członków PAN (9 rzeczywistych i 5 korespondentów)
oraz 3 członków Akademii Młodych Uczonych

Przy Oddziale działało 11 Komisji, które zorganizowały 4 konferencje naukowe i warsztaty. Odkonferencjowano Zgromadzenie Ogólne Oddziału, zorganizowano 2 posiedzenia Prezydium Oddziału. Przedstawiciel Oddziału brał udział w pracach VII kadencji Rady ds. Szkolnictwa Wyższego i Nauki przy prezydencie Miasta Łodzi. Aktywnie działał Klub Akademicki zrzeszający około 80 naukowców z różnych ośrodków naukowych Łodzi. Odkonferencjowano 2 spotkania, na których wygłoszono referaty z różnych dyscyplin wiedzy.

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

Oddział przyznał nagrody w czterech dyscyplinach za wybitne osiągnięcia przyczyniające się do rozwoju nauki młodym uczonym pracującym na terenie województwa łódzkiego.

W październiku 2020 r. w Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN odbyło się międzynarodowe sympozjum „Advances in Nucleic Acid Therapeutics and Related Compounds”, w którym udział wzięli członkowie Oddziału. Sympozjum było dedykowane prof. Wojciechowi J. Stecowi z okazji 80-tych urodzin.

OPRACOWAŁA: **ALICJA KWIATULSKA-KOWALCZYK**
ODDZIAŁ PAN W ŁODZI

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

czł. koresp. PAN **MARIUSZ PISKUŁA**, prezes (do 12 marca 2020 r.)
czł. koresp. PAN **ANDRZEJ CIERESZKO**, prezes (od 13 marca 2020 r.)
Oddział zrzeszał 16 członków PAN (7 rzeczywistych i 9 korespondentów)
oraz 1 członka Akademii Młodych Uczonych

W 2020 r. odbyły się 4 sesje Zgromadzenia Ogólnego Członków Oddziału oraz posiedzenie Prezydium. Przy Oddziale działają 4 komisje naukowe skupiające 88 członków. W listopadzie przyznano Nagrodę Naukową Oddziału.

Oddział współorganizował konferencje naukowe: „IV Konferencja Nauczycieli Fizyki” i „Nie tylko plebiscyt. Rok 1920 na Warmii i Mazurach, w Polsce i Europie”.

Zorganizowano Wszechnicę PAN „Człowiek-Środowisko-Żywność-Zdrowie” oraz współorganizowano wystawę „Poczuć, by zrozumieć. Narracyjne muzeum Jeleniowatych”.

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 W BIAŁYMSTOKU

Oddział Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu

czł. koresp. PAN **MAREK ŚWITOŃSKI**, prezes
Oddział zrzeszał 39 członków PAN (20 rzeczywistych i 19 korespondentów)
i 6 członków Akademii Młodych Uczonych

W roku 2020 zorganizowano 2 sesje Zgromadzenia Ogólnego Oddziału PAN w Poznaniu i 3 spotkania Prezydium Oddziału.

Oddział prowadził działalność służącą integrowaniu życia naukowego w regionie poprzez regularnie organizowane sesje, wykłady i warsztaty w ramach następujących cykli: 1) Nauka i Społeczeństwo; 2) Dwugłos Nauki; 3) Poznański Festiwal Nauki i Sztuki.

Z powodu pandemii COVID-19 większość wydarzeń odbywała się online, 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. Odwołana została kolejna edycja Światowego Tygodnia Mózgu oraz Letnie Spotkania z Nauką.

W ramach VIII edycji konkursu na najlepszą oryginalną pracę twórczą, której autorem jest doktorant, wyłoniono pięciu laureatów, a kolejne cztery prace zostały wyróżnione. Na konkurs wpłynęło 67 prac.

W 22 komisjach naukowych pracowały 664 osoby – przedstawiciele jednostek PAN, uczelni wyższych oraz instytutów badawczych, a także przedstawiciele placówek naukowych spoza regionu. We współpracy z komisjami naukowymi Oddział zorganizował lub współorganizował 26 wydarzeń.

W ramach działalności wydawniczej opublikowano dwa numery *Biuletynu Informacyjnego O/PAN w Poznaniu*, publikację zawierającą referaty z sesji naukowej „Dwugłos Nauki” oraz książkę *Biotechnologia 2020. O co pytamy?* Ponadto ukazało się 16 monografii oraz kwartalnik będące rezultatem konferencji organizowanych przez komisje naukowe.

W ramach współpracy zagranicznej Oddział wraz z Pracownią Bioklimatologii, Katedry Ekologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu zorganizował spotkanie projektu RINGO. Spotkanie miało na celu integrację naukowców z całej Europy wokół idei pomiarów wymiany gazów cieplarnianych między atmosferą, a ekosystemami lądowymi.

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

Oddział pełnił funkcję integracyjną w środowisku naukowym Wrocławia. W Oddziale działało 12 komisji naukowych skupiających 302 członków, w tym 13 zagranicznych.

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

Zorganizowano IX konkurs o Nagrodę Wrocławskiego Oddziału PAN „Iuvenes Wratislaviae”. Laureatami zostali: dr Magdalena Król z SWPS Uniwersytetu Humanistycznospołecznego i dr hab. Mateusz Kwaśnicki, czł. AMU z Politechniki Wrocławskiej.

Komisja Architektury i Urbanistyki opracowała obszerną opinię w sprawie Projektu Programu Rozwoju Powiatu Polkowickiego na lata 2021–2025.

Komisje Oddziału zorganizowały: The 6th International Symposium „50 years of petroarchaeology”, międzynarodową konferencję naukową młodych badaczy „Beyond Language 2020” oraz posiedzenia: „Jak można zwiększyć siłę działania antybiotyku, zmniejszając jego toksyczność”, „Optymalizacja procesu znajdowania formy systemu konstrukcyjnego w świetle badań prowadzonych na MIT w latach 2018–2020, „Jak zapamiętuje mózg?”, „Dajcie mi wszyscy spokój, czyli psychologia wieku podeszłego”, „Praca w czasach pandemii – wymiana doświadczeń”, „Systemy analizy ruchu w diagnostyce narządu ruchu człowieka”, a także cykl wykładów online „Japan on my mind”.

Ukazały się kolejne numery czasopisma „Academic Journal of Modern Philology”, a także publikacje: *50 lat petroarcheologii*, *6. Międzynarodowe Sympozjum Petroarcheologiczne, Polska Akademia Nauk Oddział we Wrocławiu* (informator ilustrowany, prezentujący historię i działalność Oddziału oraz jednostek naukowych PAN zlokalizowanych na Dolnym Śląsku).

OPRACOWAŁA: **BARBARA GRUDZEWSKA-WALECKA**
ODDZIAŁ PAN WE WROCŁAWIU

Akademia Młodych Uczonych

Zebranie Ogólne Akademii Młodych Uczonych obradowało dwukrotnie, w maju i listopadzie. W dniu 22 maja podczas Zebrania Ogólnego uzupełniono skład władz o zastępcę przewodniczącego dr. Krzysztofa Nowaka, a także uchwalono regulamin Akademii Młodych Uczonych.

Przewodniczący AMU w dniu 1 czerwca ustalił zakres działania swoich zastępców oraz powołał zespoły ds. opracowywania koncepcji, opinii, wydarzeń i promocji oraz reformy PAN. W dniu 30 czerwca zostało podpisane porozumienie AMU z Białoruską Akademią Młodych Uczonych o możliwości współpracy i wzajemnego wsparcia oraz wspólnych inicjatywach wspierających współpracę naukową między młodymi naukowcami i studentami obu krajów.

Członkowie AMU przedstawiali szczegółowe opinie na temat systemu nauki w Polsce oraz tworzonych aktów prawnych, m.in. w sprawach ustawy o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, projektu zmian w zasadach ewaluacji jakości działalności naukowej, projektu powołania komisji ds. wolności słowa oraz Kodeksu etyki pracownika naukowego. Opracowali stanowiska w sprawie utrudnień w realizacji projektów badawczych, w sprawie mowy wykluczenia i pogardy wymierzonej w osoby LGBT+, a także odnośnie przesłuchań studentów Uniwersytetu Śląskiego. Wystosowali apel w sprawie ograniczenia budżetu UE na badania naukowe.

AMU była jednym z inicjatorów powstania „Young Academies Sciences Advice Structure – YASAS” (europejskiej struktury młodych akademii ds. doradztwa naukowego). Przystąpiła do niej 25 listopada, wybierając na delegata Pierwszego Zgromadzenia Ogólnego YASAS – dr. Jacka Kolanowskiego, który następnie został wybrany pierwszym prezesem tej organizacji. Celem YASAS jest przystąpienie do Europejskiego Projektu Doradztwa Naukowego dla Polityki w ramach przyszłej wersji programu SAPEA (Science Advice for Policy by European Academies).

Akademia Młodych Uczonych była współorganizatorem oraz objęła patronatem konferencję „Christian Russia in the Making” (Warszawa, 30 stycznia–1 lutego), która odbyła się w Instytucie Historii im. Tadeusza Manteuffla PAN. Konferencja poświęcona była pamięci profesora Andrzeja Poppe. W dniu 11 grudnia odbyło się spotkanie „Zostań badaczką! Kobiety w nauce”. Miało ono na celu zainteresowanie uczennic szkół średnich i studentek pracami badawczymi oraz karierą naukową.

We wrześniu dr hab. Krzysztof Fic, wszedł w skład Rady Narodowego Centrum Nauki. Członkowie AMU zostali laureatami znaczących nagród, m.in. dr hab. Katharina Bogusławska została laureatką Nagród Naukowych Polityki 2020 w kategorii nauki ścisłe (fizyka), a prof. Wojciech Fendler został uhonorowany Nagrodą Narodowego Centrum Nauki 2020 w obszarze nauk medycznych.

Strona internetowa AMU: <http://amu.pan.pl/>

OPRACOWAŁA: **ALDONA MROCZKOWSKA-MACHNIKOWSKA**
GABINET PREZESA PAN

Komisja do spraw Etyki w Nauce

W 2020 r. odbyło się 8 posiedzeń Komisji do Spraw Etyki w Nauce (20 stycznia, 17 lutego, 18 maja, 15 czerwca, 21 września, 19 października, 23 listopada i 14 grudnia).

Komisja rozpatrywała sprawy dotyczące m.in.: ewentualnego wystąpienia konfliktu interesów, ewentualnych naruszeń praw autorskich, zastrzeżeń dotyczących recenzji. Zgłaszano też ewentualne nieprawidłowości w uzyskiwaniu dorobku naukowego w postępowaniach awansowych. Pojawiła się też problematyka ewentualnego nieprzestrzegania standardów etycznych przez redakcje niektórych czasopism naukowych. Członkowie komisji dyskutowali o konieczności uregulowania w ustawie – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce statusu emerytowanego profesora, a także wystąpili do rektorów uczelni o zwrócenie uwagi na tę kwestię.

W lutym 2020 r. członkowie komisji zajęli stanowisko w sprawie „ochrony wolności w podmiotach systemu szkolnictwa wyższego i nauki” w ramach prekonsultacji publicznych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Komisja stwierdziła m.in., że „już obecnie istnieją zarówno ustawowe, jak i pozaustawowe zasady zabezpieczające wolność wypowiedzi i twórczości w środowisku akademickim i naukowym”.

W maju 2020 r. komisja wydała oświadczenie na temat nieprawidłowości, w związku z wystąpieniem pandemii wirusa SARS-CoV-2, które zagrażają wiarygodności wyników prowadzonych badań i prawidłowości w finansowaniu nauki. Wskazano np. że „obecna sytuacja stwarza także zagrożenie dla postępu nauki w pozostałych dziedzinach medycyny, dlatego też preferowane obecnie badania nad SARS-CoV-2 i COVID-19 powinny podlegać ogólnie przyjętym normom merytorycznym i etycznym, jakie obowiązują w działalności naukowej – i o których jest mowa m.in. w Kodeksie Etyki Pracownika Naukowego”.

Kontynuowano opracowywanie nowelizacji Kodeksu Etyki Pracownika Naukowego, w tym wyłoniono z członków komisji zespół w składzie: prof. Osman Achmatowicz, prof. Andrzej Górski i prof. Janusz Limon. Projekt Kodeksu przyjęto na posiedzeniu w dniu 18 maja 2020 r. Kodeks Etyki Pracownika Naukowego został uchwalony na sesji Zgromadzenia Ogólnego PAN w dniu 25 czerwca 2020 r.

W październiku 2020 r. komisja przyjęła stanowisko w sprawie poprawek Polskiego Towarzystwa Etycznego dotyczących projektu (z lipca 2020 r.) ustawy o zmianie ustawy o ochronie zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych lub edukacyjnych.

W grudniu 2020 r. komisja wyraziła opinię o przedstawionych przez Ministra Edukacji i Nauki propozycjach nowelizacji ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce i wprowadzeniu tzw. „pakietu wolnościowego”. Uznano m.in., że „proponowane regulacje mogą prowadzić do zatarcia lub wręcz wyeliminowania różnicy między nauką a poglądami nienaukowymi, światopoglądem i pseudonauką. Granica wolności akademickiej jest określona przez nieprzystawalność prezentowanych tez czy teorii do kryteriów naukowości określanych przez daną dyscyplinę”.

OPRACOWAŁA: **KATARZYNA PLAWGO**
GABINET PREZESA PAN

Komisja Rewizyjna

W roku sprawozdawczym Komisja Rewizyjna odbyła jedno regulaminowe zebranie w dniu 4 lutego.

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

W 2020 r. Komisja Rewizyjna opracowała i przyjęła pięć opinii, analiz i ocen, w tym rekomendacji, w następujących sprawach: 1) Analiza i ocena projektu planu finansowego Polskiej Akademii Nauk na rok 2020 (wersja po bilansie PAN); 2) Opinia i rekomendacje odnośnie wykonania planu finansowego Polskiej Akademii Nauk za rok 2019; 3) Opinia do sprawozdania z działalności statutowej Polskiej Akademii Nauk w roku 2019; 4) Opinia i rekomendacje Komisji Rewizyjnej do sprawozdania finansowego Akademii za 2019 rok; 5) Opinia do projektu uchwały Prezydium PAN w sprawie

propozycji dotyczących projektu budżetu państwa na rok 2021 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 2021”.

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

Rada Dyrektorów Jednostek Naukowych Akademii

Sprawy związane z działalnością jednostek naukowych PAN były omawiane na 4 posiedzeniach Rady Dyrektorów. Wszystkie odbyły się z udziałem prezesa PAN prof. Jerzego Duszyńskiego oraz wiceprezesa PAN prof. Pawła Rowińskiego. Na pierwszym posiedzeniu w roku sprawozdawczym, dr hab. Celina Nowak, dyrektor Instytutu Nauk Prawnych PAN, została wybrana zastępcą przewodniczącego Rady.

Przedmiotem dyskusji podczas posiedzeń Rady były między innymi następujące sprawy: działalność instytutów PAN w świetle rozporządzenia w sprawie *czasowego ograniczenia funkcjonowania korporacji uczonych i jednostek naukowych Polskiej Akademii Nauk w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19*, aktywność instytutów PAN w walce z COVID-19, metodologia obliczenia wysokości subwencji dla instytutów PAN, finansowanie szkół doktorskich oraz planowane przez kierownictwo PAN działania w sprawie reformy PAN. Zainicjowano opracowanie rekomendacji dotyczących działań zmniejszających negatywne oddziaływanie na klimat, przyjaznych dla środowiska naturalnego – inicjatywa Zielony Instytut PAN. Zabierając głos w sprawach istotnych dla działalności jednostek naukowych PAN, Rada przyjęła w maju stanowisko dotyczące „Propozycji Komitetu Polityki Naukowej dotyczące reformy Polskiej Akademii Nauk (PAN)” z dnia 30 kwietnia 2020 r., a w grudniu stanowisko do projektu dokumentu rządowego „Polityka Naukowa Państwa”.

Przewodniczący Rady Dyrektorów, prof. Tadeusz Burczyński jest członkiem Prezydium PAN, a prof. Marek Figlerowicz został powołany w skład Komitetu Polityki Naukowej. Członkowie Rady – prof. T. Burczyński, dr hab. M. Eder i prof. M. Figlerowicz, uczestniczyli w pracach zespołu do spraw opracowania założeń do projektu oraz projektu nowelizacji ustawy o Polskiej Akademii Nauk.

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 grudniu 2020 r. liczył 52 członków: 25 członków rzeczywistych i 27 członków korespondentów oraz 22 członków zagranicznych. Pożegnano zmarłych członków rzeczywistych PAN: Marię Janion, Jana Strelau, Stanisława Tabaczyńskiego i Andrzeja Walickiego.

Odbyły się 2 zebrania plenarne Wydziału:

- Na zebraniu w dniu 15 czerwca przyjęty został *Apel Wydziału do Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie ewaluacji czasopism i wydawnictw naukowych*. Odebyła się dyskusja nad zmianami regulaminu wyboru członków Akademii oraz działalnością zespołów nominujących. Poruszono kwestię dofinansowania Biblioteki Gdańskiej w ramach programu MNiSW „Wsparcie dla bibliotek naukowych”.
- Na zebraniu w dniu 26 listopada przyznane zostały nagrody naukowe Wydziału oraz dwa wyróżnienia honorowe. Podjęta została uchwała Wydziału w sprawie poparcia inicjatywy utworzenia nowego komitetu przy Wydziale I – Komitetu Komunikacji Społecznej i Mediów. Stosowne argumenty przemawiające za utworzeniem komitetu przedstawione zostały prezesowi PAN. Członkowie Wydziału zdecydowali o zmianie pkt. 5 regulaminu przyznania nagród naukowych wydziału.

Nagrody i wyróżnienia naukowe Wydziału

Laureaci nagród naukowych:

- **w dziedzinie prawa im. Leona Petrażyckiego** – dr hab. Marcin Matczak, prof. UW za publikację *Imperium tekstu. Prawo jako postulowanie i urzeczywistnianie świata możliwego*;
- **w dziedzinie historii im. Joachima Lelewela** – prof. dr hab. Bożena Popiołek z Uniwersytetu Pedagogicznego im. KEN w Krakowie za publikację *Dobrodziejki i klienci. Specyfika patronu kobiecego i relacji klientalnych w czasach saskich*;
- **w dziedzinie literatury i filologii im. Aleksandra Brücknera** – dr hab. Maciej Parkitny, prof. UAM za publikację *Nowoczesność Oświecenia. Studia o literaturze i kulturze polskiej drugiej połowy XVIII wieku*;
- **w dziedzinie językoznawstwa im. Kazimierza Nitscha** – dr Dorota Masłej z Uniwersytetu im. A. Mickiewicza za publikację *Jak rodził się średniowieczny tekst. Tak zwane kazania augustiańskie w perspektywie historycznojęzykowej*;
- **w dziedzinie nauk politycznych** – prof. dr hab. Andrzej Mania z Uniwersytetu Jagiellońskiego za publikację *Department of State i Foreign service w polityce zagranicznej USA lat gorącej i zimnej wojny 1939–1989*.

Komisja ds. nagrody **w dziedzinie prawa im. L. Petrażyckiego** przyznała wyróżnienia honorowe:

- prof. dr. hab. Bartoszowi Brożkowi z Uniwersytetu Jagiellońskiego za monografię *The Legal Mind. A new Introduction to Legal Epistemology*;

- zespołowi pod redakcją prof. dr. hab. Tomasza Palmirskiego z Uniwersytetu Jagiellońskiego za polskie wydanie dwóch części ostatniego VII tomu *Digesta Iustiniani – Digesta justyniańskie*.

Nagrody i wyróżnienia członków Wydziału

Jerzy Brzeziński – Medal Rektora Uniwersytetu im. A. Mickiewicza *Homini Vere Academico*;
Andrzej Buko – członek zwyczajny Towarzystwa Naukowego Warszawskiego;
Przemysław Czapliński – Nagroda American Association of Teachers of Slavic and East European Languages przyznawana najlepiej zredagowanej wieloautorskiej książce naukowej (AATSEEL Annual Award for the Best Edited Multi-Author Scholarly Volume) za dzieło *Being Poland: A New History of Polish Literature and Culture since 1918*;
Dariusz Doliński – Nagroda MNiSW za wybitne osiągnięcia naukowe; Nagroda Polskiego Towarzystwa Psychologii Społecznej za całokształt dorobku naukowego;
Ewa Domańska – Nagroda Naukowa Rektora UAM I stopnia dla nauczycieli akademickich za wybitny dorobek publikacyjny w roku 2019;
Hubert Izdebski – Nagroda Naukowa Rektora Uniwersytetu SWPS;
Dariusz Jemielniak – Nagroda Prezesa Rady Ministrów w 2020 r.;
Małgorzata Kossowska – Nagroda Prezesa Rady Ministrów w 2020 r., Nagroda Rektora UJ za osiągnięcia naukowe; członkini Executive Committee of European Association of Social Psychology;
Jerzy Limon – Nagroda Prezesa Rady Ministrów w 2020 r., Nagroda im. prof. Aleksandra Gieysztora;
Kazimierz Z. Kwieciński – Medal „100-lecia Uniwersytetu Poznańskiego” za zasługi w rozwoju tej uczelni;
Arkadiusz Marciniak – Nagroda indywidualna I stopnia Rektora UAM w Poznaniu w uznaniu za osiągnięcia w pracy naukowej;
Marek Mejor – Nagroda Rektora Uniwersytetu Warszawskiego II stopnia za całokształt działalności akademickiej;
Hubert Orłowski – Medal Rektora Uniwersytetu im. A. Mickiewicza *Homini Vere Academico*;
Andrzej Rottermund – honorowy Obywatel Miasta Stołecznego Warszawy;
Andrzej Rychard – Przewodniczący Rady Fundacji im. Stefana Batorego;
Piotr Sztompka – Medal „Honoris Gratia” Prezydenta Miasta Krakowa; Złoty Medal za Długoletnią Służbę;
Joanna Tokarska-Bakir – Nagroda im. Jana Długosza za monografię *Pod klątwą. Społeczny portret pogromu kieleckiego*; decyzją Yad Vashem International Book Prize Committee monografia zajęła pierwsze miejsce w edycji konkursu na najlepszą publikację w 2019 r.; Nagroda J.B. and Maurice C. Shapiro Senior Scholar-in-Residence Fellowship;
Jerzy Wilkin – tytuł doktora *honoris causa* Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie;
Jan Woleński – tytuł doktora *honoris causa* Uniwersytetu Łódzkiego; Nagroda Kowadła Kuźnicy przyznana przez Radę Stowarzyszenia *Kuźnica*.

Komitety naukowe i problemowe

W roku 2020 w strukturze Wydziału działały 24 komitety naukowe oraz 3 komitety problemowe, które w ramach swojej działalności zbierały się na posiedzeniach plenarnych, zebraniach sekcji i zespołów oraz aktywnie uczestniczyły w wielu inicjatywach naukowych.

- ⇒ 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:

- ⇒ Komitet Badań nad Migracjami PAN
- ⇒ Komitet Etyki w Nauce PAN
- ⇒ Komitet Naukoznawstwa PAN

Rada Kuratorów Wydziału

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

Rada Kuratorów odbyła posiedzenie w dniu 2 grudnia w trybie obiegowym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 16 października 2020 r. w sprawie czasowego ograniczenia funkcjonowania korporacji uczonych i jednostek naukowych Polskiej Akademii Nauk w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19.

Członkowie Rady zapoznali się z kryteriami oraz harmonogramem oceny instytutów Wydziału I, która zostanie przeprowadzona w latach 2021–2022. W 2020 r. w drodze konkursu wybrano 2 dyrektorów instytutów Wydziału I. Dyrektorem Instytutu Nauk Prawnych PAN została prof. Celina Nowak, a dyrektorem Instytutu Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN prof. Monika Stanny. Konkurs na stanowisko dyrektora Instytutu Filozofii i Socjologii PAN i Instytutu Studiów Politycznych PAN został unieważniony zgodnie z rozporządzeniem ministerstwa, ponieważ zgłosił się tylko jeden kandydat. Podjęta została uchwała Rady Kuratorów w sprawie unieważnienia konkursu. P.o. dyrektora w IFiS PAN został prof. Andrzej Rychard, a w ISP PAN prof. Grzegorz Motyka. Konkurs na stanowisko dyrektora Instytutu Języka Polskiego PAN nie odbył się z powodu pandemii.

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@iaepan.edu.pl
www.iaepan.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; historia; nauki o kulturze i religii.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 370 publikacji naukowych.
- Realizowano 60 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Realizowano projekt „Wydobywanie i przetwórstwo krzemienia czekoladowego w paleolicie i mezolicie w północno-zachodniej strefie jego złóż w oparciu o wyniki nieinwazyjnych i sondazowych badań archeologicznych i geofizycznych”. W okolicach Orońska i Tomaszowa znanych jest 26 punktów eksploatacji złóż. To największy region wydobywczy w Polsce. W trakcie badań odkryto kopalnię szybową i unikalne narzędzia górnicze wykonane z kości zwierzęcych datowanych na schyłkowy paleolit (niemal 13 000 lat temu – najstarsze w Polsce).
- Ukazała się monografia autorstwa A. Klondera pt. *Prowincjusze i detaliści. Drobny handel i rzemiosło w Rzeczypospolitej w XVII – początku XVIII wieku*. Publikacja jest pierwszym w polskiej historiografii dziełem dotyczącym popytu i podaży na produkty i usługi rzemieślnicze oraz towary (krajowe i importowane), oferowane przez drobnych kupców i kramarzy.

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

- W ramach projektu „Madinat Ilbira – poprzednik Granady. Średniowieczne miasto Umajjadów i Mozarabów na półwyspie Iberyjskim” przeprowadzono największe do tej pory badania terenowe, z szerokim zastosowaniem zróżnicowanych metod nieinwazyjnych. Po raz pierwszy uzyskano serię dat dla osadnictwa miejskiego. Dokonane odkrycia pozwoliły na nowe ustalenia dot. genezy miast muzułmańskich na Półwyspie Iberyjskim, ich urbanistyki i kultury materialnej oraz polityki kolonizacyjnej Umajjadów.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- Instytut prowadzi badania terenowe w różnych regionach Polski oraz poza granicami kraju w zakresie ochrony zabytków i dziedzictwa kulturowego. Na szczególną uwagę zasługuje odkrycie wczesnośredniowiecznego skarbu w Słuszkowie koło Kalisza. Znalezisko to m.in. ok. 6,5 tys. srebrnych monet oraz złota biżuteria. Odnalezienie skarbu było szeroko komentowane w mediach.
- Opracowano scenariusz oraz tekst do folderu wystawy „Glinik – miejsce grozy w okupowanym Krakowie”, która prezentowana była w Muzeum Armii Krajowej w Krakowie. Treść scenariusza i folderu oparto na wynikach badań archeologiczno-ekshumacyjnych prowadzonych w latach 2013–2015 przez autora scenariusza (dr K. Tunię). Badania prowadzone były w ramach prac Ośrodka Archeologii Gór i Wyżyn IAE PAN na jednym z miejsc straceń z okresu II wojny światowej w Krakowie.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z naukowcami z Holandii, Wielkiej Brytanii i Hiszpanii wykonano specjalistyczne analizy szczątków roślinnych, pozostałości organicznych na ceramice oraz fitolitów i płytki

nażębnej pochodzących z badań na stanowisku Khor Shambat w Sudanie. Przygotowano artykuł *Holocene resource exploitation along the Nile: diet and subsistence strategies of Mesolithic and Neolithic societies at Khor Shambat 1, Sudan*, który ukaże się w czasopiśmie „Antiquity”.

- We współpracy z naukowcami z Ukrainy realizowano badania nt. kultury czerniachowskiej w Olbii-Ponticy. Badania wykazały tam obecność w początkach V w. n.e. mieszkańców powiązanych z kulturą czerniachowską. Dzięki znalezieniu i przebadaniu dużej ilości kości zwierzęcych przeprowadzono analizę mięsnej części diety ludności (IV-V w.n.e.). Określono niektóre parametry klimatu tej epoki (maksymalną wysokość pokrywy śnieżnej, proces stepowienia). Rezultatem badań jest artykuł *Chernyakhov Culture in Olbia Pontica in the light of Polish-Ukrainian excavations 2016–2018*.

UZYSKANE DOKTORATY:

Jakub Mugaj *Spółeczności kultury hamburskiej w Wielkopolsce. Technologia obróbki krzemienia i organizacja przestrzenna osad w świetle analizy metodą składanek*;

Grzegorz Śnieżko *Moneta w Polsce za panowania Bolesława III Krzywoustego*.

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
✉ ibadlit@ibl.waw.pl
www.ibl.waw.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 168 pracowników, w tym 88 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: literaturoznawstwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 267 publikacji naukowych.
- Realizowano 37 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach współpracy Instytutu Badań Literackich PAN i Instytutu Sławistyki na Uniwersytecie w Lipsku powstała interdyscyplinarna publikacja *Gender, Generations, and Communism in Central and Eastern Europe and Beyond*, pod red. A. Mrozik i A. Artwińskiej. Ukazała się ona w prestiżowym wydawnictwie „Routledge”. Książka podejmuje refleksję nad sposobami konstruowania i użycia kategorii pokolenia i płci w badaniach nad komunizmem w krajach byłego bloku wschodniego.
- W ramach konsorcjum DARIAH (liderzy: Instytut Chemii Bioorganicznej PAN, Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe) IBL PAN został laureatem Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014–2020 działanie 4.2. Tytuł wniosku: „Cyfrowa infrastruktura badawcza dla humanistyki i nauk o sztuce DARIAH-PL”. Od kilku lat Instytut aktywnie uczestniczy w pracach infrastruktury DARIAH i współprzewodniczy trzem grupom roboczym.

OŚIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- W 2020 r. Instytut zakończył dziesięcioletni projekt edytorski, którego celem była pierwsza naukowa publikacja dzieł G. Herlinga-Grudzińskiego. Na edycję złożyło się 15 tomów utworów

pisarza opatrzonych przypisami, komentarzem edytorskim, zdjęciami i materiałami z archiwum pisarza. W edycji po raz pierwszy zamieszczono m.in. artykuły pisarza, fragmenty jego listów, oraz dotychczas nieznaną, złożoną z ponad 3000 tys. jednostek korespondencję G. Herlinga-Grudzińskiego i J. Giedroycia. Edycji towarzyszyły konferencje, audycje radiowe, wykłady, publikacje krajowe i zagraniczne.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Zorganizowano akcję "IBL dla szkół". W związku z sytuacją pandemiczną Instytut udostępnił uczniom szkół podstawowych, średnich i studentom materiały naukowe i dydaktyczne (teksty literackie, opracowania). Specjalnie z tej okazji nagrane zostały "Wykłady mistrzowskie", podejmujące zagadnienia badawcze realizowane w IBL PAN, w formie dostępnej dla szerokiej publiczności (strona internetowa IBL PAN, Facebook, Youtube). Do akcji włączona została również Olimpiada Literatury i Języka Polskiego, co pozwoliło dotrzeć do jeszcze większej liczby odbiorców.
- Podjęto działania na rzecz otwartego dostępu do publikacji naukowych w ramach międzynarodowej infrastruktury badawczej OPERAS. W ramach projektów H2020 Instytut pracuje nad dużym agregatorem otwartych treści z nauk humanistycznych i społecznych, oraz innowacjami w komunikacji naukowej (OPERAS-P). OPERAS przyczyni się do istotnego przyspieszenia realizacji modelu ON w zakresie komunikacji w naukach humanistycznych i społecznych, dostarczając usługi zaprojektowane na potrzeby tych nauk. Ułatwią one komunikację naukową i umiędzynarodowienie badań w ramach Europejskiej Przestrzeni Badawczej a także dostarczą narzędzi i metod ich certyfikacji i ewaluacji.

OSIĄGNIĘCIE JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Uniwersytetem w Jyväskylä w Finlandii w ramach projektu „Dziedzictwo Jagiellonów jako płaszczyzna dialogu między Polską a Finlandią” zorganizowano międzynarodowe sympozjum oraz wykłady i prezentacje związane z polskimi XVI-wiecznymi zabytkami, w których znajdują się wzmianki o krajach północnych. Część z nich miała charakter rekonstrukcji historycznej.

UZYSKANE HABILITACJE:

Katarzyna Cieczot *Ofelizm. Romantyczne zawłaszczenia, feministyczne interwencje;*

Wojciech Kaliszewski *Parnas oświeconych. Studia o poezji polskiej czasów stanisławowskich;*

Teresa Rączka-Jeziorska *Inflanckie pitoreski. Kultura dworu ziemiańskiego dawnych Inflant Polskich w XIX wieku;*

Magdalena Rudkowska *Sen nieboszczyka. Polski hoffmanizm w XIX wieku;*

Dorota Siwicka *Mapy romantyków. Topograficzne konteksty literatury (cykl publikacji poświęconych tematycznie: monografia i artykuły);*

Bartłomiej Szleszyński *Non omnis moriar? Bolesław Prus, wiek XIX i opowieści współczesne.*

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

💻 sekretar@ifispan.waw.pl

www.ifispan.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 132 pracowników, w tym 88 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: filozofia; nauki socjologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 251 publikacji naukowych.
- Realizowano 68 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach projektu „Arystotelesowskie inspiracje w myśli polskiej późnego Renesansu. Edycje tekstów” ukazała się monografia autorstwa D. Facca *Early Modern Aristotelianism and the making of Philosophical Disciplines. Metaphysics, Ethics and Politics*. Autor zbadał funkcję doktryny Arystotelesa i tradycji arystotelesowskiej w kształtowaniu się programów szkolnych w niektórych ośrodkach akademickich w Niemczech i w Polsce w epoce tzw. „konfesjonalizacji” (ok. 1580–1620 r.).
- W ramach projektu „Przemoc, ciągłość i zmiana. Społeczności lokalne na polskiej prowincji pod okupacją niemiecką i tuż po niej” ukazała się publikacja autorstwa Ł. Krzyżanowskiego *Ghost Citizens: Jewish Return to a Postwar City*. Autor, opierając się na zbiorze dokumentów, na przykładzie Radomia przedstawia powojenną historię ocalałych z Holokaustu, którzy postanowili powrócić do rodzinnych miast. Pokazano ich próby budowania życia od nowa w powojennej Polsce.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOSPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Instytut zaangażowany był w akademickie i eksperckie inicjatywy, których celem było rozpoznanie psychospołecznych i ekonomicznych skutków pandemii oraz budowanie rekomendacji dotyczących polityk społecznych w czasach pandemii. Pracownicy Instytutu: a) brali udział w pracach komisji naukowych i eksperckich ds. COVID-19; b) realizowali badania i analizy poświęcone problematyce społecznych reakcji na pandemię COVID-19; c) przygotowywali artykuły, raporty, ekspertyzy; d) udzielali wywiadów w mediach.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH

O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Pracownicy Instytutu koordynowali projekty, których celem była popularyzacja dziedzictwa kulturowego, z wykorzystaniem nowoczesnych osiągnięć technicznych i medialnych. W ramach projektu „Sieciowanie czas zacząć...” współcześni kompozytorzy skomponowali i nagrali trzy utwory inspirowane polonezami. Nagrania udostępniono w serwisie SoundCloud, ich wizualizacje i filmy dokumentalne dostępne są na Facebooku, YouTube i Instagramie. W ramach projektu „Sienkiewicz na co dzień” zdigitalizowanych zostało 96 listów Henryka Sienkiewicza z czasów młodości (1864–1878). Listy dostępne są w serwisie SoundCloud.
- W ramach Max Planck Partner Group for the Sociology of Economic Life realizowano międzynarodowy program wspólnych badań nad kulturowymi, społecznymi i politycznymi wymiarami współczesnej ekonomii, który stanowi ważną część rozwijającej się dynamicznie nowej socjologii ekonomicznej. Utworzona grupa partnerska jest jedyną w Polsce grupą Max Planck, a w dziedzinie nauk społecznych – jedną z kilku na świecie.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W ramach współpracy z Europejską Federacją Akademii Nauk (the European Federation of Academies of Sciences and Humanities – ALLEA) przygotowano pokonferencyjną publikację *Europe on Test: The Onus of the Past*, zawierającą artykuły badaczy z IFIS PAN. Książka jest wynikiem konferencji „Europe on Test. The Onus of the Past” zorganizowanej w Instytucie Filozofii i Socjologii PAN w październiku 2019 r.
- Rozpoczęto realizację jednego z dwóch polskich Consolidator Grants przyznawanego przez European Research Council (ERC), pt. “From East to West and Back Again: Student Travel and Transcultural Knowledge Production in Renaissance Europe (c. 1470 – c. 1620)”, kierowanego

przez prof. Valentinę Lepri. Podstawowym znaczeniem projektu jest dokonanie rekonstrukcji mapy transferu wiedzy w kluczowym okresie kształtowania się nowoczesnej Europy. Przedmiotem badań są studenci epoki wczesnonowożytnej, potraktowani jako czynniki produkcji intelektualnej. Międzynarodowa i interdyscyplinarna grupa naukowców jako pierwsza podjęła się zadania odkrywania i zbadania obszernej bazy dokumentów z archiwów i bibliotek Europy Środkowej i Wschodniej.

UZYSKANE DOKTORATY:

Katarzyna Andrejuk *Sytuacja procesowa pracownika w sprawach z zakresu prawa pracy w świetle zasad konstytucyjnych;*

Olga Lavrinenko *Towards Integrated Models of Collective Action Participation: Exploration of Contextual and Socio-Psychological Predictors of Collective Action Participation in Post-Communist Context;*

Nika Palaguta *Political Representation, Populism and Inequality in Ukraine, 2002–2017;*

Kinga Zawadzka *Styl życia i system wartości nowej polskiej inteligencji oraz pomyślnie zdanych egzaminów doktorskich;*

Olga Zelinska *Contentious Politics of Local Maidans across Ukraine: Emergence, Institutional Contexts, and Aims of a Nationwide Social Movement;*

Danuta Życzyńska-Ciolek *Znaczące zdarzenia życiowe i punkty zwrotne w biografiiach najstarszych respondentów Polskiego Badania Panelowego POLPAN.*

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 161 pracowników, w tym 91 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: historia.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 629 publikacji naukowych.
- Realizowano 76 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Ukazały się dwie publikacje w istotny sposób uzupełniające i korygujące wiedzę o najnowszej historii Polski. Pierwsza to monografia autorstwa nestora historii najnowszej prof. T. Szaroty *Tajemnica śmierci Stefana Starzyńskiego*. Książka w najbardziej jak dotąd przekonywający sposób ustala rzeczywistą datę i okoliczności śmierci legendarnego prezydenta Warszawy, stanowiąc zarazem podsumowanie wieloletnich badań autora monografii. Druga publikacja to wydawnictwo źródłowe w opracowaniu prof. J. Gierowskiej-Kałużur *Aleksander Szklennik, Wspomnienia o wydarzeniach w Wilnie i w kraju. Dziennik. cz. 2., seria „Metamorfozy Społeczne”, t. 18.*

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

- Ukazały się przekłady książek na języki kongresowe pracowników Instytutu: D. Jarosza, J. Eislera, S. Bykowskiej, A. Jusupowicia, B. Kaliskiego, A. Łupienki, J. Nalewajko-Kulikov i T. Wiślicza. Prof. J. Gierowska-Kałuża została wyróżniona Nagrodą Przeglądu Wschodniego za edycję cz. 2. dzienników *Aleksander Szklennik, Wspomnienia o wydarzeniach w Wilnie i w kraju*, a Nagrodę im. Janusza Kurtyki za monografię *Pierwsza zdrada Zachodu. 1920 – zapomniany appeasement* otrzymał prof. A. Nowak.

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

- Zainicjowane zostały prace nad wzajemnym powiązaniem i jak najszerszym udostępnieniem danych geograficznych, biograficznych i bibliograficznych gromadzonych od lat przez zakłady dokumentacyjne IH PAN. W 2020 r. instytut podjął uwieńczyć powodzeniem starania o wypracowanie odpowiednich narzędzi cyfrowych w ramach konsorcjum DARIAH-POIR.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ Tadeusz Epsztein.

UZYSKANA HABILITACJA:

Mariusz Kulik *Armia rosyjska w Królestwie Polskim w latach 1815–1856.*

UZYSKANY DOKTORAT:

Marta Piber-Zbieranowska *Księżna Mazowiecka Anna Radziwiłłówna i jej regencja na Mazowszu w latach 1503–1518.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Anthropos Instytutów 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@ihnpa.n.pl
www.ihnpa.n.waw.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 45 pracowników, w tym 37 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: historia.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 166 publikacji naukowych.
- Realizowano 11 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Badania dr B. Bienias i prof. dr hab. J. Włodarczyka nad *Astrosterionem* Edwarda Greshama wprowadziły do światowego dyskursu naukowego zapoznany rękopis (1603) i rzuciły nowe światło na recepcję astronomii heliocentrycznej w Anglii w epoce Szekspira. Ukazały się cztery artykuły w prestiżowych czasopismach „British Journal for the History of Science”, „Notes and

Records: The Royal Society Journal of the History of Science”, „Studies in History and Philosophy of Science”.

- Zakończono prace nad grantem „Dzieje pomocy międzynarodowej dla Polski w zakresie ochrony zdrowia po drugiej wojnie światowej”. Dr hab. S. Łotysz, prof. PAN opisał rezultaty pracy w dwóch książkach *Fabryka z darów. Penicylina za żelazną kurtyną (1945–1954)*, *From Rehabilitation Programme to Strategic Embargo: The International Community and Central and Eastern Europe's Quest for Penicillin After World War II* i w artykule, który ukazał się w „Kwartalniku Historycznym”.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W rezultacie starań prof. dr. hab. B. Orłowskiego pięciotomowy słownik *Polski wkład w przyrodznawstwo i technikę* prezentujący postaci zasłużone dla rozwoju nauk ścisłych, przyrodniczych i technicznych uzupełniony został o kalendarz wydany przez Instytut Pamięci Narodowej, do którego dołączono serię filmów dokumentalnych pt. „Wielcy polscy wynalazcy II Rzeczypospolitej”. MEiN wyraziło także zainteresowanie publikacją popularnego podręcznika, przeznaczonego dla uczniów szkół średnich.
- Dr hab. Piotr Daszkiewicz, prof. PAN wraz z trojgiem współautorów opracował pierwszą anglojęzyczną monografię w całości poświęconą historii jednego z najsłynniejszych lasów pierwotnych Europy — Puszczy Białowieskiej. *Białowieża Primeval Forest: Nature and Culture in the Nineteenth Century* przedstawia dzieje Puszczy Białowieskiej od królewskiego łowiska po park narodowy w kontekście narodzin i rozwoju nowoczesnego leśnictwa.

UZYSKANE HABILITACJE:

Maria Ciesielska *Lekarze getta warszawskiego;*

Monika Zamachowska *Zasługi naukowe XIX-wiecznych polskich lekarzy ginekologów z ośrodków pozaakademickich.*

UZYSKANY DOKTORAT:

Aleksander Rutkiewicz *Służba zdrowia polskiej I. Samodzielnej Brygady Spadochronowej — organizacja, wyszkolenie, działania (1941–1947).*

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 90 pracowników, w tym 51 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: językoznawstwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 149 publikacji naukowych.
- Realizowano 7 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Ukazała się monografia autorstwa E. Rodek *Przejawy świadomości językowej Polaków w pierwszej połowie XVIII wieku*. Publikacja stanowi studium świadomości językowej Polaków w I połowie XVIII w. W części teoretycznej zostały opisane zagadnienia związane z epoką saską (terminologia, stan badań, uwarunkowania rozwoju piśmiennictwa w XVII i XVIII w. w Rzeczypospolitej) oraz z pojęciem świadomości językowej. Do części analitycznej należą cztery rozdziały poświęcone przejawom świadomości językowej, podzielone według kryterium systemowego (opisują świadomość gramatyczną, leksykalną i stylistyczną).
- Ukazała się książka autorstwa J. Bobrowskiego *Staropolszczyzna filmowa. Osobliwości językowe jako wykładniki stylizacji historycznej w dziełach audiowizualnych*. Publikacja jest pierwszą pracą poświęconą językowej stylizacji historycznej w polskich filmach i serialach fabularnych. Przeprowadzona analiza ma charakter dyferencyjny. Przedmiotem opisu są osobliwości językowe, czyli nacechowane zjawiska gramatyczne, leksykalne i pragmatyczne, których wprowadzenie do filmowych dialogów służy ewokowaniu klimatu dawności językowej i kulturowej.

UZYSKANE HABILITACJE:

Monika Buława *Nazwy chorób w gwarach polskich;*
Magdalena Majdak *Głos – wyraz, pojęcie, zjawisko.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Paweł Janczulewicz *Z historii tematów spółgłoskowych w językach zachodniosłowiańskich;*
Daria Ławrynow *Swój wśród obcych. Tożsamość i mentalność Kozaków kubańskich byłego Wojska Czarnomorskiego oraz kazachskich Kozaków (na podstawie tekstów folklorystycznych);*
Marzena Miśkiewicz *Obraz wsi utrwalony w międzywojennej prozie stylizowanej na ludowość (na przykładzie twórczości Wincentego Burka, Stanisława Młodożeńca i Stanisława Piętaka).*

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

Instytut Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych PAN

Dyrektor:

dr hab. **TEODOZJA I. RZEUSKA**

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 64 pracowników, w tym 53 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: archeologia; nauki o kulturze i religii.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 66 publikacji naukowych.
- Realizowano 19 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Ukazała się monografia autorstwa J. Popielskiej-Grzybowskiej *Everything as One. A linguistic view of the Egyptian Creator in the Pyramid Texts*. Monografia prezentuje badania językowego obrazu świata (JOS) w egiptologii oraz zastosowania metod etnolingwistyki do badań religijnych tekstów egipskich. Publikacja wprowadza niestosowaną do tej pory w egiptologii metodologię i przystosowuje ją do badania języków martwych.

- Publikacja autorstwa dr. F. Taterki *Przez morze do Ziemi Boga: Egipskie wyprawy do krainy Punt i ich znaczenie w religii i ideologii władzy kraju faraonów* ukazuje nieznane dotąd aspekty niezlokalizowanej do dzisiaj krainy Punt i kontakty starożytnego Egiptu z tym regionem w okresie faraonów. Publikacja naukowa umożliwi polskiemu czytelnikowi zapoznanie się ze światowej rangi badaniami polskiego naukowca.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Ukończono międzynarodowy projekt pod kierunkiem dr hab. B. Żurawskiego, prof. IKŚiO PAN. Projekt realizowany był w latach 2015–2020 i finansowany przez Sudan Archaeological Project, dzięki któremu powstało Muzeum sakiji (zespołu perskiego koła wodnego) w Selib w Sudanie. Oprócz zabytków znalezionych na stanowisku w Selib, w muzeum prezentowana jest historia rozwoju sztuki garncarskiej w dolinie środkowego Nilu. Wystawa ilustruje także historię polskich wykopalisk w Selib.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- 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” rozpoczęto digitalizację zbiorów IKŚiO PAN pod kierunkiem dr hab. T. Rzeuskiej. Projekt m.in. przyczyni się do poszerzenia i popularyzacji wiedzy na temat starożytności i współczesności miejsc ukazanych okiem XIX- i XX-wiecznych artystów i fotografów.
- Powołano Pracownię Badań nad Recepcją Dziedzictwa Orientu. Badania realizowane w pracowni obejmują m.in. studia nad zbiorami delfiologicznymi oraz archiwaliami fotograficznymi będącymi własnością Instytutu. Obejmują również poszukiwania i publikacje dokumentów będących polskim wkładem w opisanie nieistniejącego już piękna i kultur Orientu. Ukazała się pierwsza publikacja na ten temat autorstwa H. Kaczmarek *Bliskowschodnie podróże Mikołaja Krzysztofa Radziwiłła „Sierotki” i inne szkice*.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Uzyskano finansowanie na interdyscyplinarny projekt „Asjut – ośrodek starożytnego handlu”. Projekt ma na celu rekonstrukcję wymiany handlowej między stanowiskiem Asjut w Środkowym Egipcie, niezwykle ważnym centrum wymiany towarów w epoce faraonów i czasach późnego Antyku, a starożytnymi cywilizacjami Europy, Afryki i Azji. Pomoże zrozumieć siły napędowe, mechanizmy i konsekwencje wymiany towarów dla ówczesnego Egiptu. Pozwoli pokazać, czy i w jaki sposób różne środowiska religijne i społeczne w Asjut mogły wpływać na stosunki międzynarodowe. Projekt realizowany będzie we współpracy z FB Geschichts und Kulturwissenschaften, Freie Universität Berlin w Niemczech.
- Uzyskano finansowanie na „Projekt Świątyń Solarnych. Przestrzenie religijne, wzorce ideologiczne i dynamika społeczna struktury krajobrazu sakralnego w trzecim tysiącleciu p.n.e. w Egipcie”. Projekt ma na celu zbadanie królewskich świątyń solarnych w Abu Ghurab w Egipcie. Jednym z głównych zadań jest zbadanie kultury materialnej związanej ze świątyniami oraz rozpoznanie szerszego obszaru zawartego między dwoma poznaczonymi dotychczas świątyniami, który nie został jeszcze wyeksplorowany archeologicznie. Założeniem projektu jest również stworzenie Systemu Informacji Historyczno-Geograficznej w trybie wolnego dostępu. Projekt realizowany będzie we współpracy z University of Naples “L’Orientale” we Włoszech.

UZYSKANE DOKTORATY:

Wojciech Ejsmond *Gebelein During Pre- and Early Dynastic Period in Context of Other Centres*;
Edyta Wolny-Abouelwafa *Idealny obywatel egipski — nauczanie islamu na podstawie egipskich podręczników ze szkół podstawowych w latach 2013/2014–2015/2016*.

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Anthropol 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.plwww.inepan.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 39 pracowników w tym 26 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: ekonomia i finanse.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 60 publikacji naukowych.
- Realizowano 35 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Powstała książka autorstwa A. Ujwary-Gil *Organizational Network Analysis. Auditing Intangible Resources*. Publikacja zawiera unikalną i autorską metodykę audytowania zasobów niematerialnych z wykorzystaniem analizy sieci organizacyjnej, która pozwala zidentyfikować powiązania oraz zmierzyć efektywność wykorzystania zasobów niematerialnych w organizacji. Zawiera uniwersalne podejście sieciowe, za pomocą którego można analizować sieci i ich efekty na poziomie indywidualnym, organizacyjnym, międzyorganizacyjnym, krajowym i międzynarodowym.
- Ukazał się artykuł P. Denderskiego i holenderskiego naukowca Ch. A. Stoltenberga *Risk Sharing with Private and Public Information*. Autorzy uogólniają klasyczny wynik o tym, że społeczna wartość informacji publicznej jest negatywna, ponieważ zniechęca do zawierania transakcji zabezpieczających przed ryzykiem, co prowadzi do większego zróżnicowania rozkładu konsumpcji ex post. Autorzy wykazali, że wynik ten może ulec odwróceniu, tj. że społeczna wartość informacji publicznej o ryzyku dochodu może być pozytywna, o ile funkcjonowanie rynku aktywów jest ograniczone frykcją niepełnego zobowiązania i gdy podmioty w gospodarce dysponują informacją prywatną. Artykuł opublikowany został w czasopiśmie „Journal of Economic Theory”.

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

- W artykule P. Włodarczyka i J. Kaszowskiej-Mojsy *To Freeze or Not to Freeze? Epidemic Prevention and Control in the DSGE Model Using an Agent-Based Epidemic Component* dokonano oceny skutków ekonomicznych programów zapobiegania epidemii i kontroli, które zostały wprowadzone w odpowiedzi na pandemię COVID-19. Analizy przedstawiają wyniki symulacji, które uzyskano przy użyciu metod modelowania agentowego w ramach różnych schematów reagowania i ich wykorzystanie w celu zapewnienia warunkowych prognoz standardowych zmiennych ekonomicznych. Artykuł został opublikowany w czasopiśmie „Entropy”.

OSIĄGNIĘCIE JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z zespołami naukowymi z Wielkiej Brytanii (Loughborough University, University of Cambridge, London School of Economics), Niemiec (Goethe University), Austrii (University of Vienna) i Słowenii (The Peace Institute), realizowano projekt „Ruch populistyczny, wycofywanie liberalnej demokracji i kryzys państwa prawa w Unii Europejskiej”. Celem projektu jest informacyjne wspieranie strategii zmierzających do zwiększenia demokratycznego oporu przeciw populizmowi poprzez studiowanie mechanizmów, przy pomocy których „wykluczający populiści” wzmacniają swoją władzę przez naruszanie zasad państwa prawa w obszarze prawa,

gospodarki i mediów. Projekt stara się także zidentyfikować strategie obronne, których używają podmioty społeczne wystawione na działania wykluczającego populizmu. Projekt realizowany jest w ramach sieci NORFACE „New Opportunities for Research Funding Agency Co-operation in Europe”).

UZYSKANA HABILITACJA:

Martyna Kobus *Pomiar nierówności, dobrobytu i ubóstwa: teoria i zastosowania.*

Instytut Nauk Prawnych PAN

Dyrektor:

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

Przewodniczący Rady Naukowej:

prof. dr hab. **ANDRZEJ BIERĆ** (do 31 października 2020 r.)

✉ 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 98 pracowników, w tym 82 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki prawne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 227 publikacji naukowych.
- Realizowano 33 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Zakończono realizację międzynarodowego projektu „Controlling Illicit Trade of Tobacco in the Era of Fast Change”, prowadzonego we współpracy z badaczami z 6 państw członkowskich Unii Europejskiej. INP PAN był liderem projektu. W wyniku badań opublikowano 3 monografie i 2 raporty z badań, w tym pracę zbiorową pod red. C. Nowak *Combatting Illicit Trade on the EU Border. A Comparative Perspective*.
- Wydano monografię *International Cooperation of Competition Authorities in Europe: From Bilateral Agreements to Transgovernmental Networks* pod red. M. Błachuckiego. Autorzy, zaangażowani w międzynarodową współpracę organów krajowych ds. konkurencji dokonali omówienia współpracy dwustronnej (między właściwymi organami krajowymi), współpracy regionalnej i w ramach sieci kontynentalnej, ze szczególnym uwzględnieniem Dyrektywy ECN +.

OŚIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Powołanie i inauguracja działalności nowych interdyscyplinarnych jednostek naukowych w Instytucie: Centrum Badań nad Przestępczością Gospodarczą, Centrum Badań nad Prawem Migracyjnym, Centrum Badań nad Międzynarodowym Prawem Karnym, Centrum Badań nad Sądowym Stosowaniem Prawa UE oraz Centrum Analiz Prawnych Wspólnej Polityki Rolnej. Jednostki prowadzą badania w zakresie przełomowych zagadnień prawnych we współpracy z praktykami i otoczeniem społecznym.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Wykorzystanie wyników badań naukowych do prowadzenia działalności dydaktycznej w ramach studiów podyplomowych w zakresie aktualnych problemów społecznych i gospodarczych, w szczególności ochrony danych osobowych, nowych technologii, ochrony konsumentów, ochrony konkurencji oraz zapobiegania i ścigania korupcji.

- Przekształcenie bazy Polskiej Bibliografii Prawniczej w otwartą bazę bibliograficzno-absraktną ePBP, aktualizowaną codziennie. Baza stanowi rzetelne źródło informacji o publikacjach prawniczych, naukowych, specjalistycznych i poradnikowych, wydanych w Polsce lub autorstwa polskich autorów. Łatwość wyszukiwania relewantnych informacji została osiągnięta m.in. dzięki linkowaniu danych bibliograficznych do pełnych treści publikacji dostępnych online oraz orzecznictwa sądów polskich (obecnie tylko Systemu Analizy Orzeczeń Sądowych).

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Niemieckim Instytutem Praw Człowieka ukazał się raport „Disappeared Migrants and Refugees. The Relevance of the International Convention on Enforced Disappearances in their search and protection”.
- We współpracy z Edge Hill University w Wielkiej Brytanii prowadzone badania naukowe przyniosły efekt w postaci przygotowywania numeru specjalnego do czasopisma „Central and Eastern European Migration Review” pt. *Unwanted citizens of EU member states and their forced returns within the European Union*.

UZYSKANE HABILITACJE:

Monika Domańska *Zakaz dyskryminacji ze względu na więcej niż jedno zabronione kryterium;*

Malgorzata Łączkowska-Porawska *Heteroseksualność i monogamiczność małżeństwa jako stosunku prawnego;*

Bernard Łukańko *Kościelne modele danych osobowych;*

Aleksandra Mężykowska *Procesy repriwatyzacyjne w państwach Europy Środkowo-Wschodniej a ochrona prawa własności w systemie Europejskiej Konwencji Praw Człowieka;*

Grzegorz Sibiga *Stosowanie technik informatycznych w postępowaniu administracyjnym ogólnym.*

Dagmara Woźniakowska-Fajst *Stalking i inne formy przemocy emocjonalnej. Studium kryminologiczne.*

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 35 pracowników, w tym 33 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: psychologia.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 83 publikacje naukowe.
- Realizowano 33 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Realizowano projekt „Poznawcza regulacja emocji w podejściu skoncentrowanym na osobie: Analiza profili latentnych (LPA) identyfikowanych na podstawie typów temperamentalnych oraz typów lęku i depresji”. Pięcioklasowy model profili temperamentalno-afektywnych

($N = 1,615$) wykazał zróżnicowane w obrębie profili w zakresie strategii regulacji emocji i płci. Profile z „silnym” temperamentem nie chronią przed problemami afektywnymi i używaniem nieadaptacyjnych strategii.

- W ramach projektu „Złożoność swobodnego skanowania wzrokowego u niemowląt – zmiany rozwojowe i wpływ na funkcjonowanie uwagowe” wykazano, że podłużne dane eye-trackingowe wskazują na zmiany rozwojowe w miarach złożoności skanowania, ich zależności z rozwojem procesów uwagowych, emocjonalnych. Badania dowiodły, że podłużne zmiany w złożoności skanowania są specyficzne dla bodźców społecznych oraz mają znaczenie dla skupiania uwagi i negatywnej emocjonalności.

OSIĄGNIĘCIA DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Przeprowadzono badania „Zmiany w identyfikacjach społecznych, myśleniu spiskowym, obawach, dobrostanie i zachowaniach Polaków podczas I fali pandemii COVID-19”. Badania realizowane były od marca do czerwca 2020 r. Wykazały one m.in spadek narodowego narcyzmu, troski o globalne problemy, identyfikacji z grupą religijną, dobrostanu. Zaobserwowano wzrost myślenia spiskowego nt. COVID-19, objawów depresyjnych i zaprzeczania oraz poczucia wsparcia społecznego.
- Badania przekrojowe i podłużne „Dobrostan psychiczny i samotność w czasie pandemii COVID-19” wykazały m.in., że samotność była skorelowana z objawami depresyjnymi i z reakcją emocjonalną na zagrożenie dla zdrowia wywołane COVID-19. U osób samotnych zaobserwowano negatywne, nasilone obawy psychiczne związane z izolacją społeczną i podwyższoną percepcją ryzyka problemów finansowych.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Przeprowadzono pilotażową interwencję na terenie gminy Myszków dot. pomiaru jakości powietrza. Celem badania był wpływ wirtualnego doświadczenia na stężenie pyłu zawieszonego. Wdrożono sieci czujników do pomiaru stężenia cząstek stałych (PM) z niezbędną bazą danych i infrastrukturą komunikacyjną. Badania wskazały, że PM można powiązać z działalnością człowieka w okresie zimowym – spalaniem paliw stałych i śmieci. Wczesna interwencja polegała na lokalnej informacji zwrotnej przekazywanej w czasie rzeczywistym.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z badaczami z Wielkiej Brytanii (Stanford University, King’s College London) i Japonii (Kyoto University) przeprowadzono meta-analizę badań nad konstrukcjami Ja w Ameryce Łacińskiej. Wyniki badań pozwoliły lepiej zrozumieć konstrukty Ja w regionach kulturowych innych niż najczęściej badane (np. zachodnie, czy konfucjańskie). Ukazała się wspólna publikacja *Perspectives on Psychological Science*.
- We współpracy z naukowcami z Holandii (Academy of Healthcare, NHL Stenden University of Applied Sciences) poddano metaanalizie ponad 40 badań dotyczących dwukierunkowości przyczynowej między wsparciem społecznym, a symptomami zespołu stresu pourazowego (PTSD). Wstępne obliczenia wykazały, że silniejszą relacją przyczynową jest kierunek: PTSD – Wsparcie Społeczne.

UZYSKANE HABILITACJE:

Katarzyna Hemer den Heyer *Szerokie identyfikacje społeczne: uwarunkowania, predyktory, konsekwencje;*

Klaudia Modlińska *Wpływ czynników środowiskowych i uczenia się na reakcję na nowość.*

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 31 pracowników, w tym 23 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: ekonomia i finanse.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 71 publikacji naukowych.
- Realizowano 25 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach projektu „SURE-Farm – Towards SUsustainable and REsilient EU FARMing systems” dokonano oceny skuteczności wykonywania przez wybrane systemy rolnicze Unii Europejskiej swoich kluczowych funkcji oraz wpływu środowiska i istniejących w nim podmiotów na systemy rolnicze. Oceniono poziom odporności prywatnych i publicznych funkcji systemów rolniczych wraz z trzema jej przejawami: wytrzymałością, adaptacyjnością, zdolnością do transformacji oraz 13 czynników wpływających pozytywnie lub negatywnie na odporność. Oceniono w tym graniczne poziomy odporności spowodowane wyzwaniami. Szczególną uwagę poświęcono zaburzeniom w działalności i poziomie odporności systemów rolniczych UE w wyniku pandemii COVID-19, co przyczyniło się do powstania odrębnego wątku badawczego.
- W ramach projektu „LIFT – Low-Input Farming and Territories – Integrating knowledge for improving ecosystem-based farming”, opracowano wyniki badania ankietowego rolników. Badanie dostarczyło informacji o możliwościach przejścia rolników z podejść konwencjonalnych do ekologicznych. Wskazano czynniki i motywy implementacji nowych podejść do produkcji rolnej. Przeanalizowano wydajność rolnictwa ekologicznego w zakresie czynników techniczno-gospodarczych, co pozwoliło zrozumieć zależności między wydajnością ekonomiczną, a poziomem implementacji podejść ekologicznych. Oceniono działalność gospodarstw ekologicznych, ich wpływ na środowisko przyrodnicze i procesy społeczno-ekonomiczne, a także wpływ intensyfikacji podejść ekologicznych na rozwój terytorialny.

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

- Najważniejszym osiągnięciem IRWiR PAN w 2020 r. było zrealizowanie, w trybie *ad hoc*, serii badań obejmujących społeczne i ekonomiczne skutki pandemii COVID-19. Badania były przeprowadzane na podstawie obserwacji reakcji ludzi na działania zmierzające do przeciwdziałania pandemii. Oceniono skutki działań przeciw pandemii podejmowanych na różnych szczeblach społecznej organizacji przez różne podmioty. Badania objęły tematy: „Wiejskie okruczości pandemii – społeczności i instytucje”, „Moja sytuacja w okresie koronawirusa”, „Władza lokalna w czasie niezwykłym – studium przypadku jednej z gmin”, „Skracanie łańcucha dostaw żywności w kontekście występowania pandemii COVID-19”.

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

- W projekcie „Rola i zadania kluczowych partnerów systemu wiedzy i innowacji w rolnictwie (Agricultural Knowledge and Innovation System – AKIS)” dokonano charakterystyki stanu organizacyjnego i funkcjonalnego polskiego „Agricultural Knowledge and Innovation System”

(AKIS) ze wskazaniem barier determinujących sprawność jego działania. Sformułowano rekomendacje dotyczące: a) utworzenia pod patronatem Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi platformy AKIS, która będzie instytucjonalną formą kreowania i uzgadniania zasad współpracy między uczestnikami AKIS, b) akcji promocyjnej i informacyjnej o systemie, c) włączenia w proces transferu wiedzy i innowacji organizacji rolniczych oraz d) koncentracji działań na wspieraniu gospodarstw rozwojowych i potencjalnie rozwojowych odniesienia poziomu wynagrodzeń tej grupy zawodowej.

- W badaniu „Opracowanie narzędzia badawczego i wstępnej analizy procesu skracania łańcucha dostaw żywności w kontekście występowania pandemii COVID-19” zidentyfikowano dobre praktyki budowania odporności producentów rolnych i radzenia sobie z kryzysem wywołanym przez COVID-19. Sformułowano rekomendacje dla instytucji publicznych z otoczenia łańcucha żywnościowego w Polsce, dotyczące tworzenia bardziej optymalnych warunków funkcjonowania rolników w czasach kryzysowych. Opracowano kwestionariusz służący do identyfikacji barier funkcjonowania gospodarstw rolnych w okresie pandemii, a także rozpoznanie i analizę podjętych przez rolników strategii radzenia sobie w tej sytuacji.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Uzyskano finansowanie projektu Unii Europejskiej FARMWELL – „Improving farmers’ well-being through social innovation” (Poprawa dobrobytu rolników poprzez innowacje społeczne) realizowanego w ramach programu Horyzont 2020. Instytut jest jednym z 16 partnerów konsorcjum (z 9 krajów UE). Projekt ma na celu określenie i upowszechnienie praktyk w zakresie innowacji społecznych, które mogą przyczynić się do poprawy dobrobytu społecznego rolników i ich rodzin.
- Uzyskano finansowanie na realizację projektu „Biologizacja – klucz do zrównoważonego rolnictwa”. Projekt jest finansowany przez Fundację Rozwoju Systemu Edukacji – Narodową Agencję Programu Erasmus+. Organizacjami partnerskimi w projekcie są: Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Top Farms Sp. z o.o., SPEARHEAD SLOVAKIA, s.r.o., SPEARHEAD Czech s.r.o. Głównym celem projektu jest zbudowanie trwałego partnerstwa i wypracowanie katalogu dobrych praktyk w zakresie biologizacji rolnictwa w trzech sąsiadujących ze sobą krajach – Polski, Czech i Słowacji z wykorzystaniem zasobów podmiotów gospodarczych prowadzących działalność rolniczą.

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 82 pracowników w tym 56 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: językoznawstwo; nauki o kulturze i religii.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 303 publikacje naukowe.
- Realizowano 23 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Zakończono projekt „Idee wędrowne na słowiańskich Bałkanach. XVIII–XX wiek”. W 2020 r. wydane zostały ostatnie 4 tomy z 10-tomowej serii *Leksykon idei wędrownych na słowiańskich*

Balkanach. Seria jest pokłosiem badań prowadzonych w ramach grantu NCN (2015–2018) „Idee wędrowne na słowiańskich Bałkanach. XVIII–XX wiek” pod kierunkiem prof. G. Szwat-Gyłtów. Ukazuje wybrane idee antycypujące i modelujące procesy modernizacyjne w regionie. *Leksykon* znajduje się w wolnym dostępie w repozytorium IS PAN iRenesans: <https://hdl.handle.net/20.500.12528/588>.

- Ukazała się anglojęzyczna monografia dr hab. Nicole Dołowy-Rybińskiej, prof. IS PAN *No One Will Do This For Us: The Linguistic and Cultural Practices of Young Activists Representing European Linguistic Minorities*. Jest to przekład książki wydanej w 2017 r. w serii *Monografie FNP*. Badania przeprowadzone w ramach grantu SONATA NCN dotyczą motywacji i sposobów angażowania się młodych ludzi w działanie na rzecz mniejszościowych wspólnot językowych Europy.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Realizowano projekt CLARIN-PL, którego celem jest integracja zasobów wielojęzycznych z zasobami światowymi, dostosowanie funkcjonalności na potrzeby tłumaczenia, językoznawczych badań porównawczych i wyszukiwania informacji. Zespół IS PAN w 2020 r. realizował prace w ramach trzeciego etapu utrzymania i rozbudowy polskiej infrastruktury badawczej. Polegały one na utrzymaniu i rozbudowie 4 wielojęzycznych korpusów polsko-słowiańsko-bałtyckich, utworzeniu 6 nowych korpusów i testowaniu narzędzi opracowywanych przez innych konsorcjantów.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Przeprowadzano badania nad innowacjami glottodydaktycznymi wykorzystywanymi w kształceniu osób dorosłych. Badania glottodydaktyczne zastosowano w europejskich programach doskonalenia zawodowego nauczycieli języków obcych w kraju i za granicą oraz w edukacji zdalnej osób dorosłych w okresie pandemii. W ramach projektu „Dziedzictwo kulturowe w nauczaniu języka obcego. Transfer wiedzy” wykorzystano koncepcję tzw. telemostów opracowaną przez dr. W. Sosnowskiego, w ramach których słuchacze kształcą swoje kompetencje międzykulturowe i wielojęzyczne.
- Realizowano projekt „Katalog pomników ku czci poległych i zaginionych w I wojnie światowej na Pomorzu Środkowym”. W latach 2019–2020 skatalogowano upamiętnienia żołnierzy, poległych w latach 1914–1918. Projekt objął 7 powiatów województwa zachodniopomorskiego (drawski, szczeciński, świdwiński, sławieński, koszaliński, kołobrzeski i białogardzki). Był prowadzony przy współudziale lokalnych stowarzyszeń (Goleniowskie Stowarzyszenie Eksploracji Historycznej „Biały Grosz”, GRH Kreuz 1914) i społecznych badaczy dziedzictwa Wielkiej Wojny. Powstała ogólnodostępna baza pod adresem: ispan.waw.pl/pomniki-poleglych/.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Instytutem Sławistyki Uniwersytetu w Ratyźbonie w Niemczech wprowadzono do korpusu anotacje socjolingwistyczne (obok anotacji gramatycznej). Dzięki temu można będzie nie tylko przeanalizować, jak kontakt językowy wpłynął na struktury gramatyczne mowy osób dwujęzycznych, ale i skorelować zjawiska gramatyczne z czynnikami socjolingwistycznymi. Powstała publikacja autorstwa A. Zielińskiej, F. Księżyk *Language shifts in the language biographies of migrants from Upper Silesia residing in Germany*, która ukazała się w czasopiśmie „Multilingua”.
- We współpracy z Narodową Akademią Nauk Ukrainy (NANU) międzynarodowy zespół naukowy, w skład którego wchodzi prof. H. Krasowska (IS PAN), prof. Lech Suchomłynow i dr Piotr Siheda, przeprowadził interdyscyplinarne badania socjolingwistyczne wśród mniejszości polskiej na Ukrainie. Ich rezultatem jest wydana w 2020 r. monografia *Socjolingwistyczne kompendium* stanowiąca wademekum wiedzy związanej z funkcjonowaniem języka w społeczeństwie. Wyniki badań zespołu były szeroko popularyzowane w kraju i za granicą.

UZYSKANA HABILITACJA:

Ewelina Drzewiecka *Юбилейно и модерно. Кирило-методиевският разказ през социализма в България.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Marzena Maciulewicz *Divided cities. A case study of Mitrovica;*

Maciej Mętrak *Mapa świata z jarmarcznej ulotki – czeska dziewiętnastowieczna twórczość krajoznawska w perspektywie etnolingwistycznej.*

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 86 pracowników, w tym 69 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

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

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 193 publikacje naukowe.
- Realizowano 28 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Realizowano interdyscyplinarne badania pn. „Badania nad pamięcią i rozliczeniami” dotyczące pamięci historycznej Europy Środkowej i Wschodniej. Prace skoncentrowane były m. in. na wyjaśnieniu przyczyn trudności na drodze do pojednania polsko-ukraińskiego oraz na historiografii akcji „Wisła”. Z kolei prof. A. Paczkowski i P. Machcewicz sfinalizowali prace nad pionierską, pierwszą w literaturze światowej porównawczą syntezą rozliczeń prawnych i politycznych ze zbrodniami popełnionymi w czasie II wojny światowej, obejmującą Europę i Azję.
- „Badania nad procesami integracyjnymi i dezintegracyjnymi w Europie”. Wśród najnowszych osiągnięć w tym obszarze badawczym wyróżnia się monografia analizująca gry legitymizacyjne wokół Europejskiej Polityki Sąsiedztwa (EPS): Agnieszka K. Cianciara, *The Politics of the European Neighbourhood Policy*. Autorka badała EPS nie tyle w kontekście efektywnej odpowiedzi na zewnętrzne wyzwania i zagrożenia, co w odniesieniu do wewnętrznych potrzeb legitymizacyjnych UE na poziomie systemowym, instytucjonalnym i poszczególnych aktorów procesu decyzyjnego. Prof. A. Cianciara koncentrowała się na dynamice legitymizacji i delegitymizacji polityki zagranicznej UE w czasach wielowymiarowych kryzysów i rosnącej niepewności w stosunkach międzynarodowych.

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

- Znaczący oddźwięk ogólnospołeczny wywołały studia nad koncepcją Trójmorza. Projekt „Geneza, cele i znaczenie Inicjatywy Trójmorza” realizowany był przez prof. A. Orzelską,

P. Kowala i P. Ukielskiego, w który zaangażowani byli ambasadorowie państw Europy Środkowo-Wschodniej. Ukazał on w jaki sposób Inicjatywa Trójmorza postrzegana jest przez państwa w niej uczestniczące, jakie cele pozwala im zrealizować i jakie identyfikują mocne i słabe strony tego ugrupowania regionalnego.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- „Scenariusz wystawy stałej Muzeum Józefa Piłsudskiego”. Koncepcja ekspozycji nowo otwartego muzeum opracowana została przez prof. G. Nowika z ISP PAN. Osią tematyczną i podstawą narracji są główne nurty myśli politycznej Józefa Piłsudskiego, ukazane chronologicznie, w kolejnych okresach życia bohatera wystawy. Od kształtowania postawy i światopoglądu w domu rodzinnym i nauki w gimnazjum („Ziuk”), poprzez zesłanie syberyjskie, będące „uniwersytetem życia” („Sybir”), działalność w PPS („Wiktor”), ruch wojskowo-niepodległościowy i walkę („Komentant”), pracę państwową („Marszałek”).
- „Medyczna Racja Stanu”. ISP PAN zaangażowany był we współpracę z think-tankiem Medyczna Racja Stanu, skoncentrowaną na węzłowych i systemowych problemach służby zdrowia w Polsce w obliczu pandemii. W pracach zespołu brał udział prof. P. Kowal, a ich efektem są m.in. raporty: „Sytuacja chorych onkologicznie w czasie pandemii koronawirusa SARS-CoV-2”, „Sytuacja chorych na choroby rzadkie w czasie pandemii koronawirusa SARS-CoV-2”, „Bezpieczeństwo pacjenta onkologicznego: profilaktyka, diagnostyka, terapie, czas odchodzenia”, „Wartości w medycynie – czego uczy nas światowy kryzys zdrowia?”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Przemysław Adamczewski *Polski mit etnopolityczny i Kaukaz;*

Paulina Codogni *Walka bez przemocy na przykładzie oporu Palestyńczyków z Zachodniego Brzegu Jordanu wobec polityki władz Izraela.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Piotr Andrzejewski *The Creation of the Postwar Austrian Nation;*

Tomasz Szulc *Supermocarstwo energetyczne. Przemysł naftowo-gazowy Federacji Rosyjskiej w czasie dwóch pierwszych kadencji prezydentury Władimira Putina.*

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

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 135 pracowników, w tym 73 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki o sztuce.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 230 publikacji naukowych.
- Realizowano 21 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- We współpracy z największym konsorcjum humanistycznym w Polsce – DARIAH-PL pozyskano dofinansowanie projektu „Cyfrowa infrastruktura badawcza dla humanistyki i nauk o sztuce DARIAH-PL”, które umożliwi intensywne kontynuowanie prac w kolejnym okresie. Starania konsorcjum o umieszczenie na Polskiej Mapie Infrastruktury Badawczej zakończyły się sukcesem.
- Zakończono projekt tłumaczenia i publikacji w języku angielskim książki M. Sieradz *Kwartalnik Muzyczny (1928–1950) a początki muzykologii polskiej*. Udostępniono odbiorcom zagranicznym opracowanie dotyczące muzykologii i polskiej historii XX w oraz polskich czasopism muzycznych. Książka *The Beginnings of Polish Musicology* Publisher w serii *Eastern European Studies in Musicology* posiada elektroniczne wydanie w formacie EPUB i PDF.

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

- Ukończono wdrożenie platformy OJS (Open Journal System) we wszystkich redakcjach kwartalników naukowych wydawanych przez IS PAN. Platforma służy do prezentowania czasopism w trybie open access i prowadzenia elektronicznego procesu wydawniczego. Instytut zapewnia automatyczną rejestrację DOI artykułów, udostępnia ORCIDy autorów, wdrożył system antyplagiatowy, prezentuje również cytowania m.in. z bazy SCOPUS, Crossref. Znacząco zwiększył się poziom dotarcia do czytelników również zagranicznych oraz międzynarodowa rozpoznawalność kwartalników. Do końca roku sprawozdawczego IS PAN udostępnił na platformie w wolnym dostępie ponad 320 artykułów naukowych. Link do platformy: <https://czasopisma.ispan.pl/>.

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

- Zakończono VI etap projektu „Polska muzyka tradycyjna – dziedzictwo fonograficzne”. Rezultatem prac jest utworzenie centralnego cyfrowego repozytorium zdigitalizowanych i opracowanych merytorycznie dokumentalnych nagrań fonograficznych i filmowych, w których utrwalono polską pieśń i muzykę tradycyjną, a także taniec ludowy. Link: <https://etnofon.pl/>.
- Wydano *Materiały do dziejów sztuki sakralnej na ziemiach wschodnich dawnej Rzeczypospolitej: część V – Kościoły i klasztory rzymskokatolickie dawnego województwa brzeskoliteńskiego*, tom 4, Kościół katedralny w Pińsku. Materiały mają znaczenie dla zabezpieczenia dziedzictwa narodowego, jak i badań naukowych.

UZYSKANE HABILITACJE:

- Beata Bolesławska-Lewandowska** *Za i ponad żelazną kurtyną. Roman Palester, Andrzej Panufnik i Zygmunt Mycielski w kręgu emigracji politycznej II połowy XX wieku;*
- Jolanta Guzy-Pasiak** *Studia z zakresu muzyki polskiej za granicą w I połowie XX wieku, poświęcone aspektom źródłoznawczym oraz kontekstom społeczno-kulturowym;*
- Przemysław Strożek** *Modernizm – sport – polityka. Praktyki artystyczne wokół Igrzysk IX Olimpiady w Amsterdamie i Spartakiad 1928 roku;*
- Grzegorz Zięziula** *Twórczość operowa Stanisława Moniuszki i Władysława Żeleńskiego: nowe konteksty źródłowe, stylistyczne i biograficzne.*

UZYSKANE DOKTORATY:

- Magdalena Katarzyna Kasa** *Niewidoczna. Rzeźbiarka Hanna Nałkowska;*
- Katarzyna Anna Kesling Jan Rubczak** *(1882–1942). Artystyczne podróże malarza;*
- Bartłomiej Gembicki** *Psalmi, mity i memy. Nieszpory w Wenecji od Willaerta do Gardinera.*

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 Wydział liczył 72 członków krajowych (38 czł. rzecz. PAN i 34 czł. koresp. PAN), 44 członków zagranicznych oraz 6 członków Akademii Młodych Uczonych. Pożegnano zmarłych członków Wydziału: prof. Jana Glińskiego, czł. rzecz. PAN, prof. Mariana Truszczyńskiego, czł. rzecz. PAN, prof. Tadeusza Chojnackiego, czł. rzecz. PAN, prof. Francois Chapville, czł. zagr. PAN; prof. Wacława Szybalskiego, czł. zagr. PAN, prof. Franciszka Tomczaka, czł. rzecz. PAN.

Ze względu na stale pogarszającą się sytuację epidemiczną związaną z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 oraz choroby COVID-19 planowane w maju 2020 r. zebranie plenarne zostało odwołane. W związku z tym w roku sprawozdawczym odbyło się jedno zebranie.

- Zebranie w dniu 19 listopada 2020 r. odbyło się w trybie wideokonferencji z wykorzystaniem aplikacji MS Teams oraz systemu głosowania elektronicznego PAN. W czasie tego zebrania prof. Marek Figlerowicz, dyrektor Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN wygłosił wykład, pt. „COVID-19 a zjawisko zmienności genetycznej”. Prof. Figlerowicz przekazał też krótką informację o pracy Wirusowej Grupy Wsparcia, czyli historii walki pracowników IChB PAN w Poznaniu z COVID-19. Więcej o walce Instytutu z koronawirusem można przeczytać na stronie instytutu <https://portal.ichb.pl/>.

W dalszej części zebrania Wydział podjął uchwałę w sprawie przyznania nagród naukowych i wyróżnień Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN w 2020 r. Przekazano również informację dotyczącą przyznania Medalu im. Michała Oczapowskiego. Poruszono wiele bieżących spraw dotyczących jednostek naukowych Wydziału.

Niezbędne i możliwe do podjęcia planowane uchwały zebrania plenarnego Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN w 2020 r. były podejmowane w drodze korespondencyjnej lub z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej. Łącznie podjęto 11 uchwał, m.in.: uchwała nr 1/2020 Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN (10 sierpnia 2020 r.) w sprawie opinii Wydziału dotyczącej utworzenia Międzynarodowego Instytutu Mechanizmów i Maszyn Molekularnych PAN oraz uchwały od nr 3 do 11/2020 (10 listopada 2020 r.) w sprawach opinii Wydziału dotyczących wniosków Rady Kuratorów Wydziału w sprawie okresowej oceny 9 jednostek w 2020 r.

Dziekan Wydziału oraz Przewodniczący Rady Kuratorów Wydziału, zgodnie z upoważnieniem przyjętym uchwałą nr 3/2019 zebrania plenarnego Wydziału II (9 maja 2019 r.), przygotowali i przedstawili Prezesowi PAN opinie Wydziału dotyczące zmian statutów 9 jednostek.

Nagrody i wyróżnienia naukowe Wydziału

Zebranie Plenarne Wydziału na posiedzeniu w dniu 19 listopada 2020 roku – na wniosek Komisji Nagród Wydziału – podjęło uchwałę nr 12/2020 w sprawie przyznania nagród naukowych i wyróżnień Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN w 2020 r.

Nagrody wydziałowe otrzymali:

- Zespół Naukowy z Międzynarodowego Instytutu Biologii Molekularnej i Komórkowej w składzie: prof. dr hab. Jacek Jaworski, mgr Magdalena Kędra, dr Bartosz Tarkowski, dr Małgorzata Urbańska, dr Justyna Zmorzyńska za cykl prac „Nowe mechanizmy molekularne mTORopatii i epilepsji”;
- Zespół Naukowy z Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB w Puławach w składzie: prof. dr hab. Anna Stochmal, dr hab. Beata Olas, prof. UŁ, dr Jerzy Żuchowski za cykl prac „Metabolity wtórne owoców, liści oraz gałązek rokitnika zwyczajnego (*Hippophae rhamnoides* L.) jako naturalne substancje bioaktywne”.

Wyróżnienia otrzymali:

- Zespół Naukowy z Instytutu Biologii Ssaków PAN w składzie: dr hab. Rafał Kowalczyk, prof. IBS PAN, mgr Emilia Hofman-Kamińska za cykl prac „Adaptacja dużych ssaków roślinożernych do zmian środowiskowych w holocenie”;
- Zespół Naukowy z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu oraz Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu w składzie: prof. dr hab. Marek Świtoński, czł. koresp. PAN, prof. dr hab. Izabela Szczerbal, dr hab. Joanna Nowacka-Woszek, dr hab. Monika Stachowiak (Dragan), mgr inż. Paulina Krzemińska, dr hab. Stanisław Dzimira, prof. dr hab. Wojciech Niżański za cykl prac „Zróżnicowanie gatunkowe podłoża genetycznego zaburzeń rozwoju płci zwierząt domowych i nowe podejście do ich diagnostyki”.

Medal im. Michała Oczapowskiego otrzymali:

- prof. dr hab. Anna Bach – za wybitny wkład w rozwój nauki o roślinach ozdobnych w kulturach in vitro;
- prof. dr hab. Barbara Bilińska, czł. koresp. PAN – za wybitny wkład w rozwój endokrynologii i biologii rozrodu;
- prof. dr hab. Paweł Sysa – za wybitny wkład w rozwój cytogenetyki zwierząt;
- prof. dr hab. Ewa Zimnoch-Guzowska – za wybitny wkład w rozwój genetyki i hodowli roślin;
- Wydział Bioinżynierii Zwierząt Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie – za wybitny wkład w rozwój bioinżynierii zwierząt i stosowanych nauk biologicznych.

Sesja prezentująca laureatów nagród i wyróżnień Wydziału II oraz osób i instytucji uhonorowanych Medalem im. Michała Oczapowskiego w 2020 roku odbyła się 10 grudnia 2020 r. w formie wideokonferencji. W trakcie tego spotkania laureaci przedstawili krótkie prezentacje dotyczące prowadzonych badań.

Nagrody i wyróżnienia członków Wydziału

Barbara Bilińska – członek Wydziału Przyrodniczego PAU; Medal Towarzystwa Biologii Rozrodu Medal im. Michała Oczapowskiego; wyróżnienie Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN;

Janusz Bujnicki – Nagroda Ministra Nauki Szkolnictwa Wyższego za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności organizacyjnej II stopnia;

Ryszard Górecki – Nagroda Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego; Nagroda Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie za działalność naukowo-badawczą; statuetka św. Jakuba przyznawana przez Prezydenta Olsztyna w kategorii „DZIEDZINA-NAUKA”; Odznaka „bonum universitatis WARMIENSIS ET MASURIENSIS OLSTINI”;

Andrzej Grzywacz – członek honorowy Polskiego Towarzystwa Mykologicznego; Medal im. Jana Teodora Hausbrandta „Za wybitny wkład w rozwój nauk leśnych”;

Jarosław Horbańczuk – Złoty medal Malaysia Technology EXPO2020 za wynalazek „Method of producing high quality smoked ostrich meat product” – na International EXPO on Inventions and Innovations in Kuala Lumpur (P.410125 – J. Horbańczuk i zespół); nagroda specjalna International Invention & Trade EXPO London UK;

- Mariusz Jaskólski** – Nagroda im. prof. Kazimierza Bassalika Komitetu Biologii Molekularnej Komórki PAN;
- Bożena Kamińska-Kaczmarek** – Krzyż Kawalerski Polonia Restituta;
- Leszek Kaczmarek** – Nagroda im. Jerzego Konorskiego (Polskiego Towarzystwa Badań Układu Nerwowego oraz Komitetu Neurobiologii PAN) na najlepszą, polską pracę badawczą opublikowaną w 2019 r. (praca zespołowa);
- Maria Magdalena Konarska** – Nagroda Polskiego Towarzystwa Biochemicznego im. Jakuba Karola Parnasa za pracę *Rearrangements within the U6 snRNA core during the transition between the two catalytic steps of splicing*;
- Zbigniew Kundzewicz** – Międzynarodowa Nagroda Wodna Księcia Sułtana Bin Abdulaziz Al Saud za 2020 r. w kategorii – wody powierzchniowe;
- Malgorzata Mańka** – Medal „100 lat ochrony roślin” przyznany przez IOR-PIB za wybitny wkład w rozwój ochrony roślin w Polsce;
- Krzysztof W. Nowak** – Nagroda Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu za osiągnięcia naukowe udokumentowane publikacjami;
- Jacek Radwan** – Nagroda Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej w 2020 r.;
- Malgorzata Szumacher** – zespołowa Nagroda Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu za działalność naukową w 2020 roku;
- Zofia Szwejkowska-Kulińska** – Nagroda za wyniki naukowe w ramach uniwersytetu badawczego (ID-UB) UAM; nagroda motywacyjna Wydziału Biologii UAM za wyniki naukowe;
- Marek Świtoński** – Nagroda Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu za osiągnięcia naukowe (cykl publikacji z 2019 r.); wyróżnienie zespołowe Wydziału II PAN za cykl publikacji „Zróżnicowanie gatunkowe podłoża genetycznego zaburzeń rozwoju płci zwierząt domowych i nowe podejście do ich diagnostyki”;
- Grzegorz Węgrzyn** – 2020 Vebleo Scientist Award; Medal 50-lecia Uniwersytetu Gdańskiego; statuetka Miniatura Alegorii Nauki; nagroda Politechniki Gdańskiej;
- Dorota Witrowa-Rajchert** – Złoty Medal za Długoletnią Służbę SGGW; Nagroda za działalność naukową Rektora SGGW; 2 dyplomy Rektora SGGW za działalność organizacyjną.

Komitety naukowe

W 2020 r. przy Wydziale II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN pracę kontynuowało 9 komitetów naukowych, powołanych w 2016 r. w ramach nowej sieci. W tym roku komitety rozpoczęły pracę w nowej kadencji 2020–2023. Pierwsze w tej kadencji posiedzenia komitetów naukowych działających przy Wydziale II odbyły się w dniach od 18 do 22 maja 2020 r., przy użyciu środków komunikacji elektronicznej.

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 odpowiednią platformą 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 Zootechnicznych i Akwakultury PAN](#)
- ⇒ [Komitet Nauk Weterynaryjnych i Biologii Rozrodu PAN](#)

Rada Kuratorów Wydziału

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

31 grudnia 2020 r. Radę Kuratorów Wydziału II PAN tworzyło 35 członków.

W związku z ukończeniem 70 roku życia i uzyskaniem statusu członka-seniora, Radę Kuratorów w 2020 r. opuścili: czł. rzecz. PAN Jerzy Dzik, czł. rzecz. PAN Małgorzata Kossut, czł. rzecz. PAN Wojciech Świącicki, czł. koresp. PAN Grzegorz Bartosz i czł. koresp. PAN Zbigniew Kundzewicz.

Członkowie Rady Kuratorów powołani w 2019 r. spośród grona wybitnych polskich uczonych, prof. dr hab. Cezary Sławiński i prof. dr hab. Zofia Szweykowska-Kulińska, z dniem 1 stycznia stali się członkami korespondentami PAN. Rada Kuratorów Wydziału II w dniu 12 listopada 2020 r., wybrała w ich miejsce: prof. dr hab. Agnieszkę Dobrzyń z Instytutu Biologii Doświadczalnej im. Marccelego Nenckiego Polskiej Akademii Nauk oraz prof. dr hab. Małgorzatę Jędrzycką z Instytutu Genetyki Roślin Polskiej Akademii Nauk.

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.

Rada Kuratorów zajmowała się sprawami związanymi z bieżącą działalnością. Najważniejszą aktywnością Rady w roku sprawozdawczym była ocena jednostek naukowych Wydziału II w kadencji 2019–2022 oraz przeprowadzenie konkursów na dyrektorów instytutów. W roku sprawozdawczym Rada oceniła 9 jednostek naukowych Wydziału II PAN, odbyło się 7 posiedzeń komisji ds. przeprowadzenia konkursu na stanowisko dyrektora instytutów Wydziału II Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN, zakończono 2 postępowania konkursowe. Zgodnie z wnioskami Komisji, w 2020 r. Prezes PAN przyznał 4 nominacje na stanowisko dyrektora.

Przewodniczący Rady, w imieniu Wydziału II PAN, opiniował sytuację finansową nadzorowanych jednostek naukowych na podstawie ich rocznych sprawozdań finansowych, podejmował działania w kierunku restrukturyzacji i działań naprawczych w jednostkach naukowych Wydziału II PAN z kategorią naukową „B” oraz w tych, w których zostały zdiagnozowane bieżące problemy. Rada podjęła uchwały w sprawie restrukturyzacji 2 jednostek naukowych oraz uchwałę w sprawie projektu połączenia krakowskich jednostek naukowych Wydziału II PAN. Pozostałe sprawy dotyczyły opiniowania wniosków dot. zmian w statutach instytutów, opiniowania propozycji różnych aktów prawnych oraz inicjowania spotkań w innych ważnych sprawach. Przewodniczący Rady Kuratorów i zastępca przewodniczącego RK oraz dziekan Wydziału II PAN brali udział w sesjach sprawozdawczych instytutów, radach naukowych instytutów i oficjalnych uroczystościach oraz posiedzeniach komitetów naukowych.

Ze względu na panującą pandemię wirusa SARS-CoV-2 działalność Rady Kuratorów oraz komisji powołanych przez Radę odbywała się z wykorzystaniem platformy MS Teams zapewniającej transmisję posiedzenia oraz wielostronną komunikację w czasie rzeczywistym między jego uczestnikami.

W 2020 r. odbyły się 2 posiedzenia Rady, w tym jedno dwudniowe. Na posiedzenia Rady Kuratorów zapraszani byli także członkowie seniorzy Wydziału oraz członkowie Akademii Młodych Uczonych. Rada w roku sprawozdawczym podjęła 19 uchwał, wszystkie głosowania Rady odbywały się z wykorzystaniem systemu głosowania elektronicznego PAN <https://glosowania.pan.pl>.

Na zebraniu Rady Kuratorów w dniach 20 i 22 października 2020 r., zostały podjęte uchwały w sprawie: unieważnienia ogłoszonego w dniu 22 stycznia 2020 r. konkursu na stanowisko dyrektora Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie; ponownego ogłoszenia konkursu na stanowisko dyrektora IRZBŻ PAN w Olsztynie; unieważnienia ogłoszonego w dniu 6 listopada 2019 r. konkursu na stanowisko dyrektora Muzeum i Instytutu Zoologii PAN; ponownego ogłoszenia konkursu na stanowisko dyrektora MiIZ PAN; powołania komisji konkursowej ds. przeprowadzenia konkursu na stanowisko dyrektora Instytutu Fizjologii Roślin im. Franciszka Górskiego PAN w Krakowie. Rada podjęła uchwały w sprawie okresowej oceny 7 instytutów naukowych Wydziału II w kadencji 2019–2022: Muzeum i Instytutu Zoologii PAN, Instytutu Parazytologii im. Witolda Stefańskiego PAN w Warszawie, Instytutu Fizjologii Roślin im. Franciszka Górskiego PAN w Krakowie, Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie, Instytutu Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie, Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku, Instytutu Genetyki Roślin PAN

w Poznaniu oraz 2 pomocniczych jednostek naukowych Wydziału: PAN Ogrodu Botanicznego – Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej w Powsinie i PAN Zakładu Ichtiobiologii i Gospodarki Rybackiej w Gołyszach.

Przewodniczący Rady Kuratorów przedstawił bieżącą informację nt. przebiegu konkursów na dyrektora instytutu Wydziału II PAN oraz informację o możliwości zgłaszania kandydatów – przedstawicieli z grona wybitnych uczonych polskich do składu Rady Kuratorów na kadencję 2019–2022.

Zebranie Rady Kuratorów w dniu 12 listopada 2020 r. poświęcone było restrukturyzacji i działaniom naprawczym instytutów naukowych Wydziału II. W trakcie posiedzenia Wiceprezes PAN nadzorujący pracę Wydziału, czł. koresp. PAN Romuald Zabielski przedstawił wyniki przeprowadzonego na zlecenie Prezesa PAN audytu w Instytucie Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN. Rada po dokonaniu szczegółowej oceny kondycji finansowej i potencjału badawczego instytutu, stwierdziła brak dalszych możliwości rozwoju IŚRiL PAN. Rada podjęła uchwałę w sprawie wniosku o przeprowadzenie restrukturyzacji Instytutu.

Rada Kuratorów zapoznała się z planem naprawczym Instytutu Parazytologii im. Witolda Stefańskiego PAN, przedstawionym przez dyrektora Instytutu na wniosek Prezesa PAN w związku z wynikami przeprowadzonej oceny okresowej Instytutu i uznała, że podejmowane działania naprawcze są niewystarczające. Rada podjęła uchwałę w sprawie wniosku o przeprowadzenie restrukturyzacji Instytutu Parazytologii im. Witolda Stefańskiego Polskiej Akademii Nauk.

W związku z deklarowaną od 2005 r. przez krakowskie środowisko naukowe potrzebą wspólnej siedziby dla instytutów naukowych Wydziału II, m.in.: Instytutu Fizjologii Roślin im. F. Górskiego PAN, Instytutu Ochrony Przyrody PAN, Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN i Instytutu Botaniki im. W. Szafera PAN, Rada Kuratorów przyjęła uchwałę wspierającą projekt ich połączenia i wniosowała do Prezesa PAN o udzielenie przez Akademię wsparcia finansowego dla zabezpieczenia lokalizacji dla przyszłej siedziby połączonych instytutów.

Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **MACIEJ ZALEWSKI**

Przewodniczący Rady Naukowej:

dr hab. **ARTUR MAGNUSZEWSKI**, prof. UW

✉ 90-364 Łódź

ul. Tylna 3

☎ (42) 681-70-07

💻 erce@erce.unesco.lodz.pl

www.erce.unesco.lodz.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 17 pracowników, w tym 11 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 22 publikacje naukowe.
- Realizowano 16 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach projektu NEURON – „Zastosowanie sztucznych sieci neuronowych i metod z zakresu rozpoznawania obrazów do kompleksowej analizy zlewniowej wpływu antropogenicznych zanieczyszczeń chemicznych i mikrobiologicznych na jakość zasobów wodnych” przeprowadzono badanie genów lekooporności (ARG) w ściekach i wodzie Pilicy. Wykazano istotne różnice w liczbie kopii ARG między małymi, średnimi i dużymi oczyszczalniami, oraz wodami rzecznyymi. Najwyższe stężenia genów odnotowano w ściekach z małych oczyszczalni. Szczyt koncen-

tracji ARG występował zimą i wiosną, w związku z wyższym spożyciem antybiotyków. Możliwe jest pośrednie przewidywanie stężenia ARG na podstawie kluczowych parametrów stosowanych w rutynowych badaniach wody (np. BZT5).

- W ramach zadania badawczego „Biologiczne aspekty usuwania ksenobiotyków ze środowiska” przeprowadzono badania dotyczące wykorzystania roślin z rodziny dyniowatych dla obniżenia stężenia ksenobiotyków w glebie. Dyniowate zdolne są do pobierania związków hydrofobowych i ich translokacji do łodygi i liści. Badania wykazały też, że aktywność mikroorganizmów ryzosferowych jest stymulowana przez eksudaty dyniowatych wydzielane do ryzosfery. Eksudaty te mogą być wykorzystywane jako źródło węgla przez bakterie ryzosferowe, przyczyniając się do efektywnej degradacji ksenobiotyków w strefie korzeniowej.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Dla Gminnej Oczyszczalni ścieków Komunalnych w Szadku (woj. łódzkie) opracowano prototypowy, sekwencyjny system doczyszczania ścieków komunalnych. Zadaniem systemu jest doczyszczanie ścieków poprzez usuwanie zawiesiny i związków azotu i fosforu przeciwdziałając zanieczyszczeniu i eutrofizacji wód powierzchniowych. Działanie to wpisuje się w politykę UE w zakresie zaostreżenia norm jakości odprowadzanych ścieków.
- W zakresie realizowanego projektu „Bon na Innowacje” nawiązano współpracę z partnerem prywatnym, firmą Advanced Pro-environmental Remediation Solutions sp. z o.o. (APRS), polegającą na optymalizacji działania i przygotowania procesu produkcyjnego nowego materiału sorpcyjnego, stosowanego w usuwaniu zanieczyszczeń z rzek. Materiał otrzymał złoty medal na Międzynarodowych Targach Innowacyjności w Paryżu w 2018 r. Realizacja projektu przyczyni się do zwiększenia innowacyjności firmy APRS i jej konkurencyjności na rynku.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z jednostkami naukowymi z USA, Kanady, Wielkiej Brytanii, Japonii, Holandii, Hiszpanii, Irlandii, Niemiec instytut opublikował artykuł *Homogenization of the terrestrial water cycle* w czasopiśmie „Nature Geoscience”.
- Pracownicy Instytutu we współpracy z wieloma ośrodkami naukowym z kraju i zagranicy opublikowali artykuł *More than one million barriers fragment Europe's rivers* w czasopiśmie „Nature”.

Uzyskano patent na wynalazek: „Modułowa organiczna płyta obornikowa”.

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: 118 pracowników, w tym 49 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: rolnictwo i ogrodnictwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 120 publikacji naukowych.
- Realizowano 46 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach realizacji projektu EcoFruits „Nowe rozwiązania biotechnologiczne w diagnostyce, zwalczaniu i monitoringu kluczowych patogenów grzybowych w ekologicznej uprawie owoców miękkich” opracowano metody detekcji fitopatogenicznych mikroorganizmów *Phytophthora sp.* oraz *Phytophthora cactorum* z zastosowaniem techniki izotermicznej amplifikacji wykorzystującej zapętlenie (LAMP). Podstawową zaletą opracowanych sposobów detekcji jest walidacja nie tylko na czystych szczepach fitopatogenów, ale również na próbkach środowiskowych, w szczególności glebie oraz fragmentach roślin, korzeni i owoców truskawki.
- W ramach realizacji projektu SoilAqChar „Woda w glebie – monitoring satelitarny w poprawie retencji wodnej przy użyciu biowęgla” wyprodukowano biowęgiel z łętów ziemniaczanych o wysokiej wydajności w pochłanianiu metanu. Wykazano, że przetwarzanie łodyg ziemniaków na biowęgiel może stanowić dobry sposób na zagospodarowanie odpadów po uprawie, przyczynia się do ograniczenia rozprzestrzeniania chorób i szkodników ziemniaka, a jednocześnie przyczynia się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Odkrycie zostało zgłoszone w formie patentu oraz opublikowane w „International Agrophysics”.

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

- Przygotowanie normy *Jakość gleby – Oznaczenie składu granulometrycznego mineralnego materiału glebowego – Metoda dyfrakcji laserowej* dla Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Norma ta znajdzie zastosowanie w laboratoriach zajmujących się badaniami i ochroną środowiska glebowego.

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

- Wykazano, że metody izolacji celulozy i nanocelulozy opracowane wcześniej w Instytucie Agrofizyki mogą służyć również do waloryzacji odpadów przemysłowych z uprawy chmielu. Z materiału odpadowego po produkcji chmielu uzyskano celulozę, która następnie została przetworzona do nanocelulozy w ilościach i o właściwościach umożliwiających jej dalsze wykorzystanie przemysłowe.
- W ramach projektu ERA-NET-GAS „Zarządzanie i raportowanie emisji gazów cieplarnianych i sekwestracji węgla w różnych mozaikach krajobrazu” po raz pierwszy w Polsce określono ilościowo wymianę gazów cieplarnianych (CO₂, CH₄ i N₂O) w 2-letnich badaniach terenowych w 10 różnych lasach (iglastych, liściastych i mieszanych) różniących się typem gleby, wiekiem, i składem gatunkowym drzew. Wyniki przekazane partnerom projektu (Irlandia i Niemcy) zostały wykorzystane do opracowania modeli bilansu gazów oraz stanowią dane wejściowe do udoskonalenia kalkulatora gazów cieplarnianych stosowanych przez rolników w Europie.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W ramach programu Horyzont 2020 realizowano projekt iSQAPER w konsorcjum złożonym z 25 partnerów z Europy i Chin. Koordynatorem projektu był Wageningen University z Holandii. W wyniku realizacji projektu w latach 2016–2020 opracowano aplikację mobilną Soil Quality (SQAPP). Umożliwia ona interaktywny dostęp do informacji o właściwościach gleb w skali globalnej oraz rekomenduje odpowiednie sposoby poprawy jakości i produktywności gleb w dowolnym miejscu na świecie. Aplikacja jest dostępna w kilkunastu językach, również w języku polskim, do bezpłatnego pobrania w Google i Apple.
- Instytut wraz z 4 ośrodkami naukowymi z Europy opracował pracę przeglądową dotyczącą wpływu praktyk rolniczych na zawartość węgla organicznego (Corg) w glebie. Meta-analiza wyników wieloletnich doświadczeń wykazała, że największy przyrost Corg powoduje nawożenie organiczne, kolejno mniejszy: zagospodarowanie resztek pożywnych, stosowanie roślin poplonowych i nawożenie tylko azotem mineralnym.

Publikacja *The effect of crop residues, cover crops, manures and nitrogen fertilization on soil organic carbon changes in agroecosystems: a synthesis of reviews. Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* jest efektem międzynarodowej współpracy przy projekcie SoilCare koordynowanym przez Swedish University of Agricultural Sciences.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Stanowisko kontrolno-pomiarowe do monitorowania procesu miesienia i wypieku pieczywa, zwłaszcza chleba”; „Sposób określania wodorochłonności błonnikowych suplementów pieczywa”; „Urządzenie do hodowli alg i innych organizmów fototropowych”; „Sposób otrzymania biowęgla o wysokiej zawartości azotu oraz biowęgiel otrzymany tym sposobem”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ Mateusz Stasiak.

UZYSKANE DOKTORATY:

Bartłomiej Gackiewicz *Modelowanie współczynnika nasyconego przewodnictwa wodnego materiału glebowego w oparciu o zobrażenia tomograficzne;*

Magdalena Maria Gos-Sokołowska *Prognozowanie wielkości elementów meteorologicznych i określanie multifraktalności ich szeregów czasowych dla różnych stref klimatycznych w Europie.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska 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

💻 secretariate@ibb.waw.pl
www.ibb.waw.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 238 pracowników, w tym 105 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty)

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne; nauki chemiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 206 publikacji naukowych.
- Realizowano 112 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Udokumentowano mechanizm regulacji ilości Rpb10, podjednostki polimerazy RNA III (Pol III), przez białko Rbs1 u drożdży. Rbs1 zawiera domenę R3H, poprzez którą wiąże się do rejonów 3'UTR wybranych mRNA, w tym mRNA RPB10 i RPC19 kodujących podjednostki sub-kompleksu Pol III powstającego w początkowym etapie składania wieloskładnikowego holoenzymu. Uzyskane wyniki pozwoliły na przedstawienie modelu ko-translacyjnego mechanizmu składania kompleksu Pol III zachodzącego z udziałem Rbs1. *The expression of Rpb10, a small subunit common to RNA polymerases, is modulated by the R3H domain-containing Rbs1 protein and the Upf1 helicase.*
- Motywy ATCUN występują w wielu białkach i peptydach związanych z transportem miedzi w organizmie, natomiast ich rola w tym procesie była kwestionowana ze względu na inertność chemiczną ich kompleksów miedziowych. Odkryty mechanizm tworzenia przejściowej formy kompleksu ATCUN z czasem życia kilkuset milisekund spełnia kryteria chemiczne dla reakcji wymiany i redoks, odpowiadające postulowanej funkcji biologicznej i stanowi podstawę dla projektowania nowych leków. *Key Intermediate Species Reveal the Copper (II)-Exchange Pathway in Biorelevant ATCUN/NTS Complexes.*

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Pracownicy Pracowni Patogenezy Roślin IBB PAN scharakteryzowali produkt białkowy genu Rysto, który wcześniej wyizolowali z roślin ziemniaka uprawnego (*Solanum tuberosum*). Uzyskane wyniki opublikowane zostały w najbardziej prestiżowym dla nauk rolniczych periodyku naukowym, „Plant Biotech. J.” o współczynniku IF 8.154. Wyniki te, posiadają nie tylko elementy nowatorstwa w dziedzinie nauk poznawczych ale przede wszystkim duży potencjał aplikacyjny dla hodowli odpornościowej roślin.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Patent „Pochodna polisacharydu, chitination i kompozycja farmaceutyczna zawierająca chitination do zastosowania do zapobiegania alergii wywołanej metalami ciężkimi”. Wynalazek dotyczy chitinationu, nowej pochodnej glutationowej chitozanu. Opisano sposoby syntezy chemicznej chitinationu, kompozycje kosmetyczne zawierające chitination i zastosowania chitinationu do wytwarzania środków chroniących przed alergią na metale.
- Patent „Monoklonalne przeciwciało mysie, rekombinowane białko fuzyjne, zastosowanie przeciwciała, immunoczuJNIK do wykrywania wirusa grypy oraz sposób wytwarzania immunoczuJNIKA”. Przedmiotem zgłoszenia jest rozwiązanie dotyczące monoklonalnych przeciwciała mysich specyficznie rozpoznających słabo konserwowany epitop w regionie „główek” hemaglutyniny (HA) wirusa (H5N1) A/swan/Poland/305–135V08/06, zastosowania tych przeciwciała monoklonalnych w sposobie wytwarzania warstwy na powierzchni elektrody złotej, a także sposobu konstrukcji immunoczuJNIKA do wykrywania wirusa grypy typu H5N1.

OSIĄGNIĘCIE JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Praca *Assigning mitochondrial localization of dual localized proteins using a yeast Bi-Genomic Mitochondrial-Split-GFP* opublikowana w eLife w wyniku współpracy dr hab. R. Kucharczyk z prof. Hubertem Beckerem donosi o utworzeniu szczepu reporterowego *S. cerevisiae*, w którym w genomie mitochondrialnym zakodowany jest fragment białka GFP obejmujący pierwszych dziesięć jego beta-kartek (GFP1–10). Jest to narzędzie do wizualizacji jedynie mitochondrialnej puli białek o złożonej lokalizacji komórkowej. Badane białko w fuzji z jedenastą beta-kartką GFP eksprymujemy z plazmidu. Sygnał fluorescencji uzyskamy z mitochondrialnej jego puli.

Uzyskano patenty na wynalazki: „A method of evaluating the therapeutic efficacy of bacteriophages”; „Zastosowanie przeciwciała do wykrywania wirusa grypy, immunoczuJNIK oraz sposób jego wytwarzania”; „Zastosowanie białek z grupy ALKBH w sposobie diagnozowania chorób nowotworowych in vitro oraz pochodne antrachinonu do zastosowania do leczenia lub zapobiegania rozwojowi nowotworu nosogardła i/lub elementów układu pokarmowego”; „Cząsteczka oligonukleotydowa do zastosowania w zmniejszaniu odpowiedzi zapalnej lub zapobieganiu zwiększenia odpowiedzi zapalnej organizmu”; „Bakteryjna kultura starterowa, zakwas ją zawierający, sposób wytwarzania pieczywa i zastosowanie bakteryjnej kultury starterowej lub zakwasu do wytwarzania pieczywa”; „Method of influenza antigen production”; „Method for selection of HDIS3 PIN domain inhibitors and use of HDIS3 PIN domain inhibitors for cancer treatment”; „Enzyme with high lytic activity against enterococcus cell and modification of the gene thereof, enabling overproduction of active enzyme in bacterial cells”; „Decontamination method of sulfur esters polluted environment, new bacterial strains and use of thereof”; „Use of thiosangivamycin as a herbicide, herbicide composition comprising thiosangivamycin and method of weed control”; „Peptyd do stosowania w leczeniu lub zapobieganiu COVID-19”; „Peptyd do stosowania w leczeniu lub zapobieganiu COVID-19”; „Use of thiosangivamycin as a herbicide, herbicide composition comprising thiosangivamycin and method of weed control”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA Małgorzata Łobocka.

UZYSKANE HABILITACJE:

Jadwiga Szczepielniak *Rola kinazy białkowej zależnej od jonów wapnia (ZmCPK11) z kukurydzy w odpowiedzi na stresy abiotyczne;*

Simon Drew *Wiązanie miedzi poprzez nieprawidłowo zwinięte białka i peptydy związane z chorobami neurodegradacyjnymi.*

UZYSKANY DOKTORAT:

Aneta Więsyk *Analiza porównawcza transkryptomu *Solanum lycopersicum* w przebiegu łagodnej i ostrej infekcji wirusem wrzecionowatości bulw ziemniaka (PSTVd).*

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:

prof. dr hab. **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.gov.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 323 pracowników, w tym 86 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne; inżynieria biomedyczna.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 243 publikacje naukowe.
- Realizowano 191 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Opracowano nowatorską metodę służącą do identyfikacji i charakteryzacji domen chromatynowych za pomocą mikroskopii elektronowej z rozdzielczością 10-krotnie większą niż podejścia oparte na najnowocześniejszych metodach mikroskopii świetlnej. Scharakteryzowano ilościowo struktury chromatyny poprzez identyfikację subdomen i odkryto wysoki poziom heterogenności jej ultrastruktur w jądrach kom., co sugeruje dynamiczną płynność trójwymiarowych stanów chromatyny. Wyniki badań opublikowano w „Nature Communications”.
- Przeprowadzono wysokoprzepustowe badania przesiewowe i zidentyfikowano kinazę ERK3 jako potencjalny nowy cel w walce z otyłością i cukrzycą. Wykazano, że stymulacja β -adrenergiczna stabilizuje ERK3, prowadząc do powstania kompleksu z kinazą MK5, co prowadzi do lipolizy. Zidentyfikowano dalszy cel szlaku ERK3/MK5, czynnik transkrypcyjny FOXO1, który promuje ekspresję głównego enzymu lipolitycznego – ATGL. Wyniki tych badań opublikowano w „Genes Development”.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Opracowano strategię testowania grupowego w ramach projektu SONAR, do zastosowania w badaniach przesiewowych na obecność wirusa SARS-CoV-2. Zbudowano nowoczesną bazę danych w celu przygotowania środowiska do tworzenia modeli AI/ML do prognozowania nowych

ognisk COVID-19 oraz dynamicznego przewidywania rozwoju epidemii w Polsce. Obecnie, w ramach projektu SONAR, testowani są bezobjawowi studenci uczelni medycznych. Efektem realizacji projektu ma być wdrożenie grupowych testów na obecność SARS-CoV-2, jako metody badań przesiewowych na terenie całego kraju.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Uzyskano patent w USA na urządzenie Eco-HAB służące ocenie zachowania społecznego w mysich modelach zaburzeń interakcji społecznych. W przeciwieństwie do innych testów, Eco-HAB umożliwia w sposób zautomatyzowany otrzymanie wyskopowtarzalnych pomiarów naturalnych zachowań społecznych myszy żyjących w grupie. System jest odpowiedzią na potrzebę ograniczenia stresu doświadczalnego zwierząt do minimum, przy równoczesnym uzyskiwaniu powtarzalnych wyników badań. Eco-HAB jest sprzedawany przez Instytut zagranicznym placówkom naukowym.
- Uzyskano patent w USA na wynalazek „Koniugaty białka prionowego z dendrymerami do zastosowania w leczeniu choroby Alzheimera”. W ramach projektu HARMONIA, zidentyfikowano peptydy białka prionowego hamujące neurotoksyczność oligomerów A β w hodowli neuronów. Peptydy te skoniugowano z nośnikiem pozwalającym na ich transport poprzez barierę krew-mózg. Ponieważ koniugaty te hamują powstawanie neurotoksycznych oligomerów A β , jak również neutralizują już powstałe oligomery, mogą potencjalnie być zastosowane w zapobieganiu, jak i leczeniu choroby Alzheimera.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Instituto de Neurociencias, Universidad Miguel Hernández-Consejo Superior de Investigaciones Científicas w Alicante powstała wspólna publikacja. Badania prowadzone z udziałem badaczy z Hiszpanii wykazały, że myszy pozbawione funkcjonalnych acetylotransferaz histonów: CREB BP i p300 charakteryzują się zmniejszoną ilością synaps i zmianami w ultrastrukturze jądra komórkowego, wykazując większe domeny heterochromatyny i jaśniejszą nukleoplazmę. Obserwacje te opisano w pracy *KAT3-dependent acetylation of cell type-specific genes maintains neuronal identity in the adult mouse brain*, która ukazała się w „Nature Communications”.
- We współpracy z Laboratory for Language and Cognitive Neuroscience, San Diego State University w USA przeprowadzono badania dot. przetwarzania znaków w polskim języku migowym (PJM) przez osoby słyszące i głuche. Wykorzystując metodę fMRI oraz TMS wykazano, że dekodowanie znaków PJM przez osoby słyszące, uczące się PJM 8 miesięcy, wymaga zaangażowania lewego górnego płacika ciemieniowego (SPL). Osoby głuche, posługujące się PJM od wczesnego dzieciństwa, nie wykazały takiego wzorca aktywności mózgu, natomiast obie grupy angażowały prawy SPL. Wyniki badań wskazują, że poziom biegłości jest czynnikiem wpływającym na reorganizację mózgu, co odzwierciedla odrębne procesy językowe zachodzące podczas przetwarzania języka u początkujących i natywnych użytkowników PJM. Obserwacje te opisano w pracy *The role of the superior parietal lobule in lexical processing of sign language: Insights from fMRI and TMS*, która ukazała się w czasopiśmie „Cortex”.
Opublikowano również w „Human Brain Mapping” pracę *Multimodal imaging of brain reorganization in hearing late learners of sign language*. Zawarte w niej wyniki zawierają odpowiedź na następujące pytania: W jaki sposób polski język migowy (PJM) przetwarzany jest w mózgu? Czy nauka wizualno-przestrzennego języka wpłynie na reorganizację mózgu osób słyszących? Jaka jest dynamika zmian neuronalnych i czy jest taka sama dla zmian funkcjonalnych i anatomicznych?
Obserwacje te stanowią istotny wkład w wiedzę z zakresu neuroplastyczności ludzkiego mózgu, wskazując jednoznacznie na wielowymiarowość neuronalnych procesów towarzyszących nabywaniu umiejętności komunikacji w nowym języku.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Selektywne blokowanie receptora NMDAR z podjednostką NR2B w wyciszaniu chronicznych drgawek – metoda i skład farmakologiczny”; „Zmniejszenie konsumpcji oraz motywacji do picia alkoholu u myszy wywołane działaniem pełnego, selektywnego ago-

nisty receptora amin śladowych typu 1, RO5256390”; „Sposób wykrywania zwiększonego ryzyka zachorowania na raka nerki oraz zastosowania genotypowych wariantów genów GRHL1 i/lub GRHL2 i/lub GRHL3”; „Sposób diagnozowania procesów remielinizacyjnych i procesów naprawczych osłonki mielinowej u pacjentów ze zdiagnozowanym stwardnieniem rozsianym”; „Sposób wykrywania zwiększonego ryzyka zachorowania na raka skóry oraz zastosowania genotypowego wariantu genu GRHL3”; „Eco-HAB – ecologically relevant assay for testing spontaneous social interactions in group-housed mice”; „Kompozycja zawierająca peptyd IM, zestaw oraz zastosowanie do pobudzania regeneracji tkanki złożonej lub leczenia ran”; „Prion protein-dendrimer conjugates for use in the treatment of Alzheimer disease”; „Nowe związki peptydowe jako czynniki stymulujące gojenie ran i rekonstrukcji skóry”.

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

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ Jakub Włodarczyk.

UZYSKANY DOKTORAT:

Bartłomiej Gielniewski *Odkrycie nowej mutacji w genie TOP2A, określenie jej wpływu na transkrypcję i roli w patogenezie glejaków złośliwych.*

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 50 pracowników, w tym 19 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 83 publikacje naukowe.
- Realizowano 18 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach projektu „Najlepszy ze złych kompromisów – ewolucyjne czynniki kształtujące socjalność samców u nietoperzy” przeprowadzono serię eksperymentów laboratoryjnych oraz obserwacji terenowych. Wykazano, że socjalność samców nietoperzy z gatunku mroczak posrebrzany wyewoluowała w reakcji na występowanie niekorzystnych warunków pogodowych i brak pokarmu podczas spermatogenezy, tj. w czasie, gdy samce ponoszą znaczne koszty energetyczne. Ograniczenia skutkują istotnym spowolnieniem produkcji nasienia, a zachowania socjalne są jednym z mechanizmów pozwalających na poprawę bilansu energetycznego. W badaniach prócz IBS udział wzięli badacze z University of Lausanne w Szwajcarii oraz z Max Planck Institute of Animal Behavior, Radolfzell w Niemczech.
- Prowadzono badania „Wpływ wysokich temperatur latem na dobowy wzorzec aktywności oraz użytkowanie przestrzeni przez łosie we wschodniej Polsce”. Przy wykorzystaniu zaawanso-

wanych nieliniowych modeli statystycznych i telemetrii satelitarnej, wykazano mechanizmy behawioralne unikania stresu termicznego przez duże ssaki kopytne, na przykładzie łosia. Opracowany model pozwolił na wykrycie dynamicznych adaptacji zwierząt do zmieniających się warunków pogodowych, polegających na dostosowaniu aktywności dobowej oraz wykorzystaniu zróżnicowania struktury mikro-środowiskowej do łagodzenia ekspozycji zwierząt na skrajne temperatury. Model pozwala zrozumieć i przewidywać adaptacje behawioralne dużych zwierząt narażonych na niekorzystne warunki środowiskowe związane z ocieplaniem się klimatu. W badaniach uczestniczyły również: Uniwersytet w Białymstoku, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie oraz Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 2 w Białymstoku.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Uruchomiono repozytorium [Open Forest Data](#), w którym każdy obywatel może zdeponować swoje dane przyrodnicze oraz zapoznać się z zasobami naukowymi zgromadzonymi przez IBS PAN oraz Instytut Nauk Leśnych Politechniki Białostockiej. W repozytorium zarchiwizowano już prawie 2000 obiektów. Jednocześnie w ramach projektu powstały 2 aplikacje mobilne „BioLoc” i „Obcy”, dzięki którym użytkownicy mogą zgłaszać obserwacje zwierząt i roślin (w tym w ramach oddzielnych kategorii gatunki inwazyjne oraz martwe zwierzęta).

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Stwierdzono, że istotnym mechanizmem transmisji wirusa afrykańskiego pomoru świń (ASF) w populacji dzików jest kontakt zdrowych zwierząt z zarażoną padliną. Zakażenia drogą bezpośrednią mają istotne znaczenie jedynie przy wysokich zagęszczeniach dzików lub przy stałym dopływie nowych infekcji. ASF powoduje wysoką (nawet 80%) śmiertelność w populacji dzików, przewyższając wielokrotnie pozyskanie łowieckie. Wskazuje to na potrzebę aktywnego poszukiwania i usuwania martwych dzików w celu kontroli ASF. Wynik powstał w współpracy IBS z National Wildlife Research Center, United States Department of Agriculture, Colorado State University, Czech University of Life Sciences, oraz Instytutem Badawczym Leśnictwa w Raszynie.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Estación Biológica de Doñana – Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Russian Research Institute of Game Management and Fur Farming, Far Eastern Federal University, Liverpool John Moores University, Siberian Division of the Russian Academy of Sciences, Latvian State Forest Research Institute „Silava”, Mongolian Academy of Science, Natural History Museum w Belgradzie powstała wspólna publikacja. Wykazano niezwykle niski poziom zmienności ogólnogenomowej rysia będący efektem zmian klimatu i rozwoju cywilizacji. Ponadto, wykazano wysoką homogeniczność genomów tego gatunku z różnych biomów azjatyckiej części zasięgu pomimo zasiedlania wysoce zróżnicowanych siedlisk. Stwierdzono też zróżnicowanie genomu między europejską i azjatycką populacją gatunku, które ukształtowało się w okresie LGM.
- We współpracy z Muséum National d’Histoire Naturelle w Paryżu, Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences w Sankt Petersburgu oraz Sheffield University opracowano i wydano monografię *Białowieża Primeval Forest: Nature and Culture in the Nineteenth Century* poświęconą wpływowi tradycyjnego użytkowania i gospodarki leśnej i łowieckiej na stan Puszczy Białowieskiej i populacji dzikich zwierząt na jej terenie od 1795 do 1915 r. Książka ukazuje też materialne i niematerialne dziedzictwo XIX-wiecznej ochrony i gospodarki w Puszczy Białowieskiej, do dziś wpływające na stan i percepcję jednego z ostatnich naprawdę dzikich lasów w Europie.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ **Andrzej Zalewski**.

UZYSKANA HABILITACJA:

Tomasz Samojlik *Wpływ XIX-wiecznej gospodarki leśnej na stan lasów i populacji dzikich zwierząt Puszczy Białowieskiej.*

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
ibpan@botany.pl
www.botany.pl

Instytut (kategoria „B” w rankingu MNiSW) zatrudnia 95 pracowników, w tym 41 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 168 publikacji naukowych.
- Realizowano 38 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Badania inwazyjnego *Solidago canadensis* wykazały, że nieznacznie zmienia on parametry fizykochemiczne i mikrobiologiczne gleby. Rośliny uprawne (*Helianthus*, *Zea*) wysiane na takiej glebie nie różnią się od wysianych na glebie kontrolnej. Wyniki są optymistyczne dla przywracania odłogom porośniętym *S. canadensis* funkcji użytkowej. Stwierdzono też negatywny wpływ *Quercus rubra* na właściwości gleby i roślinność; może on powodować zmiany w funkcjonowaniu środowiska glebowego i ekosystemów leśnych.
- Badania proporcji izotopów stabilnych N i C w archeologicznych szczątkach kostnych i roślinnych wskazały na dominację pokarmów pochodzenia roślinnego w diecie ludności zamieszkującej stanowisko Miechów 3 w prehistorii. Badania zmieniają dotychczasowy model udziału białka zwierzęcego w diecie pierwszych rolników, opracowany głównie na podstawie analiz izotopowych samych szczątków kostnych.

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

- Opracowano metodę analizy ilościowej peptydów w ekstraktach roślinnych przy wykorzystaniu MALDI-MSI (matrix assisted laser desorption/ionisation mass spectrometry imaging) i znaczenia peptydów izotopem azotu ¹⁵N w kulturach roślinnych zawiesin komórkowych. Pozwoli ona na śledzenie zmian ilości peptydów w roślinach, w odpowiedzi na różne rodzaje stresu i będzie miała duże znaczenie w wyjaśnieniu ich roli biologicznej.

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

- Opublikowano adnotowany wykaz roślin naczyniowych Polski, zawierający 13 163 nazwy (7402 łacińskich i 5761 polskich) dla 4434 gatunków. Jest to dzieło podstawowe dla wiedzy z zakresu flory, chorologii i taksonomii. Opublikowano też *Atlas rozmieszczenia wysokogórskich roślin naczyniowych* obejmujących 758 gatunków, zaliczonych do wysokogórskiej flory roślin naczyniowych Karpat. Jest to pierwsze w skali Eurazji tego typu całościowe opracowanie dla górotworu Alpidów.

- W ramach badań nad kształtowaniem się zasobów martwego drewna w siedliskach przyrodniczych, w warunkach prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej, sformułowano wnioski dla prowadzenia gospodarki leśnej na obszarach Natura 2000 i przekazano je Lasom Państwowym. Wnioski dotyczyły: wskazanej ilości i jakości oraz rozmieszczenia martwego drewna, kształtowania struktury drzewostanów oraz monitoringu martwego drewna.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Swiss Federal Institute for Forest, Snow, and Landscape Research WSL, Birmensdorf w Szwajcarii, Department of Geography, University of Cambridge w Wielkiej Brytanii powstała wspólna publikacja *Modeling Ambitions Outpace Observations of Forest Carbon Allocation*, która ukazała się w „Trends in Plant Science”.

W publikacji porównano zoptymalizowane symulacje modelowe z dokładnymi lokalnymi obserwacjami przyrostów rocznych drzew, anatomii drewna, przepływu węgla i danych meteorologicznych. Wykazały one, że obecne modele nie zapewniają dokładnej symulacji wzrostu drzew w wysokiej rozdzielczości czasowej. W szczególności tempo tworzenia się drewna i czas trwania sezonu wegetacyjnego są błędne w modelach i wymagają zmiany. Ma to znaczenie dla prognozowania zmian produktywności lasu w warunkach ocieplenia klimatu.

- We współpracy z kilkoma ośrodkami naukowymi w Wielkiej Brytanii (National Environmental Isotope Facility, British Geological Survey w Nottingham; Centre for Environmental Geochemistry, School of Biosciences, University of Nottingham i Camborne School of Mines and Environment and Sustainability Institute, University of Exeter w Penryn) opublikowano w „Earth-Science Reviews” pracę *Non-marine carbon-isotope stratigraphy of the Triassic-Jurassic transition in the Polish Basin and its relationships to organic carbon preservation, pCO₂ and palaeotemperature*.

Przebadano zmiany w systemie ziemskim w ciągu ± 30 mln. lat, obejmujących późny trias i wczesną jurę. Stwierdzono statystycznie istotną zależność między zawartością lądowej materii organicznej a wartościami izotopowymi węgla, warunkowaną tempem rozkładu lądowej materii organicznej, zależnym od temperatury. Pozwoliło to z kolei na interpretację zmian temperatur. Wynikały one ze zmian stężenia dwutlenku węgla w atmosferze, a ich mechanizm był związany z wulkanizmem i cyklami orbitalnymi Ziemi.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób wytwarzania palinologicznych preparatów porównawczych zawierających ziarna pyłku lub zarodniki roślin”; „Sposób wytwarzania dwufazowego podłoża hodowlanego do badań mikrobiologicznych, zwłaszcza fykologicznych i mikologicznych”.

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

Instytut Chemii Bioorganicznej PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **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.ichb.pl

Instytut (kategoria „A+” w rankingu MNiSW) zatrudnia 291 pracowników, w tym 102 naukowych oraz 301 pracowników w Poznańskim Centrum Superkomputerowo-Sieciowym (PCSS), w tym 1 naukowy (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

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

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 185 publikacji naukowych.
- Realizowano 183 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Opracowano mapę polimorfizmu liczby kopii genów u *Arabidopsis thaliana*. Na podstawie danych z sekwencjonowania ponad 1000 genomów dokonano identyfikacji około 19 tys. obszarów o zmiennej liczbie kopii (CNV) w genomie *Arabidopsis thaliana* i wykazano istnienie zależności pomiędzy polimorfizmem liczby kopii genów oraz transpozonów a ich rozkładem w genomie. Wykazano związek pomiędzy CNV a zmiennością na poziomie fenotypu. Wyniki opublikowano w czasopiśmie „[The Plant Cell](#)”.
- Przeprowadzono identyfikację i charakterystykę mutacji w genach miRNA. Wykorzystując dane z sekwencjonowania ponad 13 000 próbek DNA wyizolowanych z nowotworowo zmienionych tkanek, przeprowadzono pierwszą kompleksową analizę mutacji somatycznych w genach miRNA w chorobach onkologicznych. Zidentyfikowano >10 000 mutacji oraz wykazano, że występowanie niektórych z nich koreluje z ekspresją miRNA, stopniem zaawansowania raka i przeżyciem pacjentów. Wyniki opublikowano w czasopiśmie „[EBioMedicine](#)”.

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

- Opracowano 4 generacje testów genetycznych do diagnostyki COVID-19 oraz test różnicujący COVID-19 od grypy. Wdrożono je do produkcji we współpracy z firmami MedicoFarma i Polpharma. Test czwartej generacji jest obecnie najszybszym, jednym z 3 najczulszych i najtańszych testów dostępnych na polskim rynku. Test różnicujący COVID-19 od grypy jest równie szybki i równie czuły jak wcześniej opracowane testy na COVID-19. Jest to jedyny test tego typu produkowany w Polsce.

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

- Stworzenie systemów do analizy i monitorowania rozwoju pandemii COVID-19. Osiągnięcia w zakresie diagnostyki COVID-19 (testy genetyczne, antygenowe i serologiczne) oraz w analizie bioinformatycznej i sekwencjonowaniu genomów SARS-CoV-2 (do końca 2020 r. w ICHB PAN przesekwencjonowano ok. 200 genomów SARS-CoV-2, tj. ponad połowę wszystkich genomów tego wirusa poznanych w Polsce) umożliwiły stworzenie regionalnej, krajowej i międzynarodowej platformy do analizy, monitorowania oraz przewidywania przebiegu i kierunków rozwoju pandemii COVID-19 w Polsce.
- Realizowano program PIONIER Research & Classroom. Z uwagi na ograniczenia spowodowane pandemią, PCSS-ICHB PAN rozpoczął realizację programu PIONIER Research & Classroom – zintegrowanej platformy i zestawu usług chmurowych dla edukacji obejmujący:
 - zapewnienie dostępu do sieciowych usług edukacyjnych;
 - zapewnienie dostępu do wideokonferencji, bibliotek cyfrowych i telewizji naukowej Pionier TV;
 - dostarczenie nauczycielom dostępu do certyfikowanych scenariuszy edukacyjnych;
 - warsztaty i wsparcie dla nauczycieli.

OSIĄGNIĘCIE JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI

- We współpracy z ośrodkami naukowymi w Niemczech, Francji, Austrii, Belgii, Szwajcarii, Danii, Hiszpanii, Grecji, Izraela, Włoszech, Holandii, Rumunii, Szwecji oraz Wielkiej Brytanii opracowano strategię tworzenia nowego standardu opieki zdrowotnej w Europie. Zakłada ona wprowadzenie tzw. medycyny interceptywnej, która skupia się nie na leczeniu, lecz na identyfikacji wczesnych zmian molekularnych zwiastujących możliwość pojawienia się choroby oraz na zapobieganiu powstaniu stanu patologicznego. Wyniki opublikowano w czasopiśmie „[Nature](#)”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKALI:

Paweł Bednarek, Michał Jasiński, Marta Szachniuk.

UZYSKANE HABILITACJE:

Bartosz Walter *Code smells as early predictors of source code maintainability. Detection approaches, relationships and impact on selected code properties;*

Zbigniew Warkocki *Określenie mechanizmów regulacji podaży i funkcji RNA w komórkach eukariontów przez enzymy działające na koniec 3' RNA.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Tomasz Czapik *Badanie struktury i funkcji biologicznych zdeterminowanych konformacyjnie kwasów nukleinowych;*

Justyna Gołębiewska *Nukleozydo Boranofosfoniany – Badania Mechanistyczne i Syntetyczne;*

Adam Minkowski *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w racjonalizacji opieki długoterminowej nad osobami starszymi na podstawie badań przeprowadzonych w województwie wielkopolskim w latach 2008–2018;*

Anna Mleczko *Krótkie niekodujące RNA (tRF i sdRNA) asocjujące z rybosomami w *Saccharomyces cerevisiae* – geneza i funkcje regulatorowe w zróżnicowanych warunkach środowiskowych;*

Aleksandra Paweła *Rola transporterów ABCG w dystrybucji kwasu abscysynowego u *Medicago truncatula*;*

Marta Rachwałak *Poszukiwania nowych pochodnych 5'-difosforanów nukleozydów o potencjalnej aktywności anti-HIV. Badania chemiczne i biologiczne;*

Ireneusz Stolarek *Historia biologiczna populacji ludzkich zamieszkujących obszar współczesnej Polski w pierwszych wiekach naszej ery – interdyscyplinarne badania archeogenomiczne.*

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

Instytut Dendrologii PAN

Dyrektor:

dr hab. inż. **ANDRZEJ M. JAGODZIŃSKI**, prof. ID PAN

Przewodnicząca Rady Naukowej:

czł. koresp. 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 33 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne; nauki leśne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 165 publikacji naukowych.
- Realizowano 26 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W niektórych przypadkach ektomykoryza (ECM) powoduje zahamowanie wzrostu rośliny. Jednak do tej pory nie były znane molekularne podstawy tego zjawiska. Instytut jako pierwszy pokazał, że w takich roślinach zachodzi nasilony metabolizm związków węgla, biosynteza metabolitów wtórnych oraz aktywacja mechanizmów zwiększających niedostateczny pobór azotu. Pomimo że ECM negatywnie wpływała na wzrost roślin i zawartość nutrientów, to na poziomie molekularnym grzyb był rozpoznawany jako partner symbiotyczny. Wyniki badań *Integrated proteomic and metabolomic analyses revealed molecular adjustments in *Populus × canadensis* colonized with the ectomycorrhizal fungus *Paxillus involutus*, which limited plant host growth* opublikowano w „Environmental Microbiology”.

- Korzenie drobne w symbiozie z grzybami mykoryzowymi w zasadniczym stopniu wpływają na obieg pierwiastków w ekosystemach leśnych. W ujęciu klasycznym za punkt graniczny wyznaczający funkcję korzeni przyjęto 2-mm średnicę. Korzenie drobne nie są jednak jednorodne w pełnionej funkcji, a w ich obrębie możemy wyróżnić korzenie chłonne (pobierające wodę i składniki mineralne) oraz korzenie transportowe. Porównując odmienne grupy korzeni drobnych sosny zwyczajnej wykazaliśmy słabą użyteczność 2-mm punktu odcięcia w modelowaniu zawartości pierwiastków w poszczególnych grupach funkcjonalnych korzeni. Dopiero analiza korzeni o średnicy $<0,5$ mm odzwierciedlała poziom większości pierwiastków w biomase grupy funkcjonalnej korzeni chłonnych. Zastosowanie 2-mm punktu odcięcia uniemożliwia ekstrapolację poziomu pierwiastków do grup funkcjonalnych korzeni drobnych i określenie rzeczywistej roli korzeni chłonnych i transportowych w procesach biogeochemicznych zachodzących w ekosystemach leśnych. Praca *Fine root classification matters: nutrient levels in different functional categories, orders and diameters of roots in boreal Pinus sylvestris across a latitudinal gradient* ukazała się w czasopiśmie „Plant and Soil”.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Rozpoznano mechanizmy kiełkowania i wschodzenia nasion leśnych gatunków drzewiastych należących do kategorii *orthodox* (*Malus sylvestris* L., *Pyrus communis* L., *Sorbus aucuparia* L., *Prunus avium* L., *Prunus padus* L., *Cornus sanguinea* L.) po ich przechowaniu w kontrolowanych warunkach do 3 lat oraz wpływ takiego przechowania na późniejszy wzrost i rozwój siewek. W wyniku przeprowadzonych doświadczeń wykazano różnice w odpowiedzi na warunki przechowywania nasion, zarówno na poziomie biologicznym, jak i biochemicznym. Uzyskane wyniki uzupełniają wiedzę na temat procesów zachodzących w nasionach podczas przechowywania oraz przedstawiają jego wpływ na rozwój siewek. Wnioski wyciągnięte w toku badań mogą zostać wykorzystane w praktyce, w przechowywalnictwie nasion. Pracę *Oxidation processes related to seed storage and seedling growth of Malus sylvestris, Prunus avium and Prunus padus* opublikowano w czasopiśmie „PLOS One”.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Modelowanie przyszłego występowania nisz ekologicznych trufli letniej i czarnozarodnikowej, z uwzględnieniem modeli klimatycznych oraz rozmieszczenia drzew – partnerów roślinnych tych grzybów – wykazało, że na skutek zmiany klimatu możliwe będzie przeniesienie hodowli trufli ze Śródziemnomorza w północne regiony Europy. Postępujące zmiany klimatu oraz spadek wydajności produkcji trufli na południu Europy wskazują, że proces przenoszenia produkcji trufli na północ Europy należy podjąć niezwłocznie. Praca zrealizowana w ramach badań statutowych ID PAN „Biologiczne podstawy funkcjonowania roślin drzewiastych w warunkach zmieniającego się środowiska”.
- Analiza porównawcza pul węgla zakumulowanego w ekosystemach leśnych z drzewostanami sosnowymi bez podszytów, z podszytami oraz z podsadzeniami bukowymi lub dębowymi pozwoliła na opracowanie wzorów empirycznych służących do dokładniejszych obliczeń ilości węgla związanego w poszczególnych częściach ekosystemu leśnego. Narzędzia te, oparte na szczegółowych analizach 56 powierzchni badawczych, mogą wzmocnić naukowe podstawy długoterminowych w skutkach decyzji Lasów Państwowych. Decyzje te dotyczą działań z zakresu hodowli lasu, których efektem może być zwiększenie akumulacji węgla w lasach, a tym samym wzmocnienie ich znaczenia w redukcji koncentracji CO₂ w atmosferze.

Praca zrealizowana w ramach usługi badawczej realizowanej przez ID PAN w konsorcjum z Instytutem Badawczym Leśnictwa (Lider), Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Taxus IT, Uniwersytetem Rolniczym im. H. Kołłątaja w Krakowie, Uniwersytetem Przyrodniczym w Poznaniu.

OŚSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Dzięki współpracy naukowców z całego świata, w bazie danych TRY, zgromadzono informacje o cechach funkcjonalnych roślin, integrując dane pochodzące z różnych oryginalnych zestawów danych. W bazie ujęto cechy morfologiczne, anatomiczne, fizjologiczne, biochemiczne oraz fenologiczne, znajomość których umożliwia odpowiedź m.in. na pytanie jak rośliny reagują na zmiany czynników środowiskowych. Ukazała się wspólna publikacja *TRY plant trait database – enhanced coverage and open access* w „Global Change Biology”.
- We współpracy z USDA Forest Service oraz Division of Biological Sciences, University of Montana w „Ecology Letters” ukazała się publikacja *Seed size predicts global effects of small mammal seed predation on plant recruitment*. Znajomość cech funkcjonalnych roślin pozwala lepiej wyjaśnić strukturę zbiorowisk roślinnych w skali globalnej. Powiązania pomiędzy efektami wywołanymi przez konsumentów nasion a kluczowymi cechami funkcjonalnymi roślin wpływające na procesy kształtowania się zbiorowisk roślinnych są słabo poznane. Wyniki badań wykazały, że rozmiar nasion jest fundamentalną cechą, która pozwala przewidywać tempo usuwania nasion przez małe ssaki, jednocześnie mając wpływ na rekrutację siewek zarówno u roślin rodzimych, jak i obcego pochodzenia. Intensywność żerowania przez małe ssaki może silnie i kierunkowo wpływać na rekrutację roślin w skali globalnej w różnych typach ekosystemów.

UZYSKANA HABILITACJA:

Ewa M. Kalembe *Regulacja wrażliwości i odporności na desykację w trakcie rozwoju nasion.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Łukasz Dylewski *Udział konsumentów nasion w regulowaniu populacji inwazyjnego gatunku – kolczurki klapowanej (*Echinocystis lobata*);*

Mikołaj Wawrzyniak *Konsekwencje warunków przechowywania nasion wybranych gatunków leśnych drzew i krzewów dla rozwoju siewek.*

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. IFiŻ PAN

Przewodnicząca Rady Naukowej:

czł. koresp. PAN **MAŁGORZATA SZUMACHER**

✉ 05-110 Jabłonna

ul. Instytucja 3

☎ (22) 765-33-01

💻 office@ifzz.pl

www.ifzz.pl

Instytut (kategoria „B” w rankingu MNiSW) zatrudnia 65 pracowników, w tym 30 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: zootechnika i rybactwo; nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 90 publikacji naukowych.
- Realizowano 9 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W badaniach przeprowadzonych na modelu owcy stwierdzono, że allopregnanolon hamuje aktywności sekrecyjną osi podwzgórze-przysadka-nadnercza oraz aktywności enzymów sys-

temu BER w hipokampie i ciele migdałowatym u owcy. Wskazuje to na ochronną rolę tego neurosteroidu w łagodzeniu neuroendokrynej odpowiedzi na czynniki stresogenne. Wyniki badań opublikowano w pracach *Allopregnanolone reduces neuroendocrine response to accute stressful stimuli in sheep* oraz *The Effect of Allopregnanolone on Enzymatic Activity of the DNA Base Excision Repair Pathway in the Sheep Hippocampus and Amygdala under Natural and Stressful Conditions*.

- Wykazano, że ostry i przewlekły stan zapalny w odmienny sposób wpływają na ekspresję genów kodujących cytokiny prozapalne i ich receptory w przysadce owcy. Badania sugerują, że hamowanie syntezy cytokin prozapalnych może być elementem terapii zaburzeń endokrynych o podłożu zapalnym. Praca *Effect of Acute and Prolonged Inflammation on the Gene Expression of Proinflammatory Cytokines and Their Receptors in the Anterior Pituitary Gland of Ewes* ukazała się w „International Journal of Molecular Sciences”.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Nakładem Instytutu, wydano pracę zbiorową dotyczącą zaleceń żywieniowych i wartości pokarmowej pasz dla świń. Dzięki temu opracowaniu, Polska należy do grona państw takich jak Niemcy, Francja i Dania, które posiadają własne, dostosowane do krajowych warunków, zalecenia żywienia świń. *Zalecenia żywieniowe i wartość pokarmowa pasz dla świń*. Wydanie III uzupełnione z oprogramowaniem. Monografia pod redakcją Eugeniusza R. Greli i Jacka Skomiała.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Badania prowadzone we współpracy z Zachodniopomorskim Uniwersytetem Technologicznym w Szczecinie wykazały, że inulina z korzenia cykorii korzystnie wpływa na funkcjonowanie bariery jelitowej, zwiększa jej ochronę przed endotoksynami i działaniem wolnych rodników. Wyniki te sugerują zastosowanie inuliny w dietoprofilaktyce chorób jelita grubego. Wyniki badań *Effect of dietary inclusion of 1% or 3% of native chicory inulin on the large intestinal mucosa proteome of growing pigs* opublikowano w czasopiśmie „Animal”.
- Wykazano, że nano selen oraz ekstrakt z konopi siewnych o niskiej zawartości THC mogą wspierać funkcje bariery jelitowej u kurcząt brojlerów narażonych na infekcję bakteriami *C. perfringens*. Uzyskane wyniki mogą mieć zastosowanie w profilaktyce zakażeń w produkcji drobiarskiej i mogą przyczynić się do zmniejszenia użycia środków przeciwdrobnoustrojowych. Publikacja *Cannabis-derived cannabidiol and nanoselenium improve gut barrier function and affect bacterial enzyme activity in chickens subjected to C. perfringens challenge* ukazała się w „Veterinary Research”.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Wydziałem Biologii Lund University w Szwecji prowadzono badania na nowonarodzonych prosiętach. Stwierdzono, że obecność immunoglobulin we krwi tych zwierząt warunkuje odpowiednie wchłanianie PUFA i prawdopodobnie innych składników odżywczych. Wyniki opublikowano w pracy *Absorption of Polyunsaturated Fatty Acid (PUFA) Is Related to IgG Blood Levels of Neonatal Pigs during the First 48 Hours Postpartum*.
- Wspólnie z Institute of Animal Physiology, Centre of Biosciences of the Slovak Academy of Sciences prowadzono badania na koniach. Wykazano, że zastosowanie Enterocyny M wytwarzanej przez szczep *E. faecium* CCM 8558 wpływa korzystnie na stan zdrowia tych zwierząt. Dowiedzono również, że Ent M należy do bakteriocyn o szerokim spektrum działania przeciwbakteryjnego. Efektem polsko-słowackiej współpracy jest publikacja *Enterocin M-Producing Enterococcus faecium CCM 8558 Demonstrating Probiotic Properties in Horses*.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA Alina Gajewska.

Instytut Fizjologii Roślin im. Franciszka Górskiego PAN

Dyrektor:prof. dr hab. **ZBIGNIEW MISZAŁSKI****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 54 publikacje naukowe.
- Realizowano 14 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Analiza zmian w ekspresji genów *HVA1*, *SRG6*, *HSP* oraz *RuBp* podczas stresu wodnego i rehydratacji w heterotroficznej oraz autotroficznej fazie wzrostu siewek pszenicy jarej. Stres wodny oraz rehydratacja indukują u heterotroficznych i autotroficznych siewek tego samego genotypu zróżnicowaną odpowiedź, która m.in. przejawia się istotnymi zmianami w poziomie transkryptów *HVA1*, *SRG6*, *HSP*, *RuBp* oraz *KinU*. Stąd autotroficzna i heterotroficzna siewka pszenicy jarej może być interesującym materiałem do badań zarówno molekularnego podłoża tolerancji stresu wodnego, jak i efektywności mechanizmów naprawczych w okresie rehydratacji.
- Rola czynników epigenetycznych w transkrypcji genów związanych z procesem androgenezy u zbóż. Związki selenu (Se), podobnie jak 5-azacytydyna (AC), wpływając na poziom akumulacji białek MBD6 z rodziny MBP – methyl-CpG binding proteins oraz HDA6 z rodziny HDAC – histone deacetylases, zmieniają poziom metylacji DNA i regulują efektywność indukcji embriogenezy mikrospor u pszenżyta i żyta.

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

- Opracowanie metody wytwarzania produktów piekarniczych o właściwościach hipoalergicznym dla osób z nietolerancją białek pszenicy w ramach projektu HYPFLO realizowanego przez konsorcjum UR Kraków, IFR PAN, IUNG-PIB Puławy, HMH Hardek Mąka Hardek Spółka Jawna i Robert Tyran Piekarnia-Cukiernia. Dzięki wytworzeniu pieczywa i wyrobów cukierniczych, o obniżonej zawartości alergizujących gliadyn i glutenin produkty spożywcze staną się bezpieczne, zdrowe i przydatne w żywieniu osób z alergią na gluten.

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

- Opracowanie zestawów dietetycznych oraz dodatków bazujących na kwasach tłuszczowych z grupy NNKT. Opracowano karty produktów bazujących na nienasyconych kwasach tłuszczowych (6 zestawów dietetycznych w formie płynnej i 2 dodatków spożywczych w formie stałej) oraz procedury technologii jakościowej do ich produkcji w firmie Stanisław Pochwała DELTA. Produkty te charakteryzują się dużymi wartościami odżywczymi i prozdrowotnymi o unikatowych walorach sensorycznych. Partie próbne pojawiły się w sprzedaży w grudniu 2020 r., a stała sprzedaż planowana jest na 2. kwartał 2021 r.
- Optymalizacja warunków wzrostu rozsady pomidora pod lampami LED o zróżnicowanym spektrum i natężeniu światła. Doświetlanie upraw pomidora energochłonnymi lampami HPS w zimie

powoduje wzrost kosztów produkcji. Uprawa pomidorów pod lampami LED jest możliwa, choć wymaga dopracowania. W badaniach stwierdzono, że oświetlenie LED w uprawie rozsady pomidora powinno iść w kierunku wykorzystania światła białego z imitacją dziennych zmian natężenia. Wskazane byłoby też by w widmie światła białego zwiększyć udział zielonego, które stymulowało znacząco fotosyntezę netto i sprzyjało większym przyrostom biomasy.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Plant Protection Institute, Hungarian Academy of Sciences w Budapeszcie prowadzono projekt „Rola brasinosteroidów w mechanizmach odporności jęczmienia na mączniaka prawdziwego”. Efektem współpracy jest publikacja *Powdery Mildew-Induced Hormonal and Photosynthetic Changes in Barley Near Isogenic Lines Carrying Various Resistant Genes*.
- Wspólnie z Laboratory of Growth Regulators, Palacký University Olomouc & Institute of Experimental Botany, Academy of Sciences of the Czech Republic) prowadzono grant, którego efektem są trzy publikacje: *Involvement of homocasterone, salicylic and abscisic acids in the regulation of drought and freezing tolerance in doubled haploid lines of winter barley*, *Dynamics of endoreduplication in developing barley seeds* oraz *Comparative analysis of epigenetic inhibitors reveals different degrees of interference with transcriptional gene silencing and induction of DNA damage*.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA **Iwona Żur**.

UZYSKANA HABILITACJA:

Piotr Waligórski *Rola poliamin w procesach wzrostu i rozwoju wybranych gatunków roślin*.

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

Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **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 105 pracowników, w tym 42 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: zootechnika i rybactwo; weterynaria; technologia żywności i żywienia; nauki biologiczne; nauki medyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 151 publikacji naukowych.
- Realizowano 24 projekty badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Realizowano projekt „Badanie wpływu przerywania sieci transkrypcyjnych na rozwój raka wątroby: analiza funkcjonalna mutacji genu HNF4A z wykorzystaniem systemu CRISPR/Cas9”. Opracowano metodę edycji nukleotydów w locus genu HNF4A, z wykorzystaniem metody CRISPR/Cas9, w celu dalszych badań funkcjonalnych mutacji HNF4A *in vitro* i *in vivo*.

- W wyniku realizacji projektu „Wpływ czynników zakłócających dobrostan zwierząt na zmiany transkryptomyczne w ośrodkowym układzie nerwowym” zidentyfikowano aktywności genów *Gpr12*, *Rasl11b*, *Hes5*, *Bean*, *Lypd1*, *Spsb1*, *Kalrn*, *Pcgf6*, *Sfpq*, *Gabrd* w odpowiedzi mózgu na działanie antydepresantów.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- W ramach działalności statutowej IGBZ prowadzono projekt „Innowacyjne metody poprawy produktywności i zdrowia oraz jakości surowców pochodzenia zwierzęcego, poprzez poprawę dobrostanu zwierząt gospodarskich”. Wykazano, że próbki śliny można z powodzeniem wykorzystywać zamiast próbek krwi do badania biomarkerów behawioralnych u świń. Zaobserwowano również, że utrzymanie prosiąt w stabilnych społecznie grupach poprawia ich wydajność produkcyjną już w tydzień po odsadzeniu.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Opatentowano wynalazek „Urolithin A and a composition containing same for external use in inflammations of various etiologies” (WO2020110089). Uzyskane wyniki wskazują na możliwość zastosowania kompozycji zawierającej urolitynę A w miejscowej terapii stanów zapalnych skóry, w leczeniu których obecnie stosuje się hydrokortyzon lub inne steroidy.
- Na potrzeby Zakładów Mięsnych Wierzejki J.M. Zdanowscy sp.j. Płudy opracowano „Sposób wytwarzania wygodnych wyrobów drobiowych w warstwie chrupkiej otoczki o kontrolowanej alergeniczności oraz wyrób drobiowy w warstwie chrupkiej otoczki”.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Teagasc – Agriculture and Food Development Authority, Animal & Grassland Research and Innovation Centre, Moorepark powstała publikacja *Mixing aggression intensity is associated with age at first service and floor type during gestation, with implications for sow reproductive performance*.
- Wspólnie z badaczami z Université Laval w Quebecu oraz Osaka University prowadzono badania. Efektem współpracy jest praca *Deletion of the Prdm3 Gene Causes a Neuronal Differentiation Deficiency in P19 Cells*, która ukazała się w „International Journal of Molecular Sciences”.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Urolithin A and a composition containing same for external use in inflammations of various etiologies”; „Sposób wytwarzania średniorozdrobnionych kielbasek mięsnych”; „Sposób wytwarzania wyrobu mięsnego wieprzowego zawierającego betaglukan, zastosowanie koncentratu z warstwy aleuronowej ziarna owsa i wyrób mięsny wieprzowy”; „Sposób wytwarzania wygodnych wyrobów drobiowych w warstwie chrupkiej otoczki o kontrolowanej alergeniczności oraz wyrób drobiowy w warstwie chrupkiej otoczki”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ Mariusz Sacharczuk.

UZYSKANE DOKTORATY:

- Agata Kokocińska-Kusiak** *Identyfikacja zapachowych biomarkerów czerniaka w moczu myszy z zastosowaniem metod behawioralnych i analitycznych;*
- Kamila Stepanow** *Wpływ diety o zróżnicowanej zawartości wielonienasyconych kwasów tłuszczowych omega-6/omega-3 na profil proteomiczny i metabolizm wątroby myszy;*
- Agnieszka Szostak** *Wpływ diety wzbogaconej w kwasy tłuszczowe omega-6 i omega-3 na transkrypcję wątroby świni;*
- Mateusz Szudzik** *Wpływ suplementacji mieszanej prosiąt żelazem na metabolizm tego mikroelementu, rozwój osobniczy i jakość tuszy u świń linii 990 i rasy wbp.*

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 SZWEYKOWSKA-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 86 pracowników, w tym 43 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: rolnictwo i ogrodnictwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 86 publikacji naukowych.
- Realizowano 58 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Realizowano projekt „Dynamika zmian genomu w ewolucji i utrzymaniu zdolności symbiotycznego wiązania azotu”. Na drodze analiz porównawczych zgromadzono dowody wspierające hipotezę o znaczącej roli selektywnej delecji genów w utrzymaniu zdolności wiązania azotu atmosferycznego w wyniku symbiozy z bakteriami *Rhizobium* sp. wśród przedstawicieli starych ewolucyjnie linii *Fabaceae* (*Caesalpinioideae*, *Mimosoideae*). Wykorzystano dane z ponad 70 gatunków roślin o zróżnicowanej zdolności do nodulacji, a rezultaty obejmują nieopisywane wcześniej rodziny kandydackie oraz istotnie nowe dane transkryptomiczne.
- W ramach projektu „Sekwencjonowanie nowej generacji i mapowanie asocjacyjne jako metody generowania markerów molekularnych cech użytkowych łubinu wąskolistnego” metodą mapowania asocjacyjnego zidentyfikowano w kolekcji nasiennej łubinu wąskolistnego geny warunkujące wczesność kwitnienia i dojrzewania oraz wysoki plon nasion. Są to geny ze szlaków indukcji kwitnienia w odpowiedzi na wernalizację i fotoperiod, geny kontrolujące reakcję na stresy środowiskowe oraz geny związane ze sprawnym działaniem aparatu fotosyntetycznego. Dla najważniejszych loci opracowano markery umożliwiające selekcję pożądanych form przy pomocy prostych technik laboratoryjnych.

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

- Prowadzono projekt „European Plant Phenotyping Network 2020”. Opracowano zaktualizowaną wersję rekomendacji Minimum Information About Plant Phenotyping Experiment (MIAPPE) wyznaczającej standardy w zakresie anotacji i formatowania danych z doświadczeń roślinnych. Zalecenia MIAPPE są uznawane jako podstawowe wytyczne dla konstrukcji baz danych oraz zapewniania interoperacyjności danych dotyczących roślin. Uzyskane wyniki mają duże znaczenie praktyczne w zakresie kształtowania polityki otwartego dostępu do danych naukowych.

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

- Wyznaczono geny zaangażowane w procesy zależne od brassinosteroidów w kontekście reakcji jęczmienia na suszę. Wytypowano genotypy jęczmienia o największym potencjale wzrostu korzeni podczas suszy, a jednocześnie dobrze plonujące w warunkach polowych. Mogą one stanowić źródło korzystnych alleli w selekcji odmian o stabilnej wydajności plonowania w niekorzystnych warunkach przy ograniczonym dostępie wody.
- Opracowano sposób łącznej detekcji terpenów i kanabidiolu (CBD) metodą chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC FID) i przy jej wykorzystaniu wykryto CBD i 29 terpenów w liściach i kwiatostanach konopi siewnej (*Cannabis sativa* L.). Całkowity czas detekcji metodą GC

FID trwa 16 min., limit detekcji jest satysfakcjonujący i wynosi 0,03–0,27 µg/mL w zależności od wykrywanego związku, natomiast limit oznaczeń ilościowych waha się w granicach 0,10–0,89 µg/mL.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Oxford University oraz Wageningen University w czasopiśmie „Scientific Data” ukazała się publikacja *Semantic concept schema of the linear mixed model of experimental observations*. W ramach współpracy opracowano metody semantycznego opisu danych pochodzących z doświadczeń roślinnych oraz opisu wyników analiz statystycznych w liniowych modelach mieszanych. Metody te znajdują zastosowanie w konstrukcji baz danych oraz w otwartej publikacji wyników prac badawczych.
- Wspólnie z Instytutem Botaniki Eksperymentalnej Czeskiej Akademii Nauk w Ołomuńcu prowadzono badania dotyczące struktury chromosomów łubinu. Celem badań było poznanie zróżnicowania struktury wybranych chromosomów pięciu gatunków łubinów Starego Świata poprzez porównawcze mapowanie cytogenetyczne metodą FISH, z użyciem sond oligonukleotydowych i klonów BAC jako markerów chromosomowo specyficznych. Uzyskane wyniki pozwoliły na wykrycie międzygatunkowych różnic, przypuszczalnie będących wynikiem szeregu przemian chromosomowych towarzyszących ewolucji i specjacji, takich jak translokacje, inwersje czy rekombinacje. Ukazała się wspólna publikacja *The Puzzling Fate of a Lupin Chromosome Revealed by Reciprocal Oligo-FISH and BAC-FISH Mapping*.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Metoda ustalania zawiesiny komórek i hodowli pędów dziurawca (*Hypericum*) oraz ich zastosowanie”; „Separacja wspólnie wpływających związków w chromatografii za pomocą funkcjonalnej analizy składowych głównych”; „Sposób rozdzielania izomerycznych związków flawonoidowych ze złożonego materiału roślinnego za pomocą preparatywnej chromatografii cieczowej”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ **Tomasz Jan Pniewski**.

UZYSKANE DOKTORATY:

- Fatema Alzahraa Bakro** *Assessment of terpene and cannabidiol production in hemp (*Cannabis sativa* L.) grown on light and acidic soils under various plant fertilization regimes;*
- Wojciech Krzysztof Bielski** *Porównawcza charakterystyka zróżnicowania chromosomów wybranych gatunków łubinów Starego Świata;*
- Sara Blicharz** *Zmiany zawartości metabolitów w soku floemowym, jako wskaźnik odpowiedzi grochu zwyczajnego (*Pisum sativum* L.) na stres suszy;*
- Hanna Ćwiek-Kupczyńska** *Semantyczne modelowanie danych doświadczalnych i jego zastosowanie w analizie wyników fenotypowania roślin;*
- Maciej Majka** *Analiza cytomolekularna i fenotypowa oraz ocena odporności na grzyby patogeniczne form pszenżyta ozimego (*x Tritosecale* Wittm.) z introgresją chromatyny *Aegilopsis tauschii* Coss.*

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

Instytut Ochrony Przyrody PAN

Dyrektor:

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

Przewodniczący 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 45 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 149 publikacji naukowych.
- Realizowano 39 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Badano warunki środowiskowe jako czynnik warunkujący starzenie reprodukcyjne u ptaków. Mając na względzie, że ocieplenie klimatu jest istotnym czynnikiem wpływającym na procesy biologiczne, za kluczowe dla oceny potencjału adaptacyjnego ptaków uznano poznanie jak sukces lęgowy i parametry rozrodcze ptaków odpowiadają na wzrost temperatury. Wyniki badań wskazały, że wyższe temperatury w budkach powodowały mniejsze koszty energetyczne inkubacji samic i bardziej intensywną opiekę rodzicielską podczas karmienia piskląt. Pisklęta wzrastały szybciej i miały lepszą kondycję przed ich wylotem z gniazda.
- Realizowano zadanie statutowe – „Czynniki abiotyczne i biotyczne modyfikujące różnorodność biologiczną wód śródlądowych”. Zmiany klimatyczne mają duży wpływ na ekosystemy wodne. Wyniki 30-letnich badań prowadzonych na zbiorniku zaporowym, wykazały wydłużenie czasu trwania termokliny, czyli wydłużenie okresu stagnacji. Zjawisko to może powodować obecność intensywniejszych i dłużej trwających niekorzystnych toksycznych zakwitów sinicowych, jeśli zlewnia zbiornika nie będzie odpowiednio chroniona i zarządzana. Badania wykazały, że odpowiednia ochrona zlewni może pomóc złagodzić negatywne skutki ocieplenia klimatu.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Realizowano zadanie statutowe IV – „Ochrona różnorodności biologicznej w ekosystemach lądowych i wodnych”. Nieuzasadnione naukowo twierdzenia o korzystnym wpływie miodu nawłociowego na zdrowie rozprzestrzeniają się wraz z rozwojem mediów społecznościowych. Wzrost zapotrzebowania na taki miód powoduje, iż nawet tam, gdzie jest to gatunek inwazyjny, roślina ta jest uprawiana, chociaż może ona wpływać negatywnie na pszczoły oraz na rodzimą bioróżnorodność. Wyniki wskazują jak dezinformacja oraz handel internetowy wpływają na rozprzestrzenianie się gatunków inwazyjnych, co ma duże znaczenie gospodarcze.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH

O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Ochrona in situ roślin poprzez wprowadzanie na stanowiska naturalne w Tatrzańskim Parku Narodowym – UE, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko. Rośliny wyhodowane w laboratorium CBiORG IOP PAN w Zakopanem zostały wsiedlone na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego. Łącznie wprowadzono 124 osobniki starca cieniostego i 85 osobników sasanki słowackiej w obrębie Doliny Chochołowskiej oraz 16 osobników gładka karyntyjskiego na zachodnich zboczach Grani Żabiego. Wszystkie osobniki zostały zmapowane i indywidualnie oznaczone. Ich kondycja była monitorowana przez cały sezon wegetacyjny.
- W ramach projektu „Algae – Economy Based Ecological Service of Aquatic Ecosystems/Glony – Gospodarka Ekologiczna” zobrażowano wybrane zbiorniki wodne. Do wykonania nalotów użyto bezzałogowego statku powietrznego. Na podstawie dokonanych analiz w starorzeczcu Tynieckim wykonano klasyfikację obiektową, która posłużyła do określenia procentowego pokrycia zbiornika oraz oszacowania ilości suchej masy sinic. Zastosowanie tej autorskiej metody pozwala na wytypowanie najlepszych powierzchni do zbioru biomasy, która później jest wykorzystywana np. do pozyskania naturalnego pigmentu.

OSIĄGNIĘCIE JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z badaczami z Department of Natural Sciences, Mid Sweden University, Department of Wildlife, Fish, and Environmental Studies, Swedish University of Agricultural Sciences oraz Centre for Economics and Ecosystem Management, Eberswalde University for Sustainable

Development ukazała się w „Science” publikacja *Misguided forest action in EU Biodiversity Strategy*. Autorzy pracy w nawiązaniu do opublikowanej w 2020 r. przez Komisję Europejską Strategii Różnorodności Biologicznej w UE do 2030 r. wskazują, że zamiast sadzenia drzew, eksperci zajmujący się ochroną przyrody powinni skoncentrować się na ograniczeniu degradacji (wycinki) i wspieraniu naturalnych procesów odnawiania lasu. Unijna strategia nie uwzględnia bowiem naturalnej, samoczynnej odnowy lasów. Pozostawienie ich samym sobie w celu naturalnej regeneracji prowadzi zwykle do uzyskania większej liczby drzew, do tego – mniejszym kosztem, niż dzięki prowadzeniu nasadzeń. Autorzy wskazują również, że Unijna strategia powinna promować podejście polegające na braku ingerencji – tak, by zabezpieczyć naturalną reakcję ekosystemów na degradację i zmiany środowiska. Działania na rzecz promowania adaptacji lasów do globalnych zmian i zwiększenia ich odporności powinny bazować na dostępnej wiedzy ekologicznej i wymagać podejścia bardziej złożonego, niż uproszczona strategia nasadzeń.

UZYSKANY DOKTORAT:

Adam Ćmiel *Uwarunkowania siedliskowe międzygatunkowych różnic w biologii małży z rodziny skójkowatych (Unionidae).*

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 42 pracowników, w tym 22 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki o Ziemi i środowisku.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 80 publikacji naukowych.
- Realizowano 20 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W pracy *The earliest-known mammaliaform fossil from Greenland sheds light on origin of mammals* opisano szczątki (fragment żuchwy z dwoma zębami) najstarszego na świecie prassaka, który pochodzi z Grenlandii sprzed 215 mln lat. Znaleziony ząb trzonowy jest najstarszym na świecie zębem z dwoma korzeniami. Badania wytrzymałości tego typu zębów dowiodły, że u prassaków, które przechodziły na wszystkożerność, korona zębów rozszerzała się i pojawiały się duże naprężenia boczne. Ustalono, że przy takiej koronie zęby dwukorzeniowe były wytrzymalsze niż jednokorzeniowe.
- W ramach projektu „Pojmowanie siekaczowców (Glires): początki gryzoni i zajęczaków a pochodzenie ssaków łozyskowych” ukazała się praca *Cranial endocast of the stem lagomorph *Megalagus* and brain structure of basal *Euarchontoglires**. Zrozumienie ewolucji struktur mózgowych u *Euarchontoglires*, najliczniejszej grupy współczesnych łozyskowców, jest istotnym zagadnieniem biologii ssaków. W pracy zaprezentowano pierwsze badania paleoneurologiczne północ-

noamerykańskiego zajęczaka *Megalagus* (żył ok. 34 mln lat temu). Analiza porównawcza morfologii wirtualnego odlewu jego mózgu ukazuje podobieństwa do mózgu pierwotnych naczelnych (Plesiadapiformes) oraz najwcześniejszych gryzoni (Ischyromyidae), co potwierdza konserwatyzm zajęczaków.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Nagoya University opracowano publikację *Experimental neoichnology of post-autotomy arm movements of sea lilies and possible evidence of thrashing behaviour in Triassic holocrinids*. W pracy przedstawiono wyniki eksperymentu na liliowcach łodygowych, które pokazały, że ich autotomicznie odrzucone fragmenty ramion mogą poruszać się pozostawiając charakterystyczne ślady na powierzchni osadu. Podobne ślady znaleziono w stanie kopalnym co sugeruje, że zdolność do poruszania się autotomicznie odrzuconych ramion mogła pojawić się u liliowców już 250 mln lat temu. W pracy zaproponowano nową kategorię behawioralną (autotomicznia), rozszerzającą etologiczną klasyfikację skamieniałości śladowych.
- We współpracy z Narodową Akademią Nauk Ukrainy ukazała się publikacja *Taphonomy and palaeoecology of deep-water chemosymbiotic bivalves from the Eocene of Outer Eastern Carpathians, Ukraine*. W pracy opisano unikatowe wystąpienia kopalnych małży chemosymbiotycznych solemydów i lucinidów z paleośrodowiska Karpat Zewnętrznych (Ukraina). Opisane małże były mieszkańcami zubożonego w tlen dna głębokich basenów karpaccich i zostały pogrzebane przez redeponowany z otaczających płycizn materiał ziarnisty.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ **Wojciech Majewski**.

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 56 pracowników, w tym 33 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 44 publikacje naukowe.
- Realizowano 9 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Muchówki *Lipotenacervi* i *L. fortisetosa* mogą odgrywać ważną rolę jako potencjalne wektory chorób kopytnych przenoszące patogeny na zwierzęta i ludzi. Celem badań było wykazanie u muchówek obecności DNA świdrowców z rodzaju *Trypanosoma*, pasożytów jeleniowatych. U formy uskrzydłonej muchówek potwierdzono obecność sekwencji DNA specyficznych dla świdrowców z podrodzaju *Megatrypanum*. Ponadto po raz pierwszy na świecie stwierdzono te

pasożyty u strzyżaka *L. fortisetosa*. Wykazano również nowe stanowiska *L. fortisetosa* w Puszczy Białowieskiej i w Puszczy Piskiej.

- Zbadano zmiany w profilu kwasów tłuszczowych zachodzące podczas rozwoju *Sarcophaga (Liopygia) argyrostoma* (Robineau-Desvoidy, 1830). Jest to ważne zagadnienie w naukach biologicznych i weterynaryjnych (ze względu na możliwość przenoszenia patogenów przez te muchówki) oraz kryminalistyki, gdzie larwy i poczwarki *Sarcophaga* są wykorzystywane do określenia czasu zgonu. Poznanie składu wolnych kwasów tłuszczowych jest wstępnym krokiem do następnych badań zajmujących się rolą tych związków w procesach fizjologicznych ze szczególnym uwzględnieniem procesów odpornościowych.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Analiza panelu białkowego antygenów *Trichinella spiralis* i *T. britovi* metodami 2-D DIGE oraz 2-D immunoblot wykazała, że oba gatunki charakteryzują się odmiennymi profilami białkowymi zawierającymi specyficzne gatunkowo antygeny, mogące mieć zastosowanie, jako markery w diagnostyce włośnicy. Dwa z wielu identyfikowanych w profilu larw mięśniowych *T. spiralis* i *T. britovi* białek (14–3-3 protein zeta i multi-cystatin-likedomain protein) zidentyfikowano również w profilu osobników dorosłych. Białka te zostały uzyskane w formie rekombinowanej i wykorzystane do oceny właściwości diagnostycznych w teście ELISA oraz właściwości protekcyjnych. Zastosowane metody potwierdzają przydatność technik 2D DIGE i 2D-immunoblot w celu poszukiwania markerów diagnostycznych i szczepionkowych.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- U większości pacjentów z ciężką przewlekłą pokrzywką spontaniczną (Chronic Spontaneous Urticaria, CSU) leczonych omalizumabem (OMZ) dochodzi do nawrotów po przerwaniu leczenia. W badaniach stwierdzono, że pacjenci z nawrotem choroby wykazują inne cechy immunologiczne w porównaniu z pacjentami bez nawrotów zarówno przed, jak i po leczeniu OMZ. OMZ moduluje produkcję cytokin u pacjentów z nawrotami, która może nie utrzymywać się po odstawieniu OMZ, co wyjaśnia nawrót objawów. Dalsza analiza fenotypowa komórek odpornościowych w CSU może ujawnić biomarkery, które pozwolą rozróżnić te dwie grupy pacjentów przed rozpoczęciem leczenia.
- U żubrów w Puszczy Białowieskiej, Puszczy Knyszyńskiej i w Bieszczadach w workach spojówkowych, w kanalikach łzowych i na powierzchni rogówki stwierdzono nicianie należące do gatunków *Thelazia gulosa* i *T. skrjabini*. U zarażonych zwierząt obserwowano przekrwienie worka spojówkowego, zapalenie rogówki, jej zmętnienie, owrzodzenie rogówki i jej perforację oraz ropne zapalenie gałki ocznej. Wymienione zmiany anatomopatologiczne prowadzą do ślepoty żubrów. Przeprowadzono analizę morfometryczną i opracowano diagnostykę różnicową gatunków *T. gulosa* i *T. skrjabini*.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Swedish University of Agricultural Sciences w Uppsali prowadzono badania oraz wydano wspólną publikację. Badania morfologiczne wykazały, że nicianie płucne *Dictyocaulus viviparus* u żubra można odróżnić od tych nicieni występujących u bydła na podstawie różnic w długości ścian torebki gębowej, całkowitej długości ciała i długości spikul u samców. Zróżnicowanie nukleotydów obliczone na podstawie przyrównania parami sekwencji podjednostki 1 oksydazy cytochromowej (cox1), cytochromu B (cytB) i podjednostki dehydrogenazy NADH 5 (nad5) próbek pochodzących od bydła i żubrów wahało się od 1,7% dla nad5, 2,1% dla cytB, do 3,7% dla genu cox1. Tkanka płucna zarażonych żubrów wykazuje cechy śródmiąższowego zapalenia płuc. Żubry i bydło są zarażone różniącymi się morfologicznie genotypami *D. viviparus*. Dlatego nicianie płucne żubra należy sklasyfikować jako *D. viviparus subsp. bisonis*.
- Wspólnie z badaczami z Universitat de Barcelona oraz Universidade Federal Rural da Amazonia, Belem zbadano i opisano ultrastrukturę plemników *Rohdella amazonica* pasożyta ryby

Colomesus psittacus z delty Amazonki. Dojrzały plemnik tego pasożyta jest komórką wrzecionokształtną, która posiada: (a) dwie centriole i ich axonemy o tej samej długości należące do typu „9 + 1”, który jest typowy dla pasożytniczych Platyhelminthes; (b) równolegle ułożone mikrotubule kortykalne; (c) spłaszczony, dobrze rozwinięty wrostek lateralny; (d) zewnętrzną ornamentację błony cytoplazmatycznej przedniej części plemnika; (e) pojedyncze, wydłużone mitochondrium; (f) wydłużone jądro komórkowe zlokalizowane w tylnej części plemnika; oraz (g) liczne, duże akumulacje granul β -glikogenu, rozmieszczone w cytoplazmie tylnej części plemnika.

Uzyskano patent na wynalazek: „Sekwencje nukleotydów oraz ich zastosowanie, sposób wykrywania obecności DNA pasożyta we krwi, oraz zestaw”.

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 205 pracowników, w tym 73 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

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

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 172 publikacje naukowe.
- Realizowano 46 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Analiza składu i stężenia lipidów w hodowli wybranych szczepów bakterii z rodzaju *Lactobacillus* (*L. rhamnosus* (GG) oraz *L. casei* (LcY), dowiodła, że odpowiedni dobór składu medium do hodowli bakterii może w istotny sposób obniżyć immunoreaktywność ich białek, co przekłada się na zwiększenie potencjalnego efektu prozdrowotnego. Ukierunkowana modulacja składu fosfolipidów w medium hodowlanym bakterii bezpośrednio wpływa na alergenicność uzyskanych produktów fermentowanych.
- W pracy *Synergistic action of estradiol and PGE2 on endometrial transcriptome in vivo resembles pregnancy effects better than estradiol alone* wykazano, że zmiany w transkryptomie endometrium świni indukowane działaniem sygnału zarodkowego – estradiolu są istotnie zbliżone do zmian zachodzących w ciąży. Ponadto, synergistyczne działanie prostaglandyny E2 i estradiolu wywołuje silniejszy efekt niż działanie samego estradiolu i bardziej przypomina zmiany globalnego profilu genów zachodzące podczas ciąży.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Wykazano, że ze względu na potencjalne działanie jako agonista błonowego receptora progesteronowego, mifepriston przyspiesza a nie hamuje progresję guzów, a więc lek ten nie powinien

być stosowany w terapii nowotworów. Wyniki badań dotyczące mifepristonu mają duże znaczenie kliniczne, ponieważ nadal jest on wykorzystywany w badaniach klinicznych jako potencjalny lek przeciwnowotworowy, zwłaszcza dla nowotworów zależnych od steroidów i wykazujących ekspresję receptorów progesteronowych.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Badania prowadzone w ramach projektu C-SNIPER mają na celu opracowanie innowacyjnego rozwiązania, które wykorzystywałoby bakteriofagi (wirusy bakteryjne) w zwalczaniu *Campylobacter* u drobiu. Opracowywany produkt przeznaczony jest do zastosowania w produkcji pierwotnej oraz produkcji mięsa drobiowego i obniżałby ryzyko wystąpienia u ludzi kamylobakteriozy – najczęstszej w UE choroby przenoszonej przez żywność.
- Opracowano nowatorską, wystandaryzowaną (pod względem stałej liczby plemników oraz końcowego stężenia krioprotektantów) metodykę kriokonserwacji nasienia pstrąga tęczowego. Badania wykazały, że metoda ta jest również skuteczna do kriokonserwacji nasienia nie tylko ryb łososiowatych, tj. pstrąga potokowego, pstrąga źródłanego, troci, łososia, palii oraz neosamców pstrąga tęczowego i źródłanego, lecz również do kriokonserwacji nasienia okonia oraz sandacza.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Institute of Sciences of Food Production, CNR, w Turynie powstały dwie publikacje. W prowadzonych wspólnie badaniach wykazano, że nadziemne części roślin takich jak słonecznik i lnianik są bogatym źródłem kwasów mono i dikawolichinowych oraz glikozydów kwercetyny. Zarówno profil związków fenolowych, jak i potencjał przeciwutleniający roślin jest zależny od ich stopnia dojrzałości. Nadziemne części zbierane na etapie pączkowania i w fazie kwitnienia charakteryzują się najwyższą zawartością analizowanych fitozwiązków.
- Prowadzono wspólne badania z University of Zurich w efekcie których ukazały się dwie publikacje naukowe. Wykazano, że prostaglandyna E2 działając synergistycznie z estradiolem-17 β , wywołuje istotne zmiany w transkryptomie endometrium. Zmiany w globalnym profilu ekspresji genów w endometrium indukowane synergistycznym działaniem prostaglandyny i estradiolu są znacznie większe niż w przypadku działania samego E2 i bardziej zbliżone do tych obserwowanych w okresie macicznego rozpoznania ciąży.

Uzyskano patent na wynalazek: „Zastosowanie przeciwciał do wykrywania wirusa grypy, immunoczupek oraz sposób wytwarzania”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁY:

Wioletta Błaszczak, Anna Korzekwa, Marta Siemieniuch, Barbara Wróblewska.

UZYSKANE HABILITACJE:

Beata Cejko *Identyfikacja parametrów decydujących o wartości biologicznej nasienia karpia *Cyprinus carpio* L. oraz możliwości ich modyfikacji w warunkach in vitro;*

Beenu Moza-Jalali *Nowe mechanizmy odpowiedzi immunologicznej oraz przebudowy błony śluzowej macicy w okresie okołoinplantacyjnym u świni.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Natalia Drabińska *Zastosowanie preparatu fruktooligosacharydów i inuliny jako składnika diety bezglutenowej dzieci z chorobą trzewną;*

Sylwia Judycka *Wykorzystanie nowoczesnych metod oceny jakości nasienia w celu zrozumienia mechanizmów kriouszkodzeń plemników ryb jesiennotłokowych i łososiowatych.*

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 69 pracowników, w tym 30 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 80 publikacji naukowych.
- Realizowano 15 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Ukazał się artykuł *Friend or foe? Large canid remains from Pavlovian sites and their archaeozoological context*. Praca jest próbą zajęcia stanowiska w dyskusji dotyczącej momentu udomowienia wilka. Badania archeozoologiczne wielu kolekcji osteologicznych pochodzących ze środkowoeuropejskich stanowisk górnopaleolitycznych prowadzono na przestrzeni kilkanastu lat. W oparciu o wyniki tych analiz wykazano, że obecność bardzo licznych szczątków wilka na niektórych stanowiskach jest wynikiem specjalizacji łowieckiej paleolitycznych myśliwych, a nie oznaką wczesnego procesu udomowienia tego gatunku.
- Opublikowano pracę *Carnivores in the everyday life of Gravettian hunters-gatherers in Central Europe*. Na środkowoeuropejskich stanowiskach należących do kultury graweckiej datowanych na okres pomiędzy 30. a 20. tysiącami lat, obecne są liczne szczątki nie tylko małych i średnich drapieżników, lisów, wilków i rosomaków, ale także największych niedźwiedzi i lwów jaskiniowych. Głównym powodem polowań na drapieżniki w tym czasie było zdobycie skór. Autorzy pracy, na stanowiskach z południowych Moraw znaleźli dowody na to, iż drapieżniki te były również ważnym źródłem mięsa dla graweckich myśliwych.

OSIĄGNIĘCIE JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z University of Tübingen, Royal Belgian Institute of Natural Sciences oraz University of Leuven wydano publikację *Ancestors of domestic cats in Neolithic Central Europe: Isotopic evidence of a synanthropic diet*. Odkryte ostatnio szczątki kota z Polski datowane na 4200 lat temu są obecnie najstarszymi dowodami na migrację przodków kota domowego z Bliskiego Wschodu na obszar Europy Środkowej. Prowadzone badania pozwoliły na określenie diety i ekologii analizowanych przedstawicieli kotowatych. Na ich podstawie stwierdzono, że chociaż pierwsze koty z obszaru Europy Środkowej nie były osobnikami udomowionymi i żyły na wolności, to polowały głównie na gryzonie będące szkodnikami upraw rolniczych.

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

Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN

Dyrektor:
prof. dr hab. **LECH WOJCIECH SZAJDAK**

Przewodniczący Rady Naukowej:
czł. rzec. PAN **WOJCIECH ŚWIĘCICKI**

✉ 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 39 pracowników, w tym 16 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: rolnictwo i ogrodnictwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 68 publikacji naukowych.
- Realizowano 13 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Celem pracy była ocena składu materii organicznej i struktury molekularnej kwasów humusowych (HA) w glebach torfowych niemeliorowanych i meliorowanych. Wykazano, że melioracja istotnie zmienia skład chemiczny i właściwości fizykochemiczne HA. Metody analizy termicznej wraz z właściwościami optycznymi i paramagnetycznymi są odpowiednimi i skutecznymi narzędziami do badania relacji struktura-właściwość, które charakteryzują pochodzenie i proces tworzenia HA w różnych warunkach środowiskowych. Pracę *Influence of Drainage on Peat Organic Matter: Implications for Development, Stability and Transformation* opublikowano w czasopiśmie „Molecules”.
- W niektórych latach występują znaczne odchylenia globalnej temperatury od trendu ocieplenia. W artykule *Variability of global mean annual temperature is significantly influenced by the rhythm of ocean-atmosphere oscillations* pokazano, iż rytm głównych oscylacji ocean-atmosfera, takich jak ENSO i IPO na Pacyfiku, a także AMO na Atlantyku, istotnie wpływa na globalną średnią roczną temperaturę. Korelacja z indeksami ENSO i AMO wyjaśnia 70% globalnej zmienności temperatury.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Celem badań było oznaczenie związanych aminokwasów w grzybach entomopatogenicznych, które skutecznie zmniejszają populację szkodników. Określono zawartość związanych aminokwasów w sześciu entomopatogenicznych grzybach: *Isaria farinosa*, *Isaria tenuipes*, *Isaria fumosorose*, *Lecanicillium lecanii*, *Conidiobolus coronatus*, *Isaria coleopterorum*. Stwierdzono zależność między zawartością związanych aminokwasami w grzybach entomopatogenicznych a ich patogennością. Wyniki opublikowano w pracy *Amino Acids in Entomopathogenic Fungi Cultured In Vitro*.

ZASTOSOWANIE WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Przygotowanie dla Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin PIB na podstawie własnych opublikowanych prac oraz innych artykułów naukowych, ważnego opracowania na temat zaleceń zachowania zasobów banku nasion chwastów pól uprawnych jako bazy pokarmowej dla ptaków, pt. „Znaczenie bioróżnorodności zbiorowisk chwastów pól uprawnych dla zachowania bazy pokarmowej ptaków: Rola indywidualnych gatunków chwastów”. Opracowanie dostępne jest na stronie [IHAR](#).

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of Cluj-Napoca (USAMV Cluj) ukazała się praca *Monitoring of the thermal and hydric regime of the soils from the Someșan Plateau*. Rumunia należy do obszarów o najniższych zdolnościach przystosowania się do istniejących oraz nadchodzących zmian klimatycznych, z kolei płaskowyż Someșan jest jednym z obszarów najbardziej dotkniętych skutkami niskiego stopnia zalesiania. Celem monitoringu reżimu termiczno-wodnego gleb płaskowyżu Someșan było określenie tendencji ewolucji parametrów pedoklimatu (klimatu podłoża) oraz ustalenie działań agrotechnicznych mających na celu dostosowanie technologii rolniczych do zmian klimatycznych.
- Ukazały się trzy publikacje we współpracy z Nanjing University of Information Science and Technology oraz Potsdam Institute for Climate Impact Research: *Comparison of Changing Population Exposure to Droughts in River Basins of the Tarim and the Indus*, *Distribution pattern of Tugai forests species diversity and their relationship to environmental factors in an arid area of China* oraz *Choice of potential evapotranspiration formulas influences drought assessment: A cases study in China*.

UZYSKANY DOKTORAT:

Radosław Dąbrowicz *Ocena skutków środowiskowych intensywnego systemu produkcji rolnej na tle funkcji sekwestracji CO₂ w przestrzeni rolniczej gospodarstw.*

Muzeum i Instytut Zoologii PAN

p.o. 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 93 pracowników, w tym 42 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 153 publikacje naukowe.
- Realizowano 32 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Prowadzono projekt „Kolonizacja gniazd ptaków przez mrówki: mutualizm, komensalizm czy przypadek?”. Badania pokazały, że gniazda świstunek leśnych, stale ogrzewane przez właścicieli podczas wysiadywania jaj lub opieki nad pisklętami, tworzyły wyspy ciepła w chłodnym otoczeniu. Obecność ciepła w sztucznych gniazdach ptaków przywabiła mrówki, które częściej przenosiły swoje potomstwo do gniazd ogrzewanych niż nieogrzewanych. Budując gniazda oraz ogrzewając je swoim ciałem, ptaki stwarzają nowe siedliska o ciepłym mikroklimacie, które są chętnie zajmowane przez bezkręgowce wychowujące swoje potomstwo w gniazdach ptaków. Efektem projektu jest publikacja *Thermal ecosystem engineering by songbirds promotes a symbiotic relationship with ants*.
- W ramach projektu „Analiza genetyczna ze szczątków antropologicznych” w czasopiśmie „Nature” ukazała się praca *Population genomics of the Viking world*. Morska ekspansja wikingów (około 750–1050 n.e.) doprowadziła do transformacji w historii świata. Aby zrozumieć jej wpływ, zsekwencjonowano starożytne genomy 442 osób. Badania dostarczyły dowodów na znaczny napływ duńskich wikingów do Anglii; szwedzkich do krajów bałtyckich (w tym Polski); oraz nor-

weskich do Irlandii, Islandii i na Grenlandię. W wyprawach tych udział brali bliscy członkowie rodziny. Badania wskazują również na pozytywną selekcję genu odpowiedzialnego za trawienie mleka zwierzęcego.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W publikacji *Re-evaluation of the wolf population management units in Central Europe*, dokonano rewizji poglądu o niedawnej rekolonizacji zachodniej Polski przez wilki. Analizowano aktualne rozmieszczenie gatunku, zróżnicowanie środowiska bytowania oraz stopnia zaawansowania rekolonizacji na obszarze całego kraju. Dyskutowano także nad zasadnością sugerowanego przez Komisję Europejską podziału wilków występujących na niżu polskim na dwie populacje i wykazywano brak argumentów merytorycznych przemawiających za utrzymaniem tego podziału.
- Prowadzono projekt „Biologia, ekologia i ochrona ptaków w zmieniającym się środowisku” w ramach którego ukazała się praca *Czerwona lista ptaków Polski*. W publikacji, zgodnie z kryteriami zalecanymi przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody (IUCN), oceniono status zagrożenia wszystkich gatunków lęgowych wchodzących w skład krajowej awifauny. W ciągu ostatnich 200 lat w Polsce wymarło 16 gatunków ptaków, a liczba ta niemal podwoiła się od czasu wydania poprzedniej czerwonej listy (2002 r.). Kolejnych 47 gatunków zagrożonych jest wymarciem, a 12 zakwalifikowano jako krytycznie zagrożone. Opracowanie w najbliższych latach będzie spełniać istotną rolę w planowaniu działań związanych z ochroną przyrody w Polsce.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Department of Bioscience, Aarhus University, Lund University, Estonian University of Life Sciences, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale Sovon, Dutch Centre for Field Ornithology, Wetland Bird Survey, British Trust for Ornithology oraz Wildfowl & Wetlands Trust (WWT) ukazała się wspólna publikacja *Effectiveness of the European Natura 2000 network to sustain a specialist wintering waterbird population in the face of climate change*. Celem współpracy było zaktualizowanie statusu i zasięgu zimowisk ogorzałki jako gatunku przykładowego frakcji ptaków wodnych zimujących w Europie Zachodniej i Środkowej oraz analiza skuteczności ochrony tych ptaków poprzez sieć Natura 2000. Pokazano jak zmienił się zasięg zimowisk ptaków wodnych na przestrzeni ostatnich trzydziestu lat. Udowodniono, że obszary położone dalej na wschód i północ zaczynają odgrywać coraz większą rolę jako zimowisko, co związane jest z ociepleniem klimatu. Jednocześnie wskazano na problemy ochrony kluczowych obszarów koncentracji ogorzałki w Europie.
- Wspólnie z badaczami z Australian National Insect Collection, CSIRO Engineering Technology Research Center of Agricultural Pest Biocontrol, South China Agricultural University, Guangzhou wydano publikację *Combined molecular and morphological data provide insight into the evolution and classification of Chilocorini ladybirds (Coleoptera: Coccinellidae)*. Przedstawiono pierwszą rekonstrukcję filogenezy biedronek z plemienia Chilocorini, w oparciu o analizę danych morfologicznych i molekularnych. Wykazano monofiletyzm plemienia; wskazano plemię Plotinini, jako grupę najbliższej spokrewnioną; oszacowany czas powstania Chilocorini to późna Kreda (85.86 Ma), zaś radiacja obecnych rodzajów miała miejsce w okresie od środkowego do późnego Paleogenu. W wyniku analiz zaproponowano nową klasyfikację plemienia.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Merlinius brevidens*, szkodnika zbóż i traw, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Geocenamys longus*, szkodnika roślin leśnych, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Rotylenchus buxophilus*, szkodnika roślin leśnych, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Mesocriconema curvatum*, szkodnika roślin leśnych, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Heterodera goettiniana*, ważnego szkodnika roślin uprawnych, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Merlinius microdorus*, szkodnika zbóż i traw, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Aphelenchoides sacchari*, szkodników grzybów, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw

do identyfikacji nicienia *Paralongidorus maximus* szkodzącego drzewom i krzewom owocowym, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Paraphelenchus myceliophthorus*, szkodników grzybów, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Longidorus eonymus* szkodzącego drzewom i krzewom owocowym, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Bursaphelenchus hofmanni*, szkodnika roślin leśnych, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Bursaphelenchus fraudulentus*, szkodnika roślin leśnych, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Paratrachodorus pachydermus*, szkodnika roślin, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Xiphinema diversicaudatum*, szkodzącego drzewom i krzewom owocowym, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicieni szkodzących drzewom i krzewom owocowym metodą Real Time PCR ”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicieni, szkodników upraw roślin motylkowych, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicieni, szkodników roślin ozdobnych, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicieni, szkodników zbóż i traw, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicieni, szkodników warzyw, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicieni, szkodników grzybów, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicieni, szkodników roślin leśnych, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicieni, szkodników roślin okopowych, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Paraphelenchus tritici*, szkodników grzybów, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Rotylenchus capitatus*, szkodnika roślin leśnych, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Bursaphelenchus tiliae*, szkodnika roślin leśnych, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Longidorus intermedius*, szkodzącego drzewom i krzewom owocowym, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicienia *Longidorus poessneckensis*, szkodzącego drzewom i krzewom owocowym, metodą Real Time PCR”; „Sposób i zestaw do identyfikacji nicieni, szkodników roślin leśnych, metodą Real Time PCR”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Malgorzata Pilot *Rekonstrukcja historii ewolucyjnej wilka i psa w Eurazji;*

Andre Viola de Moura *Genetyczna rekonstrukcja procesów mikroewolucyjnych inicjujących specjację u rodziny Delphinidae.*

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:
dr **PAWEŁ KOJS**

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 Botaniczny zatrudnia 72 pracowników, w tym 24 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

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

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 78 publikacji naukowych.
- Realizowano 5 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W opublikowanej pracy *Mercury in the terrestrial environment: a review* przedstawiono przegląd literatury dotyczącej zagadnień związanych z zanieczyszczeniem środowiska lądowego Hg w aspekcie gleby, roślin i ich przemian. Na podstawie przeglądu literatury sformułowano wnioski ogólne, które zostały opatrzone krytycznym komentarzem autorów.
- Badając zmiany w symplastowej komunikacji podczas somatycznej embriogenezy paproci dowiedziono, że również w tej grupie roślin łączność pomiędzy komórkami zaangażowanymi w tranzycję embriogeniczną jest niezwykle istotna. W badaniach wykazano, że ograniczenie przepływu cytoplazmy jest jednym z pierwszych objawów nabywania embriogenicznej kompetencji przez komórki somatyczne i kluczowym warunkiem rozwoju somatycznego zarodka. Efektem prac jest publikacja *Symplasmic Isolation Contributes to Somatic Embryo Induction and Development in the Tree Fern Cyathea delgadii Sternb.*

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

- Wbrew powszechnie panującemu przekonaniu o hydrofobowych właściwościach powierzchni liści smoczycy drzew (*D. draco*) wykazano, że mają one zdolność absorpcji wody, co jest cenną wskazówką dla hodowców tych ekskluzywnych roślin ozdobnych. Wyniki badań opublikowano w pracy *Wettability, water absorption and water storage in rosette leaves of the dragon tree (Dracaena draco).*

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

- *Red List of vascular plants of Tajikistan – the core area of the Mountains of Central Asia global biodiversity hotspot* – to pierwsza kompleksowa analiza zagrożenia flory kraju położonego w granicach światowego hotspotu bioróżnorodności Góry Centralnej Azji. Jest podstawą przygotowania i realizacji strategii ochrony różnorodności florystycznej Tadżykistanu.
- Ilustrowany Atlas *Illustrated flora of Tajikistan and adjacent areas* jest pierwszym tego typu opracowaniem dla Środkowej Azji. Obejmuje unikalny syntetyczny opis zróżnicowania syntaksonomicznego Tadżykistanu oraz przedstawia ekologię, chorologię, zagrożenie, cechy diagnostyczne, wartość użytkową ok. 1,864 gatunków roślin. Publikacja posiada wysoką wartość konserwatorską, botaniczną i upowszechniającą wiedzę o zróżnicowaniu florystycznym regionu.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Jardín Botánico Canario „Viera y Clavijo” na Gran Canarii prowadzono badania w kierunku wyjaśnienia przyczyn powstawania korzeni powietrznych u *D. draco*, gatunku endemicznego Makaronezji i Maroka. Ustalono, że formowanie korzeni powietrznych to przejaw adaptacji do warunków niedoboru wody w glebie. Wyniki badań *Aerial root structure and its significance for function in Dracaena draco* opublikowano w „Journal of Plant Growth Regulation”.

UZYSKANY DOKTORAT:

Małgorzata Grzyb *Cytomorfologiczne i fizjologiczne przemiany leżące u podstaw nabywania embriogenicznej kompetencji przez eksplantaty paproci drzewiastej Cyathea delgadii Sternb.*

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 24 pracowników, w tym 8 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne; zootechnika i rybactwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

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

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach realizacji zadania badawczego „Badania wpływu wybranych olejków eterycznych na namnażanie się wirusa CyHV-3 w liniach komórkowych karpia (*Cyprinus carpio* L.)” badano wpływ bezpiecznych stężeń olejków eterycznych (tymiankowego, imbirowego, świerkowego i z drzewa herbacianego) na aktywność wirusa CyHV-3, ocenianą obserwując efekt cytopatyczny. Wyniki eksperymentów przeprowadzonych na linii komórkowej CCB, wykazały, że 2 godz. inkubacja tego wirusa z ww. olejkami skutkowałą jego całkowitą inaktywacją. Inkubacja komórek zakażonych wirusem CyHV-3 z olejkami powodowała obniżenie aktywności wirusa o 57.3% (olejek tymiankowy) i o około 35% (pozostałe olejki).
- W 2020 r. w ramach projektu Aqua-FAANG „Advancing European Aquaculture by Genome Functional Annotation” przeprowadzono serię eksperymentalnych zakażeń wirusem CyHV-3 kilkunastu rodzin krzyżówek karpia hodowlanych z sazanem amurskim. W wyniku przeprowadzonych testów ostrych wytypowano rodzinę karpia o ułuszczeniu w typie lustrzenia charakteryzującą się podwyższoną odpornością na badanego wirusa, wynoszącą średnio 42,5% przeżywalności. Jest to znaczący wynik jeśli odniesiemy go do skumulowanej śmiertelności wszystkich badanych krzyżówek wynoszący 91.3%. Jest to kluczowy materiał, który umożliwi identyfikację czynników genetycznych odpowiedzialnych za odporność antywirusową ryb. Dalsze badania tej rodziny przeprowadzone będą metodą pełnogenomowego sekwencjonowania (RNASeq).

UZYSKANY DOKTORAT:

Agnieszka Troszok *Badania in vitro wpływu wybranych analogów nukleozydów na namnażanie się wirusa CyHV-3 w liniach komórkowych karpia (*Cyprinus carpio* L.).*

OPRACOWAŁY: **JOANNA GACZYŃSKA, DOROTA RUSINOWSKA**
WYDZIAŁ II NAUK BIOLOGICZNYCH I ROLNICZYCH PAN

WYDZIAŁ III

Nauk Ścisłych i Nauk o Ziemi PAN

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

Wydział III Nauk Ścisłych i Nauk o Ziemi w grudniu 2020 r. liczył 92 członków krajowych (53 członków rzeczywistych i 39 członków korespondentów), 5 członków Akademii Młodych Uczonych oraz 51 członków zagranicznych.

Odbyły się dwa zebrania plenarne Wydziału w trybie zdalnym.

- Na wiosennym posiedzeniu w dniu 24 czerwca wysłuchano wykładu naukowego wygłoszonego przez prof. Grzegorza Pietrzyńskiego, laureata Nagrody Marii Skłodowskiej-Curie za rok 2019 pt. „Precyzyjny pomiar odległości do Wielkiego Obłoku Magellana i jego wpływ na współczesną astrofizykę”. Czł. koresp. PAN Paweł Rowiński, wiceprezes PAN poinformował zebranych o pracach Prezydium PAN. Czł. rzecz. PAN Roman Micnas przedstawił informacje o pracach Wydziału i harmonogram wyborów nowych członków PAN. Zatwierdzono również sieć komitetów naukowych na kadencję 2020–2023. Czł. rzecz. PAN Tomasz Łuczak przedstawił informację o Nagrodzie Abela za 2020 r.
- Na jesiennym posiedzeniu w dniu 13 listopada prof. Jan Barciszewski z Instytutu Chemii Bioorganicznej PAN, prof. Marek Demiański i prof. Tomasz Bulik z Uniwersytetu Warszawskiego, zaprezentowali sylwetki laureatów Nagrody Nobla za rok 2020 z dziedziny fizyki i chemii. Dr Katarzyna Grzelak, laureatka Nagrody Naukowej im. Prusa Rudzkiego za rok 2020 wygłosiła wykład pt. „Meiofauna – niedoceniany element morskich zbiorowisk bentosowych”. Uczczono pamięć zmarłych członków Wydziału: prof. Zbigniewa Ciesielskiego, czł. rzecz. PAN, prof. Jacka Gawrońskiego, czł. rzecz. PAN, prof. Marka Grada, czł. koresp. PAN, prof. Adama Hulanickiego, czł. koresp. PAN, prof. Jerzego Jankowskiego, czł. rzecz. PAN, prof. Andrzeja Skowrońskiego, czł. rzecz. PAN, prof. Arnolda Zeissa, czł. zagr. PAN.

Nagrody i wyróżnienia naukowe Wydziału

- **Nagroda Naukowa im. Marii Skłodowskiej-Curie z dziedziny chemii** – prof. dr hab. Marcin Stępień, z Uniwersytetu Wrocławskiego za cykl prac dotyczących „Nowych strategii syntezy złożonych struktur aromatycznych”;
- **Nagroda Naukowa im. Stanisława Staszica** – prof. dr hab. Bogusław Bagiński oraz prof. Raymond MacDonald za badania przemian minerałów szeregu czewkinit-perrieryt (CGM), wywołane przez oddziaływanie nań fluidów hydrotermalnych o zróżnicowanym składzie chemicznym;
- **Nagroda Naukowa im. Włodzimierza Kołosa w zakresie chemii** – dr Bartosz Zambrón, Instytut Chemii Organicznej PAN, za pracę dotyczącą odległej indukcji asymetrycznej w reakcjach chelatowanych organoindów generowanych z β – laktamów z aldehydami;
- **Nagroda Naukowa im. Wacława Sierpińskiego w zakresie matematyki** – dr hab. Jarosław Mederski, Instytut Matematyczny PAN, za prace z zakresu jakościowych i ilościowych własności rozwiązań pewnych równań Maxwella i Schrodingera;

- **Nagroda Naukowa im. Stefana Pieńkowskiego w zakresie fizyki i astronomii** – dr Dorota Skowron, Uniwersytet Warszawski, za wyniki prowadzonych badań dotyczących unikalnej trójwymiarowej mapy Drogi Mlecznej zbudowanej w oparciu o gwiazdy zmienne pulsujące – cefeidy;
- **Nagroda Naukowa im. Ignacego Domeyki w zakresie Nauk o Ziemi** – dr Anna Potysz, Uniwersytet Wrocławski, za określenie wpływu czynników chemicznych i biotycznych na biowietrzenie pomiedziowych odpadów hutniczych: mobilność pierwiastków metalicznych rozpuszczanie faz mineralnych będących ich nośnikami.

Nagrody i wyróżnienia członków Wydziału

Renata Bilewicz – członkini władz Bioelectrochemical Society;

Bogusław Buszewski – Nagroda Komitetu Chemii Analitycznej PAN za wybitne osiągnięcie w badaniach z dziedziny chemii analitycznej; Nagroda Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za całokształt dorobku; Polska Nagroda Inteligentnego Rozwoju 2020 w kategorii „Naukowiec przyszłości”;

Tadeusz Januszkiewicz – Nagroda Naukowa Prezesa Polskiej Akademii Nauk;

Janusz Jurczak – indywidualna Nagroda Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności dydaktycznej;

Wojciech Kucharz – Laur Jagielloński; Nagroda im. Mikołaja Kopernika;

Janusz Lipkowski – Srebrny Laur Innowacyjności Naczelnej Organizacji Technicznej oraz „Wiktor”, honorowy profesor Ningbo University of Technology;

Roman Micnas – Medal 100-lecia Uniwersytetu Poznańskiego 2020;

Marek Samoć – członek korespondent Polskiej Akademii Umiejętności;

Józef Spalek – członek Academia Europaea; Medal Mariana Smoluchowskiego w zakresie fizyki, przyznany przez Polskie Towarzystwo Fizyczne; Nagroda Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego;

Andrzej Udalski wspólnie z zespołem – Nagroda Prezesa Rady Ministrów za realizację projektu OGLE (Optical Gravitational Lensing Experiment), który wniósł ogromny wkład w rozwój nowych obszarów badań współczesnej astrofizyki, inicjując i rozwijając m.in. niezwykle aktywne dziś pole badań tzw. time domain astrophysics.

Komitety naukowe

W strukturze Wydziału w 2020 r. 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 2020 r. Rada Kuratorów Wydziału liczyła 42 członków.

Rada Kuratorów Wydziału Nauk Ścisłych i Nauk o Ziemi PAN zebrała się dwukrotnie na posiedzeniach w terminach: 24 czerwca i 13 listopada.

Na pierwszym posiedzeniu przewodnicząca Rady Kuratorów Wydziału III PAN przedstawiła sprawozdanie z działalności RK w 2019 r., członkowie RK przyjęli plan pracy Rady na rok 2020 r. Wysłuchano podsumowania dotyczącego przeprowadzonego audytu w Instytucie Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. Jerzego Habera PAN.

Na posiedzenia zapraszano członków Wydziału niewchodzących w skład Rady. W przerwach pomiędzy posiedzeniami wymiana informacji oraz niezbędne decyzje podejmowane były w trybie e-mailowym, a także przy pomocy elektronicznego systemu głosowań.

W 2020 r. przeprowadzono 2 postępowania konkursowe na dyrektorów jednostek naukowych Wydziału III PAN. Zgodnie z wnioskami poszczególnych komisji konkursowych nominację prezesa PAN na funkcję dyrektora otrzymali: prof. dr hab. Tadeusz Lesiak – Instytut Fizyki Jądrowej im. H. Niewodniczańskiego PAN i prof. dr hab. Roman Puźniak – Instytut Fizyki 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	✉ 00-716 Warszawa ul. Bartycka 18 ☎ (22) 841-00-41 💻 camk@camk.edu.pl www.camk.edu.pl
Przewodniczący Rady Naukowej: prof. dr hab. RYSZARD SZCZERBA	

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 104 pracowników, w tym 64 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: astronomia; informatyka techniczna i telekomunikacja.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 249 publikacji naukowych.
- Realizowano 67 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Kontynuowano kampanię obserwacyjną O3 LIGO-Virgo-KAGRA (1.04.2019 – 25.03.2020). Z powodu pandemii COVID-19 zakończyła się ona miesiąc przed planowanym terminem. Mimo utrudnień grupa badawcza w CAMK PAN kontynuowała prace nad ulepszeniami detektora Virgo oraz prowadziła analizę danych zebranych w ww. kampanii. Rezultatem prac jest m.in. publikacja katalogu GWTC-2, zawierającego 39 nowych detekcji fal grawitacyjnych, w tym sygnałów z kolejnych układów podwójnych gwiazd neutronowych, przedstawicieli dotąd nieobserwowanej populacji układów podwójnych czarnych dziur o wyraźnie różnych masach oraz bardzo odległego i masywnego układu podwójnego, w którym powstała historycznie pierwsza zaobserwowana czarna dziura o masie pośredniej (>120 mas Słońca). Detekcje posłużyły do przeprowadzania najdokładniejszych do tej pory testów teorii grawitacji w tzw.

silnym polu i otwierają zupełnie nowe możliwości badania populacji obiektów zwartych i ewolucji gwiazd w trakcie życia wszechświata. Naukowcy z CAMK PAN byli koordynatorami dwóch grup badawczych LIGO-Virgo-KAGRA, współorganizowali szkołę online dotyczącą analizy danych interferometrycznych oraz brali aktywny udział w popularyzacji astronomii fal grawitacyjnych.

- Prowadzono badania dotyczące gwiazd pulsujących jednostronnie. To szczególna grupa gwiazd pulsujących w ciasnych układach podwójnych. Osie pulsacji tych gwiazd zostały przemieszczone do płaszczyzny orbity przez siłę grawitacji bliskiej towarzyszk, przez co pulsacje są skupione na jednej z półkul gwiazdowych. Pierwszy taki obiekt odkryli Handler i in. (2020). Obiekty te oferują duży potencjał diagnostyczny przez to, że pulsacje nieradialne widoczne są w całym cyklu orbitalnym układu podwójnego, co może być wykorzystane astero-sejsmicznie. Badania są w toku.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Grupa badawcza „Araucaria” kierowana przez prof. G. Pietrzyńskiego z CAMK PAN otrzymała jeden z najbardziej prestiżowych grantów European Research Council – ERC Synergy Grant „UniverScale”. Grant ten będzie realizowany przez 6 lat, a jego głównym celem jest kalibracja międzygalaktycznej skali odległości z sub-procentową dokładnością w erze dużych przeglądów nieba. Projekt skupia ekspertów w zakresie kilku technik szacowania kosmicznej skali odległości, od pomiarów interferometrycznych dysków cefeid w Drodze Mlecznej po mapowanie aktywnych jąder galaktycznych, w celu precyzyjnej i dokładnej kalibracji kosmicznej skali odległości i stałej Hubble’a. W ramach grantu zostanie również wybudowany 2.5 m. teleskop w Obserwatorium Cerro Armazones w Chile. Projekt będzie realizowany z University of Concepcion w Chile, Observatoire de Paris we Francji oraz Instytutem Fizyki Teoretycznej PAN. Centrum Astronomiczne im. Mikołaja Kopernika PAN jest koordynatorem projektu.
- Wynikiem współpracy z H.E.S.S. Collaboration jest wspólna publikacja *Resolving acceleration to very high energies along the jet of Centaurus A*, która ukazała się w czasopiśmie „Nature”. W artykule przedstawiono obserwacje radiogalaktyki Centaur A w zakresie energii rzędu teraelektronowoltów, w których udało się zaobserwować jej wielkoskalowy dżet. Obserwacje zinterpretowano jako dowód na przyspieszenie ultrarelatywistycznych elektronów w dżecie. Jest to pierwsza tego typu obserwacja na świecie biorąc pod uwagę, że dżet nie jest wyjątkowy pod względem mocy, długości i prędkości. Możliwe jest, że ultrarelatywistyczne elektrony są powszechne w wielkoskalowych dżetach aktywnych radiowo galaktyk.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKALI:

Mirosław Giersz, Arkadiusz Olech, Agata Różańska.

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 192 pracowników, w tym 40 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

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

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 76 publikacji naukowych.
- Realizowano 79 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- 10 lutego 2020 r. wystrzelono Solar Orbiter. Jest to misja Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA), dedykowana badaniom z zakresu fizyki Słońca i heliosfery. Sonda działa poprawnie. CBK PAN było zaangażowane w prace inżynieryjne i badawcze związane ze spektrometrem rentgenowskim STIX (X-ray Spectrometer/Telescope), jednym z grupy sześciu instrumentów teledetekcyjnych misji. Obserwacje z urządzenia pomogą wyjaśnić mechanizm przyspieszania elektronów na Słońcu oraz ich transportu w przestrzeni międzyplanetarnej.
- Zaproponowano nowe podejście do określania obfitości pierwiastków w fazach rozbłysków słonecznych. Metoda polega na równoczesnym obliczaniu rozkładu różniczkowej miary pomiaru emisji oraz obfitości pierwiastków. Analizę wykonano dla rozbłysku klasy M1.9 GOES, z 21 stycznia 2003 r., obserwowanego przez spektrometr rentgenowski RESIKs. Obfitości pierwiastków są podobne dla różnych faz ewolucji rozbłysku i wynoszą dla Si $\sim 7,45$, S $\sim 7,03$, Ar $\sim 6,39$ (<https://doi.org/10.1051/0004-6361/202038434>).

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOSPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Opracowano metodę detekcji upraw, która będzie stosowana operacyjnie przez Główny Urząd Statystyczny. Zastosowano nowatorskie metody przetwarzania danych Sentinel-1. Uzyskane wyniki, w porównaniu z obecnie stosowanymi metodami, zostały bardzo wysoko ocenione przez ekspertów Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA). Wykonano klasyfikację pokrycia terenu całej Polski na podstawie zdjęć Sentinel-2 z 2020 r. Klasyfikacja i metoda (S2GLC) zostały przekazane Polskiej Agencji Kosmicznej jako pierwszy serwis do zastosowania w Krajowym Segmencie Naziemnym.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- Instytut będzie uczestniczył w optymalizacji działań systemowych związanych z ograniczeniem rozprzestrzeniania się wirusa SARS-CoV-2. Będzie to możliwe dzięki udziałowi specjalistów Centrum Informacji Kryzysowej (CIK) CBK PAN w projekcie „Health Emergency Response in Interconnected Systems (HERoS)” czyli „Reagowanie na sytuacje kryzysowe w aspekcie zdrowia publicznego”. Projekt finansowany jest z funduszy programu ramowego Unii Europejskiej Horyzont 2020.
- W CBK PAN wykazano, że pogoda kosmiczna może mieć wpływ na awaryjność linii energetycznych. Udowodniono istnienie zależności liczby awarii linii energetycznych w Polsce od poziomu aktywności Słońca. Pokazano także, że analizy Całkowitej Zawartości Elektronów (Total Electron Content-TEC) mogą być pomocne dla krajowej gospodarki energetycznej.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z National Aeronautics and Space Administration (NASA), Goddard Space Flight Center, Princeton University, University of New Hampshire w USA realizowano projekt „GLObal solar Wind Structure Mapping and Acceleration Probe NASA (GLOW)”. Zaprojektowano działania i rozpoczęto realizację projektu, który jest częścią misji badawczej NASA o nazwie IMAP (Interstellar Mapping and Acceleration Probe). Celem misji jest lepsze poznanie heliosfery i jej reakcji z najbliższym otoczeniem galaktycznym Słońca, a także badanie procesów dotyczących rozpędzania cząstek promieniowania kosmicznego. Uczestnictwo w misji NASA to niekwestionowany prestiż, związany z udziałem oraz możliwością współpracy na poziomie technologicznym i organizacyjnym z najlepszymi instytucjami na świecie.

- We współpracy z Scientific Associate, Earth Sciences Dept., Natural History Museum i Dept. of Earth Sciences, University College w Londynie przeprowadzono analizę danych z przyrządu Bent Crystal Spectrometer (BCS) na satelicie NASA Solar Maximum Mission (SMM) z wyjątkowej sesji obserwacyjnej 6.11.1980. Dane zgromadzono podczas godzinnej pracy na orbicie i serii manewrów satelity SMM. Obszar aktywny rozbłysku był wielokrotnie skanowany w kwadracie o polu $\sim (6'' \times 6'')$. Pozwoliło to między innymi na wyjaśnienie długo przewijającego się w literaturze problemu natężenia składowych (x oraz y) linii interkombinacyjnej Ca XIX.

UZYSKANE HABILITACJE:

Piotr Orleański *Na podstawie oceny dorobku naukowego w zakresie Metodyka projektowania i konstrukcji satelitarnej aparatury naukowej ze szczególnym uwzględnieniem reguł dotyczących niezawodności;*

Anna Wawrzaszek *Analiza multifraktalnej i intermitentnej turbulencji w plazmie kosmicznej.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Oksana Grynshyna-Poliuga *Simultaneous monitoring of the limited area inosphere with the use of GPS and ionosonde;*

Michał Marek *Zorzone promieniowanie kilometrowe Ziemi jako system z samoorganizującą się krytycznością.*

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. H. Sienkiewicza 112
☎ (42) 680-32-18
💻 cbmm@cbmm.lodz.pl
www.cbmm.lodz.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 169 pracowników, w tym 71 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki chemiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 121 publikacji naukowych.
- Realizowano 44 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Określono wpływ budowy wewnętrznej polimeru częściowo krystalicznego na jego proces deformacji, ze szczególnym uwzględnieniem zachodzących zmian strukturalnych. Pokazano, że polietylen o ultrawysokiej masie cząsteczkowej krystalizuje w formie lamel ułożonych promieniście, nierozgałęziających się. Wykazuje plastyczność poprzez poślizgi krystalograficzne i mikrowyboczenie lamel równoległych do nacisku, co może być niekorzystne w implantach stawów. Wymodelowano właściwości mechaniczne w oparciu o plastyczność kryształów i elastyczność fazy amorficznej. Badania opublikowane zostały w czasopiśmie „Macromolecules”.

- Opracowano metody syntezy analogów diadenozynopolifosforanów wykazujących inhibitorowe własności względem białka STING oraz badanie wewnątrzkomórkowej lokalizacji tych związków. Badania prowadzono we współpracy z dr Nadine Laguette z University of Montpellier we Francji. W oparciu o metodologię oksatiafosfolanową zsyntezowano serię tiofosforanowych analogów i pochodnych diadenozynopolifosforanów, które zostały wykorzystane do badań biologicznych jako inhibitory białka STING, zaś wykorzystując fluorescencyjną pochodną MANT-di-(5'-O-adenylo tiofosforano) glicerolu wykazano, że badane inhibitory lokalizują się w cytoplazmie komórek MEF-WT, ze szczególnym powinowactwem do retikulum endoplazmatycznego. Badania opublikowane zostały w „Science Advances”.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Gent University Research Group SynBioC, Department of Sustainable Organic Chemistry and Technology w Belgii powstały dwa wspólne rozdziały monograficzne zatytułowane: „Science Advances Bicyclic Systems with Bridgehead (Ring Junction): Phosphorus, Arsenic, Antimony or Bismuth Atoms” i „Compounds Containing a Spiro Phosphorus Atom”.
- We współpracy z Ilie Murgulescu Institute of Physical Chemistry Romanian Academy w Bukareszcie, w Rumunii najważniejszym osiągnięciem przeprowadzonych wspólnych badań było wykazanie tworzenia kompleksu pomiędzy chitozanem i hydrofilowym poliglicydolem. Istnienie słabego kompleksu pomiędzy chitozanem i poliglicydolem stwierdzono na podstawie badań teoretycznych i doświadczalnych. Kompleks polimerów zaadsorbowany na cząstkach magnetycznych zastosowano do wychwytu błękitu metylenowego z roztworu. Stwierdzono, że wychwyt barwnika przez wielowarstwy na cząstkach przebiega wg. modelu Freundlicha.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób wytwarzania policyklicznych skondensowanych węglowodorów aromatycznych i heteroaromatycznych”; „Beta – glukan i jego zastosowanie medyczne”; „Nowe pochodne sulforafanu, sposób ich wytwarzania i zastosowanie”; „Zastosowanie polimerowych pochodnych N-acetylocysteiny”; „Sposób modyfikacji struktury molekularnej kopolimerów”; „Nowe analogi sulforafanu, ich prekursory, sposób ich wytwarzania, oraz zastosowanie”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Artur Różański *Zrozumienie roli fazy amorficznej w wybranych właściwościach polimerów krystalizujących;*

Remigiusz Żurawiński *Fosfoniany jako reagenty i bloki budulcowe w syntezie związków biologicznie czynnych.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Ignacy Przemysław Janicki *Nowe zastosowania metod biokatalitycznych w asymetrycznej syntezie związków heteroorganicznych przy wykorzystaniu enereduktaz oraz katalitycznego promiskuityzmu enzymów;*

Kinga Piórecka *Otrzymywanie i badania kompleksów i koniugatów silseskwioxanów z antracyklinami;*

Przemysław Jacek Sowiński *Nucleation of crystallization of isotactic polypropylene under high pressure.*

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:

prof. dr hab. **MAREK KUŚ** (do 9 stycznia 2020 r.)

dr hab. **LECH MANKIEWICZ** (od 10 stycznia 2020 r.)

✉ 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 39 pracowników, w tym 33 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 101 publikacji naukowych.
- Realizowano 27 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Artykuł autorstwa D. An, K. A. Meissnera, P. Nurowskiego, R. Penrose, który ukazał się w czasopiśmie „Monthly Notices of the Royal Astronomical Society” został omówiony podczas wykładu noblowskiego przez Sir Rogera Penrose. Artykuł przedstawia silne przesłanki za istnieniem tzw. punktów Hawkinga. Istnienie tych punktów przewiduje hipoteza coonów, o cyklicznym zapadaniu się rozkurczaniu całego Wszechświata, bez Wielkiego Wybuchu. Kandydatami na punkty Hawkinga są obszary o anomalnych własnościach obserwowane w przeglądach poświęconych fluktuacjom mikrofalowego promieniowania tła.
- Ukazała się publikacja *Gauge-invariant quadratic approximation of quasi-local mass and its relation with Hamiltonian for gravitational field*. W 1984 r. R. Penrose postawił hipotezę, że energia pola grawitacyjnego, która nie może być ściśle lokalizowana, ma własności tzw. „quasi-lokalności”. Od tamtego czasu pojawiło się ponad 20 różnych propozycji quasi-lokalnych wielkości geometrycznych, które miałyby opisywać tę energię. W pracy Jezierski-Kijowski-Waluk pokazano, że tylko jedna z nich – tzw. „energia Hawkinga” – sprowadza się w przybliżeniu słabych pól do prawdziwego Hamiltonianu opisującego dynamikę pola. Wyniki pracy opublikowano w czasopiśmie „Classical and Quantum Gravity”.

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

- Opieka merytoryczna oraz tłumaczenia materiałów na portalu edukacyjnym KhanAcademy. Portal, rekomendowany przez Ministerstwo Cyfryzacji, spełniał istotną rolę w zdalnej edukacji podczas pandemii. Materiały opracowane przez CFT PAN miały prawie 7 mln wyświetleń, co przełożyło się na 310 tys. godzin uczenia się internautów (głównie uczniów).

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- W ramach konsorcjum z Instytutem Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN opatentowano zaawansowaną klatkę na myszy, Eco-HAB, monitorującą ich zachowanie w doświadczeniach w dziedzinie neuroinżynierii (<https://www.facebook.com/ibdnencki/posts/1416291858395245/>).

Uzyskano patent na wynalazek: „An ecologically relevant system and a method for testing spontaneous social interactions in group-housed mice”.

UZYSKANA HABILITACJA:

Michał Oszmaniec *Kwantowa informacja przy ograniczonych zasobach.*

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 84 pracowników, w tym 48 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki chemiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 101 publikacji naukowych.
- Realizowano 24 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Prowadzono badania cienkich warstw polimerów, związków małowcząsteczkowych i blend oraz ich modyfikacji i charakterystyki, pod kątem zastosowań w strukturach fotowoltaicznych. Poliofeny, pochodne fulerenów i ich blendy stosowane są, jako warstwy aktywne w fotowoltaice organicznej. Celem badań była modyfikacja i charakterystyka cienkich warstw tych materiałów. W tym celu uruchomiono pilotażowe stanowisko do badań temperaturowych in-situ właściwości elektrycznych prowadzonych jednocześnie z badaniami elipsometrycznymi. Wyniki badań przedstawiono w trzech publikacjach: „Journal of Physical Chemistry B”, „Polymer Testing”, „Polymers” o łącznym IF = 9,558 i pkt. MNSW = 340.
- We współpracy z Politechniką Wrocławską, Politechniką Warszawską, Uniwersytetem Warszawskim, Instytutem Chemii Makromolekularnej „Petru Poni” w Rumunii oraz Wojskową Akademią Techniczną realizowano zadanie: „Fotoadresowane materiały organiczne – synteza, charakterystyka i ich wybrane właściwości”. Otrzymano i scharakteryzowano nowy materiał azopolimerowy (polieteroimid z grupą azobenzenową). Materiał ten wykorzystano jako warstwę orientującą mieszaninę ciekłokrystaliczną w komórce, której działanie oparte jest na strukturze skręconego nematyka. Opracowana komórka stała się kluczowym narzędziem umożliwiającym wygenerowanie azymutalnego ułożenia molekuł w polimerze ciekłokrystalicznym, który następnie z powodzeniem wykorzystano do konstrukcji mikrosilnika sterowanego światłem laserowym. Wyniki przedstawiono w dwóch publikacjach: „ACS Applied Materials & Interfaces” i „European Polymer Journal” o łącznym IF = 12.474 i pkt. MNSW = 300 oraz rozdziale w monografii.

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

- We współpracy z American Heart of Poland S.A. realizowano projekt „Technologia otrzymywania stentów naczyniowych nowej generacji metodą mikrowtrysku”. Otrzymano innowacyjne w skali światowej pierwsze prototypy całkowicie resorbowalnych stentów wieńcowych przy użyciu techniki mikrowtrysku opracowanej w Centrum. Tym samym wyeliminowano z procesu

produkcyjnego etapy wytłaczania cienkościennych rurek i wycinania laserem struktury ażurowej stentu. Ponadto zastosowanie biodegradowalnych materiałów polimerowych wykazujących pamięć kształtu, opracowanych w Centrum skutkuje lepszym dopasowaniem powierzchni stentu do ścian naczynia wieńcowego. Obecnie prowadzone są badania przedkliniczne na zwierzętach implantacji ww. prototypów. Wyniki pracy opublikowano w czasopiśmie w „Polymers”.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Wynikiem współpracy z Instytutem Chemii Organicznej Bułgarskiej Akademii Nauk były dwie publikacje dot. wytworzenia i scharakteryzowania pianek węglowych z usieciowanych duroplastów oraz z mieszaniny furfuralu i paku węglowego. Skład prekursorów i warunki termochemiczne dobrano tak, aby otrzymać wytrzymałe mechanicznie materiały węglowe o regularnej strukturze porów w warunkach ciśnienia atmosferycznego. Wykazano różnice w strukturze oraz we właściwościach pianek w zależności od prekursora i preparatyki. Rozdrobnioną piankę węglową wykorzystano jako mikronapełniacz w kompozytach epoksydowych o obiecujących właściwościach tribologicznych.
- We współpracy z Instytutem Chemii Polimerów Bułgarskiej Akademii Nauk prowadzono badania agregacji kationowych kopolimerów blokowych (4-metylo-piperazyna-1-yl)-propenonu i D, L-laktydu. Kopolimery te tworzyły w wodzie dodatnio naładowane micelle sferyczne typu rdzeń-powłoka. Struktury te kompleksowano z DNA uzyskując dobrze zdefiniowane nośniki o wąskim rozkładzie rozmiarów. Wykazano, jak właściwości uzyskanych nośników zależą od stosunku N/P zmieniających się w zależności od składu kopolimerów i długości łańcuchów DNA. Badania cytotoksyczności i lokalizacji kompleksów w komórkach dowodzą ich wielkiego potencjału jako nośników genów.

Uzyskano patenty na wynalazki: „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”.

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 289 pracowników, w tym 164 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki chemiczne; nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 271 publikacji naukowych.
- Realizowano 117 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W zespole badawczym prowadzonym przez prof. R. Kołosa zbadano fotolizę fosfapropynu (CH_3CP) izolowanego w zestalonym argonie. Jako produkt końcowy procesu jednoznacznie

zidentyfikowano $H-C \equiv C-P$ (HCCP). Jest to rzadki przykład fosfinidenu, tj. związku, w którym atom fosforu łączy się z resztą cząsteczki pojedynczym wiązaniem (analog nitrenu). Identyfikacja uzyskanego widma absorpcji FTIR oparta została na wynikach przewidywań DFT (B3LYP/aug.cc/pVTZ) oraz znaczeniu izotopowym (2H oraz ^{13}C). Niezależnie od HCCP wykryty został fosfaallen ($CH_2=C=PH$), cząsteczka wcześniej nieznana, izomeryczna z fosfapropynem. Fotoliza etynylofosfiny ($H-C \equiv C-PH_2$) doprowadziła do tych samych produktów. Praca realizowana była we współpracy z Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes we Francji. Wyniki badań zostały opublikowane w czasopiśmie „Angewandte Chemie”.

- Prowadzono badania silnego, dalekozasięgowego odpychania pomiędzy powierzchniami o przeciwnych ładunkach. Dwie przeciwnie naładowane powierzchnie oddzielone dielektrykiem przyciągają się. W przeciwieństwie do tego zaobserwowano silne odpychanie między dwiema okładkami kondensatora, który jest wypełniony elektrolitem, po przyłożeniu naprzemiennej różnicy potencjałów między okładkami. Wykazano, że siła ta ma daleki zasięg i rośnie wraz ze stosunkiem współczynników dyfuzji jonów w ośrodku i osiąga stan ustalony po kilku minutach. Czas ten jest znacznie dłuższy niż milisekundowa skala czasu dyfuzji przez wąską szczelinę. Siła odpychająca, o rząd wielkości silniejsza niż przyciąganie elektrostatyczne obserwowane w tym samym układzie w powietrzu, wynika ze wzrostu ciśnienia osmotycznego indukowanego przez migrację kationów i anionów. Wyniki badań powstały w wyniku szerokiej współpracy zespołów badawczych IChF PAN z grupami badawczymi z Francji. Wyniki opublikowano w „Physical Review Letters”.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- W zespole badawczym dr hab. A. Michoty-Kamińskiej opracowano protokół analizy SERS (powierzchniowo-wzmocniona spektroskopia Ramana) płynu opłucnej pod kątem stopnia zaawansowania nowotworów płuc oraz metody różnicowania widm płynu opłucnej z wykorzystaniem metod chemometrycznych. Próbkę płynu opłucnej pozyskano dzięki współpracy z dr I. Chmielewską z Uniwersytetu Medycznego w Lublinie. Celem prowadzonych badań była analiza ilościowa i jakościowa otrzymanych wyników próbek płynu opłucnej pod kątem stopnia zaawansowania badanego nowotworu i możliwości zróżnicowania obserwowanych zmian spektralnych, z wykorzystaniem spektroskopii SERS. Wykazano, że metoda pozwala na szybką identyfikację przyczyny powstania płynu w opłucnej jako choroby pierwotnej (rak płuc), a wtórnej (przerzuty nowotworowe do płuc).

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W zespole badawczym dr hab. M. Jönssona-Niedziółki przeprowadzono badania nad procesem przeniesienia jonów przez granicę ciecz-ciecz w 2-elektrodowym układzie ze zżelowaną fazą organiczną i fazą wodną umieszczoną na papierze. Opracowano system, który został zastosowany do badania adsorpcji/desorpcji białka (lizozym), wspomaganego transportu kationów sodu w obecności jonoforu DB18C6, a także jednoczesnej detekcji obu wymienionych molekuł w układzie przepływowym. Badania są niezwykle ważne, gdyż procesy przeniesienia jonów umożliwiają elektrochemiczną detekcję związków nie wykazujących aktywności redoks, wystarczy iż są obdarzone ładunkiem. Stąd technika ta wykorzystywana jest do bezpośrednich pomiarów stężenia i detekcji białek i leków. Stosowane dotychczas systemy pomiarowe były dedykowane laboratoriom badawczym, a opracowany układ umożliwi prowadzenie podobnych badań w terenie, co znacznie zwiększa szanse na rozpowszechnienie tej techniki. Badania przeprowadzono we współpracy z grupą prof. D. Arrigana (Perth, Australia). Wyniki zostały opublikowane w czasopiśmie „Analytical Chemistry”.
- Celem badań prowadzonych w zespole badawczym prof. dr hab. M. Wojtkowskiego było opracowanie nowych, nieinwazyjnych metod monitorowania terapii przeciwko progresji glejaka przy użyciu techniki OCMA (Optical Coherence Microangiography). W projekcie analizowano sygnały otrzymane z urządzenia OCMA i określono biomarkery do monitorowania terapii mającej na celu zatrzymanie rozwoju guza mózgu. System doświadczalny jest obec-

nie zainstalowany w Instytucie Biologii Doświadczalnej PAN, gdzie można prowadzić badania na zwierzętach. W przeciwieństwie do badań *ex vivo*, w których mysz jest usypiana na każdym etapie, zakładamy możliwość minimalnie inwazyjnego obrazowania zmian strukturalnych lub funkcjonalnych obszaru złośliwego w czasie. Badanie to koncentruje się na ilościowej i jakościowej analizie czasowej progresji nowotworzenia naczyń krwionośnych towarzyszącej wzrostowi guzów GBM. Zaletą tej metody jest utrzymanie mózgu w stanie niezakłóconym funkcjonalnie poprzez zastosowanie okna przezczaszkowego i utrzymanie opony twardej w stanie nienaruszonym, dając wgląd w guz w warunkach rzeczywistych. Wyniki badań opisane zostały w czasopiśmie „Biomedical Optics Express”.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Max Planck Institute for Evolutionary Biology w Płön podpisano umowę na realizację prestiżowego projektu „Dioscuri Centre for Physics and Chemistry of Bacteria” kierowanego przez dr. B. Waclawa. Centrum rozpoczęło działalność w II połowie 2020 r. Dr B. Waclaw utworzył też zespół badawczy w ramach ICHB PAN.
- Współpraca prof. J. Waluka z grupą prof. A. Bossi z Istituto di Scienze e Tecnologie Chimiche „Giulio Natta” w Mediolanie zaowocowała pracą *Porphycene Protonation: A Fast and Reversible Reaction Enabling Optical Transduction for Acid Sensing*, w której pokazano użycie warstwy porfircenu jako czujnika kwasów w stanie gazowym. Czujnik oparty na porfircenie okazał się lepszy niż poprzednia wersja wykorzystująca porfiryne. Praca ukazała się w czasopiśmie „Chem-PhotoChem”.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Pochodne tiofenu, molekularnie wydrukowany polimer utworzony za pomocą polimeryzacji pochodnych tiofenu i zastosowanie tego polimeru do selektywnego oznaczania i kontrolowanego uwalniania adenosyna 5'-trifosforanu (ATP)”; „Sposób modyfikowania powierzchni nanokompozytami, materiał nanokompozytowy i jego zastosowanie”; „Kolorymetryczny sensor do wykrywania i/lub identyfikacji wirusów i bakteriofagów, zwłaszcza adenowirusów i bakteriofagów T7”; „Nowa pochodna bis (2,2'-bitienylo) metanu i sposób jej wytwarzania, warstwa molekularnie w drukowanego polimeru, sposób jej wytwarzania i jej zastosowanie do selektywnego wykrywania i oznaczania związków nitroaromatycznych”; „Sposób wytwarzania pochodnych 1,3,5-triarylobenzenu i truksenu”; „Sposób osadzania nanocząstek metalu na powierzchni w procesie elektrochemicznym, powierzchnia otrzymana tym sposobem i jej zastosowanie”; „Spektrofotometryczny sposób oznaczania zawartości złota w roztworach, strukturach porowatych lub na powierzchniach ciał stałych, zwłaszcza zawierających złote nanoobiekty”; „Sposób nakładania analitu z roztworu na podłoże do powierzchniowo wzmocnionej spektroskopii w polu elektrycznym”; „Sposób wytwarzania usieciowanych monowarstw nanometalicznych (membran) na granicy faz ciecz-ciecz oraz stosowane w tym sposobie urządzenie do redukcji powierzchni granicy faz ciecz-ciecz”; „Makroporowata warstwa poli (2,3'-bitiofenu), o strukturze odwróconego opalu, semi-kowalencyjnie w drukowana powierzchniowo ludzką albuminą osocza krwi (HSA) i zastosowanie tej warstwy jako elementu rozpoznającego chemocujnika do selektywnego oznaczania HSA”; „Warstwa rozpoznająca przewodzącego polimeru pochodnych bitiofenu, semikowalencyjnie w drukowana molekularnie za pomocą albuminy osocza krwi ludzkiej HSA, sposób wytwarzania warstwy rozpoznającej oraz zastosowanie warstwy rozpoznającej jako element rozpoznający przetwornika”; „Układ do pasywnego podziału kropli na emulsje i znakowania emulsji oraz sposób pasywnego podziału kropli na emulsje i znakowania emulsji”; „Nanokompozyty hybrydowe o przestrzennej strukturze, sposób ich wytwarzania, nanostrukturalne czujniki zawierające jako materiał anodowy na elektrodzie pracującej nanokompozyty hybrydowe oraz zastosowanie tych nanokompozytów hybrydowych”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKALI:

Wojciech Tomasz Gózdź, Joanna Niedziółka-Jönsson.

UZYSKANA HABILITACJA:

Piyush Sindhu Sharma *Elektroaktywne monomery funkcyjne o zaprojektowanej strukturze zapewniającej selektywność w elektrochemicznym w drukowaniu molekularnym.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Krzysztof Piotr Górski *Synteza i właściwości fizykochemiczne pochodnych mono i diheterotrukse-
nów*;

Marta Natalia Janczuk-Richter *Surface modifications of long-period fiber gratings for biosensing
applications*;

Agata Dorota Kołodziejczyk *Badania fizykochemiczne produktów utleniania α -pinenu w aspekcie
powstawania wtórnego aerozolu atmosferycznego*;

Magdalena Ewa Kundys-Siedlecka *Rotating droplet – a new system for electrochemical measure-
ments of neurotransmitters*;

Natalia Marta Masiera *Porphycenes in photodynamic therapy of cancer cells and photodynamic
inactivation of bacteria*;

Magdalena Michalak *Localized generation of catalytic metallic nanostructures and pH mapping with
scanning electrochemical microscopy*;

Pakorn Pasitsuparoad *Photo-induced electron transfer reactions in liquid crystals*;

Vishwanath Rudregowda Sarojamma *Novel redox probes for electrochemistry at the three-phase
junction*.

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

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 147 pracowników, w tym 91 naukowych
(zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki chemiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 140 publikacji naukowych.
- Realizowano 72 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Opublikowano prace w czasopismach „Nature” i „Science”. W „Nature” opisano rozwiązanie jednego z najstarszych wyzwań współczesnej chemii, tj. automatycznego planowania ścieżek syntetycznych przez komputer. Program Chematica, zaprojektowany w zespole prof. B. Grzybowskiego, był w stanie znaleźć ścieżki syntetyczne do bardzo skomplikowanych produktów naturalnych, których planowanie było problemem dla najlepszych syntetyków na świecie. W publikacji zaprezentowano też laboratoryjne potwierdzenie syntez zaproponowanych przez maszynę. W „Science” pokazano jak komputerowo-wspomagana synteza może pomóc w wyznaczaniu szlaków syntetycznych odpowiedzialnych za powstawanie pierwszych aminokwasów, cukrów, czy nukleotydów. Przewidywania zostały potwierdzone przez eksperymentalne wykonanie serii syntez prebiotycznych, w tym pierwszego w historii racjonalnie zaplanowanego cyklu autokatalitycznego. W kolejnej publikacji w „Nature” pokazano samoorganizujące się reaktory chemiczne, umożliwiające wielokrokowe syntezy i procesy ekstrakcji bez udziału człowieka. Wyniki tych badań znalazły się na okładce „Nature” i zostały zaliczone przez Amerykańskie Towarzystwo Chemiczne do odkryć 2020 r.

- Zespół pod kierownictwem prof. D. Gryko opracował metodę otrzymywania w pełni sprzężonych policyklicznych węglowodorów aromatycznych o rdzeniu pirolo [3,2-*b*] piroli i geometrii miski (ang. bowl-shaped). Jest to pierwszy przykład policyklicznego węglowodoru aromatycznego w kształcie miski wykazujących odwrotny defekt Stone’a-Thrower’a-Wales’a, który został scharakteryzowany za pomocą krystalografii rentgenowskiej. Opracowanie metodologii syntezy takich struktur jest niewątpliwie wielkim osiągnięciem biorąc pod uwagę duże zainteresowanie zakrzywionymi nanografenami.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Usprawnienie metody syntezy 1,2,4,5-tetraarylopirolo [3,2-*b*] piroli zwiększa możliwości aplikacyjne tych ciekawych związków heterocyklicznych w optoelektronice. Nowe, otrzymane nanografeny mogą mieć bardzo wysoki potencjał aplikacyjny jako efektywne nano półprzewodniki, co może przyspieszyć proces miniaturyzacji podzespołów w znanych dziś urządzeniach elektronicznych.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Wynikiem współpracy z prof. D. Jacquemin z University of Nantes we Francji była publikacja, która ukazała się w czasopiśmie „Angewandte Chemie International Edition”. W artykule opisano nowy typ diketopirolopiroli o π -rozszerzonym chromoforze. Opracowano dwuetapową syntezę tytułowych barwników funkcjonalnych poprzez kombinację N-arylowania oraz podwójnego wewnątrzcząsteczkowego bezpośredniego arylowania. Barwniki te, pomimo posiadania dwóch grup nitrowych, posiadają bardzo silną fluorescencję. Okazało się, że brak zaangażowania grup nitrowych w przejście elektronowe $S_0 \rightarrow S_1$ jest kluczem do silnej emisji związków aromatycznych zawierających grupy NO_2 .
- Wynikiem współpracy z prof. F. Caciallim z London Center for Nanotechnology w Wielkiej Brytanii była publikacja, która ukazała się w czasopiśmie „Light: Science & Applications”. Diody OLED wytwarzane są ze związków organicznych i wykorzystywane jako powierzchniowe źródło światła. Kluczowym osiągnięciem zespołu było opracowanie diod OLED o bardzo wysokiej zewnętrznej wydajności kwantowej oraz iluminacji. Możliwe jest osiągnięcie rekordowej szybkości przesyłania danych $\approx 2.2 \text{ Mb/s}$, co spełnia wymagania dotyczące tzw. Internetu Rzeczy i aplikacji bioczułnikowych.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Nowe pochodne kumaryny, sposób ich wytwarzania oraz ich zastosowanie w sposobie wykrywania i/lub oznaczania aktywności katalitycznej i stereoselektywności reakcji hydrolaz”; „Pochodne kamptotecyny, sposób ich otrzymywania i zastosowanie”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Dominik Koszelewski *Nowy wymiar promiskuityzmu enzymów w syntezie organicznej oraz medycynie;*

Michał Michalak *Wykorzystanie N-heterocyklicznych karbenowych kompleksów metali do aktywacji terminalnych alkinów.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Michał Bajczyk *Biomimetic architectures, autoreplication and signal transduction in systems of organic reactions;*

Tomasz Boinski *Synteza nowych hybrydowych związków makrocyclicznych typu [n] arenów, ich struktura oraz reaktywność;*

Ewa Gajewska *How to recognize and eliminate unpromising retrosynthetic positions and strategies;*

Katarzyna Goliszewska *Zastosowanie soli pirydyniowych w fotochemicznych reakcjach funkcjonalizacji wiązań wielokrotnych;*

Tomasz Klucznik *Komputerowo wspomagana synteza organiczna związków biologicznie aktywnych;*

Aleksandra Narczyk *Synteza nieracemicznych 3,3-dipodstawionych alkoholi allilowych oraz ich wykorzystanie w syntezie wysoce sfunekcjonalizowanych alliloamin i aminokwasów;*

Michał Ociepa *Pochodne pirydyny jako grupy aktywujące w fotokatalitycznych reakcjach rodnikowych;*

Agata Tyszka-Gumkowska *Projektowanie, otrzymywanie i zastosowanie modyfikowanych nie-domkniętych kryptandów – katalizatorów reakcji biegnących w warunkach PTC.*

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 352 pracowników, w tym 141 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 321 publikacji naukowych.
- Realizowano 91 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Wytworzono unikatowej jakości monokryształy termoelektrycznego roztworu stałego $\text{Pb}_{1-x}\text{Cd}_x\text{Te}$ w rekordowym zakresie rozpuszczalności Cd w matrycy PbTe (do 10% at.). Wykonano pomiary temperaturowej zależności przewodnictwa elektrycznego, siły termoelektrycznej i przewodnictwa cieplnego, a także dokonano ilościowej analizy tych efektów. Wyznaczono podstawowy parametr aplikacyjny przetworników badanych parametrów.
- Przeprowadzone badania mechanizmu wydalenia białek przez rybosom po zerwaniu wiązania z tRNA wykazały, że białka posiadające ujemnie naładowane reszty aminokwasowe blisko C-końca są usuwane szybciej, a te z dodatnim C-końcem wolniej, ze względu na elektrostatyczne oddziaływanie z tunelem rybosomu. Ponieważ szybkość wydalenia białek związana jest z czasem translacji i czasem jaki rybosom spędza na kodonach typu stop, może być ona wykorzystywana przez organizm do kontroli szybkości produkcji białek.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- W Zespole Technologii Nanostruktur Tlenkowych IF PAN opracowano nową generację markerów fluorescencyjnych, zaprojektowanych do wczesnego nieinwazyjnego/mini-inwazyjnego wykrywania guzów nowotworowych. Nowe markery są wykonane na bazie tlenków cyrkonu (biostabilne) lub cynku (biodegradowalne) i domieszkowane jonami metali ziem rzadkich, w celu wzbudzenia fluorescencji w zakresie światła widzialnego. Są one dostosowane do źródeł oświetlenia powszechnie stosowanych w praktyce medycznej.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- W Oddziale Fizyki Magnetyzmu Instytutu zbadano właściwości magnetycznych nanokapsułek zbudowanych z kopolimeru kwasu mlekowego i glikolowego (PLGA), zawierających Selol

– organiczny lek przeciwnowotworowy na bazie selenu (IV) i nanocząstki maghemitu $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ o średnicy 10 nm. Nanokapsułki wykazują zachowanie superparamagnetyczne w temperaturze pokojowej, co umożliwia zastosowanie ich jako nowy obiecujący magnetyczny system dostarczania leków oraz induktor hipertermii magnetycznej w terapii przeciwnowotworowej.

- W Laboratorium Fizyki Biologicznej Instytutu zbadano magnetyczne nanocząstki srebra (MNPAg), które mogą być użyte do dezynfekcji wody skażonej przez bakterie chorobotwórcze. Celem badań było określenie ryzyka zanieczyszczenia źródeł wody tymi nanocząstkami, mogącymi mieć szkodliwy wpływ na ekosystem. Wyniki pokazały jednak, że wpływ ten jest bardzo słaby i można stwierdzić, że MNPAg uwolnione do ekosystemu nie mają potencjału, aby negatywnie oddziaływać na organizmy wodne.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Uniwersytetem w Würzburgu w Niemczech opracowano technologię wytwarzania wysokiej jakości supersieci zbudowanych z półprzewodnika wąsko-przerwowego A4B6 (PbTe) oraz półprzewodnika szeroko-przerwowego A2B6 (CdTe). Wykorzystano je do wytworzenia detektorów promieniowania podczerwonego pracujących w temperaturze pokojowej. Wytworzone detektory charakteryzują się bardzo dobrymi parametrami czułości i detekcyjności. Osiągnięcie opisane w publikacji *Room temperature infrared detectors made of PbTe/CdTe multilayer composite* w czasopiśmie „Applied Physics Letters” stało się podstawą do zgłoszenia wniosku patentowego.
- Wynikiem współpracy z NASA Goddard Space Flight Center w USA są dwie wspólne publikacje: *Detection of $\text{CH}_3\text{C}_3\text{N}$ in Titan's Atmosphere*, *Detection of Cyclopropenylidene on Titan with ALMA*. Publikacje dotyczą identyfikacji dwóch nowych cząsteczek w atmosferze Tytana, księżycy Saturna.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób wytwarzania nanostruktur kwantowych/heterostruktur oraz trójskładnikowych związków ZnMgO na podłożach zawierających nanostruktury”; „Sposób wytwarzania suplementu mikroelementów zawierających cynk oraz suplement wytworzony tym sposobem”; „Nowe spirocykliczne pochodne ftalidu, sposób ich wytwarzania oraz zastosowanie jako fluorescencyjnych sensorów i sond polarności otoczenia”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Carmine Autieri *Nowe fazy tlenków metali przejściowych;*

Krzysztof Dybko *Wpływ spinu i oddziaływania spinowo-orbitalnego na własności transportowe silnie skorelowanych złożonych tlenków oraz topologicznych izolatorów krystalicznych;*

Rafał Jakiela *Rola pierwiastków atmosferycznych w półprzewodnikach;*

Michał Ławniczak *Analiza właściwości widmowych i rozproszeniowych układów, w których występuje zjawisko chaosu falowego.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Oleksandr Chumak *Magnetoelastic properties, magnetic anisotropy and magnetic damping of Co₂YZ Heusler alloy thin film;*

Iwanna Jacyna *Właściwości układów warstwowych Pt/Co/Pt oraz ich modyfikacja pod wpływem promieniowania z zakresu skrajnego nadfioletu i nadfioletu;*

Adrian Sulich *Defekty struktury monokryształów wybranych tlenków wieloskładnikowych o wysokiej symetrii, zawierających metale ziem rzadkich;*

Yongjie Wang *Effects of High-Pressure on Structural, Electronic and Optical Properties of Selected Lanthanide/Transition Metal Ion-Doped Materials.*

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. **MAREK JEŻABEK** (do 31 sierpnia 2020 r.)prof. dr hab. **TADEUSZ LESIAK** (od 1 września 2020 r.)**Przewodniczący Rady Naukowej:**prof. dr hab. **BOGDAN FORMAL** (do 14 września 2020 r.)prof. dr hab. **ANTONI SZCZUREK** (od 15 września 2020 r.)

✉ 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 542 pracowników, w tym 174 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 735 publikacji naukowych.
- Realizowano 173 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Przeprowadzono badania zmian strukturalnych w nanokryształach białek naświetlanych promieniowaniem X z lasera na swobodnych elektronach i porównano je z obliczeniami teoretycznymi. Wykazano selektywny charakter uszkodzenia radiacyjnego, które najpierw prowadzi do silnej jonizacji atomów siarki. Jednocześnie, dyslokacja tych atomów przebiega dużo wolniej w nanokryształach niż przebiegałaby dla tych samych atomów umieszczonych w czasie naświetlania w próżni. Wyniki badań zostały przedstawione w publikacji *Structural dynamics in proteins induced by and probed with X-ray free-electron laser pulses* w czasopiśmie „Nature Communications”.
- Wyniki analizy danych zebranych przez eksperyment T2K, dla wiązki neutrin i antyneutrin mionowych wskazały na większe prawdopodobieństwo oscylacji neutrin niż antyneutrin. Zakres wartości parametru δ_{CP} od -2° do 165° został wykluczony na poziomie ufności 3σ . Wynik ten jest jak dotąd najsilniejszym ograniczeniem na δ_{CP} . Wartości 0° i 180° zostały odrzucone na poziomie ufności 95%. Wynik ten wskazuje na możliwość silnego łamania symetrii CP w oscylacjach neutrin. Prestiżowe czasopismo „Nature” uznało otrzymany rezultat za jedno z dziesięciu najbardziej znaczących osiągnięć naukowych w 2020 r. Wyniki badań zostały przedstawione w publikacji *Constraint on the matter–antimatter symmetry-violating phase in neutrino oscillations*.

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

- Na przykładzie modelu ludzkich komórek ślinowych (HSG) pokazano, w jaki sposób ocenić wartość względną skuteczności biologicznej (RBE) dla terapeutycznej wiązki protonowej. Do opisu zależności wykorzystano modele radiobiologiczne (Carabe) w połączeniu z symulacjami Monte Carlo (PHITS software). Do weryfikacji wykorzystano pomiary wykonane przy pomocy detektorów TLD. Wyznaczono średnie fluencje oraz LET wzdłuż krzywej Bragga dla wiązki pierwotnej protonowej o energii 60 MeV. Uzyskano dobrą zgodność pomiędzy modelem a wynikami przeprowadzonych eksperymentów.

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, prowadzono napromieniania terapeutyczne dla pacjentów Kliniki Okulistyki i Onkologii Okulistycznej Szpitala Uniwersyteckiego. W 2020 r. leczeniem objęto 13 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 oraz Klinikami Neuroradiologii Sp. z o.o. (wykonawca Radomskie Centrum Onkologii), dotyczącej napromieniania guzów nowotworowych umiejscowionych poza narządem wzroku, prowadzono precyzyjne napromienienie objętości leczonej z użyciem wiązki protonowej z cyklotronu Proteus C-235. W 2020 r. cykl radioterapii na stanowiskach gantry zakończyło 133 osoby (o zróżnicowanej liczbie frakcji). Leczenie chorych finansowane było przez Narodowy Fundusz Zdrowia – 126 pacjentów oraz w ramach umowy – 7 pacjentów. Dodatkowo podpisano dwie nowe umowy z Radiology Therapeutic Center Poland Sp. z o.o. (Amethyst) oraz Onkologicznym Centrum Terapii Protonowych Kraków Sp. z o.o. w sprawie terapii protonowej nowotworów zlokalizowanych poza narządem wzroku u dorosłych.

- Laboratorium Dozymetrii Indywidualnej i Środowiskowej (LADIS) przy IFJ PAN wykonuje pomiary dawek indywidualnych i środowiskowych oraz testy specjalistycznych urządzeń radiologicznych. Laboratorium posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji. Jako pierwszy serwis dozymetryczny w Polsce, zaczął stosować metodę termoluminescencji do pomiaru dawek promieniowania jonizującego używając opracowanych w latach 60-tych XX w. w IFJ PAN detektorów termoluminescencyjnych na bazie fluorku litu. Stosując metodę termoluminescencji, laboratorium wykonuje pomiary dawek indywidualnych i środowiskowych dla ponad 10,5 tys. instytucji w Polsce. Kontrolą dawek objętych jest ok. 50 tys. osób/miejsc pomiarowych. Pomiary wykonuje się w cyklu miesięcznym lub kwartalnym. W 2020 r. liczba pomiarów dawek indywidualnych i środowiskowych wynosiła ok. 200 tys. Sekcja Testów Specjalistycznych wykonuje testy specjalistyczne aparatury rentgenowskiej w placówkach medycznych w Polsce. W 2020 r. wykonanych zostało ponad 780 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:

- Dzięki wielogodzinnym obserwacjom prowadzonym teleskopami H.E.S.S. i zastosowaniu nowych metod analizy danych po raz pierwszy uzyskano przestrzenny obraz źródła pozagalaktycznego w promieniowaniu gamma najwyższych energii – galaktyki radiowej Centaurus A. Emisja gamma pochodzi z wielkoskalowych dżetów emanujących z aktywnego jądra galaktyki. Preferowany jest synchrotronowy mechanizm tej emisji, co wskazuje na przyspieszanie elektronów w dżetach. Wyniki badań opublikowano w „Nature” (*Resolving acceleration to very high energies along the jet of Centaurus A*).
- Łącząc model teoretyczny z wynikami pomiarów rozpraszania neutronów na wodorku cyrkonowo-wanadowym pod ciśnieniem atmosferycznym wykazano, iż odległości pomiędzy atomami wodoru w ZrV_2H_8 wynoszą 1,6 angstrema, podczas gdy dotychczas ugruntowane kryterium Switendicka dla stopów bimetalicznych wyznaczały minimalną odległość 2,1 angstrema. Wyniki badań ukazały się w publikacji *Inelastic neutron scattering evidence for anomalous H–H distances in metal hydrides*. Badania wykonywane były we współpracy z naukowcami z USA i Szwajcarii.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób wytwarzania powłoki przeciwzużyciowej typu TiNx: Ag, do cięcia nerwów i tkanek miękkich”; „Sposób wytwarzania powłoki przeciwzużyciowej typu TiNx: Ag, C na powierzchni ostrza narzędzia chirurgicznego”; „Sposób wykrywania i diagnozowania przebiegu cukrzycy”; „Sposób wytwarzania proszku dla powłok tytanowo-miedziowych o właściwościach bakteriobójczych”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKALI:

Jacek Andrzej Niemiec, Magdalena Parlińska-Wojtan, Marta Wolny-Marszałek.

UZYSKANE HABILITACJE:

Renata Kierepko *Identyfikacja i charakterystyka izotopowych śladów awarii elektrowni jądrowej Fukushima Daiichi;*

Mariusz Kłosowski *Dwuwymiarowa dozymetria termoluminescencyjna;*

Christoph Mayer *Photoproduction cross section measurements in ultra-peripheral Pb-Pb and p-Pb collisions at the LHC with ALICE;*

Andrzej Ptok *Wpływ efektów paramagnetycznych na pary Coopera w nadprzewodnikach na bazie żelaza i sieciach optycznych;*

Olga Sikora *Numeryczne badania kwantowych układów typu lodu spinowego;*

Jarosław Stasielak *Nowoczesne techniki detekcji promieni kosmicznych ultra-wysokich energii;*

Jan Swakoń *Zastosowanie wiązek z cyklotronów AIC-144 i Proteus C-235 do radioterapii protonowej nowotworów oka w IFJ PAN.*

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

Udział w szkołach doktorskich: Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska.

Instytut Fizyki Molekularnej PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **ZBIGNIEW TRYBUŁA**

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. rzec. 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 72 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 112 publikacji naukowych.
- Realizowano 28 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Zbadano sterowany zewnętrznym polem magnetycznym kolektywny, topologiczny transport dwóch rodzajów mikrometrowych cząsteczek superparamagnetycznych nad periodycznymi strukturami magnetycznymi uzyskanymi w wyniku bombardowania jonowego w cienkich warstwach Co/Au z prostopadłą anizotropią magnetyczną. Dla kompleksów nie stykających się cząstek pokazano możliwość transportu pentady sterowanego ruchem dubletu. Dla cząsteczek tworzących koloidalne łańcuchy, pokazano możliwość niezależnego zaprogramowania kierunku ich ruchu, który zależy od długości kompleksu. Wyniki badań opublikowano w czasopiśmie „Nature Communications”.
- Przeprowadzono badania (pomiar ARPES, transportowe, magnetyczne oraz obliczenia ab initio) monokryształu SrAs₃ i wykazano, że jest on topologicznym semimetałem ze stanami powierzchniowymi typu „drumhead”. Natomiast dla podobnego kryształu CaAs₃ wykazano, że jest on układem topologicznie trywialnym. W obliczeniach uwzględniono efekt sprzężenia spin-orbita. Wyniki badań opublikowano w czasopiśmie „Scientific Reports”.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Wykonano analizy i oceny kosztów separacji izotopu helu-3 z użyciem filtrów entropowych wykonanych z nowoczesnych materiałów węglowych dekorowanych magnetycznie nanorurek węglowych. Wyniki badań ukazały się w czasopiśmie „Energies”.
- Przeprowadzono syntezę warstwowego tlenku grafitu (GO) korzystając z dwuetapowej metody utleniania. W pierwszym etapie grafit utleniono elektrochemicznie w wodnym roztworze HClO₄ a następnie zastosowano zmodyfikowaną metodę Hummersa w mieszaninie KMnO₄ i kwasu siarkowego. Wyniki badań strukturalnych pokazały, że uzyskane próbki, w przeciwieństwie do GO otrzymanego standardową metodą chemiczną z grafitu, charakteryzują się bardzo dobrą strukturą

warstwową i mogą znaleźć praktyczne zastosowanie w technologii magazynowaniu wodoru. Wyniki badań opublikowano w czasopiśmie „Applied Surface Science”.

ZASTOSOWANIE WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- Wyznaczono koncentrację szkodliwych rodników semichinonowych w zależności od gatunku jabłek (Gala Schinga, Beni Shogun, Ligol) oraz frakcji owocu, łodygi i liści. Pokazano, że bez względu na odmianę jabłka rodniki kumulują się głównie w liściach, gdzie ma miejsce proces fotosyntezy. Najmniejsze stężenie rodników występowało w owocach. Jednocześnie odmiana Ligol wykazywała najniższe, a Gala Scinga najwyższe stężenie we wszystkich frakcjach.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Max Planck Institute for Intelligent Systems Stuttgart, Helmholtz-Zentrum Berlin za pomocą skaningowej mikroskopii promieniowania X zaobserwowano wzbudzenia modów symetrycznych i antysymetrycznych, które wyjaśniono w ramach modelu analitycznego. Praca ta daje podstawy do badań nad zastosowaniem mikroskopii promieniowania X zależnej od wektora falowego do badań wielomodowej transmisji fal spinowych.
- We współpracy z Charles University Prague, Institute of Physics of the Czech Academy of Sciences i Sorbonne Université, CNRS, Institut Parisien de Chimie Moléculaire, Paris wykazano, że w monokryształe NdPt₂Si₂ występują dwa różne stany typu fali gęstości ładunkowej (CDW), w pobliżu przejścia fazowego drugiego rodzaju (w T = 260K) i przejścia fazowego pierwszego rodzaju (w 50K). Przedstawiono możliwe scenariusze obserwowanych przejść fazowych zakładając, między innymi, łamanie symetrii układu.

Uzyskane patenty na wynalazki: „Sposób wytwarzania kompozytów multi-włóknistych”; „Głowica układu do badania materiałów i demonstracji zjawisk obserwowanych w obszarze niskich temperatur”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ **Arkadiusz Brańka**.

UZYSKANE HABILITACJE:

- Jakub Kaczowski** *Wybrane właściwości związków bizmutu na bazie tlenków metali – obliczenia za pomocą teorii funkcjonału gęstości;*
- Kornelia Lewandowska** *Wpływ modyfikatorów organicznych na właściwości spektroskopowe i fotoelektrochemiczne struktur węglowych do zastosowań w optoelektronice organicznej;*
- Grzegorz Michałek** *Efekty dynamiczne i nielokalne w transporcie przez układy kropek kwantowych;*
- Iwona Olejniczak** *Spektroskopowe badania stanów podstawowych niskowymiarowych przewodników organicznych: lokalizacja ładunku, nadprzewodnictwo, dwufunkcyjność;*
- Katarzyna Pogorzelec-Glaser** *Projektowanie i charakterystyka nowych elektrolitów stałych przewodzących protonowo;*
- Mirosław Werwiński** *Modelowanie materiałów magnetycznych z wykorzystaniem teorii funkcjonału gęstości.*

UZYSKANE DOKTORATY:

- Andrzej Musiał** *Właściwości magnetyczne anizotropowych stopów na bazie Hf₂Co₁₁B oraz (FeCo)₂B, otrzymywanych z faz metastabilnych strukturalnie;*
- Krzysztof Ptaszyński** *Nierównowagowa fizyka statystyczna układów kropek kwantowych: fluktuacje prądowe i termodynamika przepływu informacji;*
- Przemysław Skokowski** *Magnetyczne diagramy fazowe niecentrosymetrycznych układów CeCo_{1-x}Fe_xGe₃ i Ce_{1-x}Pr_xCoGe₃ – wpływ elektronów 3d i 4f.*

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

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 174 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 91 publikacji naukowych.
- Realizowano 96 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Ukończono kolejny etap prac nad rozwojem akustycznych metod monitorowania lodowców uchodzących do morza. Opracowano i z sukcesem przetestowano nową metodę określania ubytku lodu w procesie cielenia. Metoda ta w swej istocie wykorzystuje podwodne dźwięki generowane przez uderzanie gór lodowych odrywających się od lodowca o powierzchnię morza. Badania były opisywane przez zagraniczne media i agencje badawcze. Wyniki prac ukazały się w publikacji *Quantifying iceberg calving fluxes with underwater noise*.
- Na podstawie powtórnego opracowania oraz interpretacji regionalnych danych sejsmicznych z projektu PolandSPAN, jak również przy wykorzystaniu nowych metod (w tym klasyfikacji facji refleksyjnych z wykorzystaniem uczenia maszynowego) wyznaczono charakter strefy przejściowej między Sarmacją, a Fennoskandią w południowej Polsce. Wykazano, że strefa ta ma charakter tzw. cryptic suture zone.

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

- Opracowano nową metodę oceny kwantyli oraz zbadano jej właściwości statystyczne na podstawie największych przepływów historycznych. Badano także dwie metody agregacji rozkładów prawdopodobieństwa przepływów maksymalnych: agregację względem kwantyli oraz względem prawdopodobieństwa. Wyprowadzono analityczne wzory na asymptotyczny błąd standardowy w obu przypadkach. Badano statystyczne własności obu metod.
- Rozwijane są badania rozwoju i przebiegu antropogenicznych procesów sejsmicznych wywołanych przez sztuczne zbiorniki wodne. W 2020 r. w ramach prac w projekcie NCN przygotowano metodę detekcji słabych zjawisk sejsmicznych występujących w pobliżu zbiornika Lai Châu w północnym Wietnamie. Dzięki rozszerzeniu metody jednowarstwowej rekurencyjnej sieci neuronowej o analizę polaryzacji i wieloetapowy proces uczenia, udało się znacząco zmniejszyć liczbę fałszywych detekcji i zaimplementować tę metodę do danych ze stosunkowo wysokim poziomem szumów.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- Według najnowszych polskich wytycznych dotyczących suplementacji witaminy D, zaleca się ekspozycję skóry na słońce przez 15 minut w godz. 10.00–15.00 w miesiącach maj–wrzesień (odkryte przedramiona i nogi). W wyniku kampanii pomiarowej i estymacji dawek witaminy D, możliwych do uzyskania przez syntezę skórą u dzieci w wieku przedszkolnym, stwierdzono, że rekomendowany czas jest za krótki. Dopiero około godzinny pobyt na świeżym powietrzu pozwala na osiągnięcie zalecanej dawki tj. 600–1000 j.m.

- Zintegrowane badania z zakresu magnetyzmu środowiskowego, anizotropii ziaren ferromagnetycznych oraz konduktometrii pozwalają określić obecne kierunki migracji zanieczyszczeń z hałd na obszarach pogórnich oraz ich przestrzennego rozprzestrzeniania. Ma to istotne znaczenie dla ochrony środowiska. Technogeniczne cząstki magnetyczne pochodzące z hałd mają swoiste magnetyczne cechy charakterystyczne oraz są mobilne i trwałe, pozostając w środowisku w niezmienionej formie setki lat.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z partnerami z Włoch, Francji, Niemiec, Polski, Czech, Finlandii, Szwecji i Wielkiej Brytanii utworzono Europejskie konsorcjum na rzecz badań nad zagrożeniami geofizycznymi. Konsorcjum tworzy 12 europejskich instytucji naukowych i przemysłowych. IGF PAN zostało liderem w latach 2020–2025. Misją Konsorcjum jest integracja i udostępnienie społeczności naukowej – w ramach EPOS – danych i oprogramowania służących badaniom zagrożeń geofizycznych spowodowanych działalnością człowieka. Konsorcjum włącza się w światowy trend wzrastającej dbałości o zrównoważony rozwój, w którym działalność technologiczna jest prowadzona w sposób nienaruszający dobrostanu społeczeństwa i środowiska. Infrastruktura badawcza TCS AH zintegrowana jest na platformie cyfrowej IS-EPOS (<https://tcs.ah-epos.eu/>) – wirtualnym laboratorium do badań naukowych i działań innowacyjnych we wskazanym obszarze zagrożeń.
- W wyniku współpracy z partnerami z USA i Indonezji powstała wspólna publikacja dotycząca predyktorów powodzi na Sumatrze (Indonezja) w skalach czasowych od kilku dni do kilku tygodni. Wykazano, że systemy pogodowe, znane jako równikowe fale Kelvina, związane były bezpośrednio z ponad 90% powodzi na Sumatrze w latach 2014–2019. Wyniki zostały uzyskane dzięki analizie danych meteorologicznych oraz danych o powodziach pochodzących m.in. z mediów społecznościowych. Uzyskane wyniki wykazują potencjał do lepszego prognozowania powodzi.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ Tomasz Janik.

UZYSKANA HABILITACJA:

Mateusz Moskalik *Środowisko abiotyczne fiordów subpolarnych jako wynik współczesnych zmian klimatu – rezultatu prac oraz znaczenie.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska GeoPlanet; Międzynarodowa Środowiskowa Szkoła Doktorska przy Centrum Studiów Polarnych w Uniwersytecie Śląskim w Katowicach.

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. koresp. 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 111 pracowników, w tym 63 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

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

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 155 publikacji naukowych.
- Realizowano 53 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Wykorzystując spektroskopię IR Sum Frequency Generation wyjaśniono mechanizm zmian aktywności powierzchniowej i ładunku powierzchniowego światłoczułego surfaktanta sulfonianu spiropyranu. Pod wpływem promieniowania surfaktant tworzy zwarty pierścień w postaci spiro, podczas gdy w ciemności pierścień otwiera się i powstaje postać merocyjaniny. Zmiany oświetlenia i pH pozwalają na regulowanie stopnia naładowania cząsteczek i ich aktywności powierzchniowej oraz na tworzenie interaktywnych pian.
- Za pomocą szeregu symulacji dynamiki molekularnej zbadano mechanizmy kontrolujące właściwości konformacyjne naturalnych fruktanów oraz szeregu pokrewnych związków. Ustalono, że na dynamiczny kształt łańcucha ma wpływ przede wszystkim reorientacja wiązań glikozydowych, a dominującym w skali lokalnej motywem geometrycznym jest helisa o symetrii 21. W większej skali przestrzennej wiązania wodorowe pomiędzy jednostkami fruktofuranozy stabilizują „kłębkowe” konformacje łańcucha.

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

- W odpowiedzi na zapotrzebowanie zagospodarowania biomasy oraz sekwestracji CO₂ opracowano i scharakteryzowano nowy typ zasadowego katalizatora/sorbentu na podstawie sepiolitu, naturalnego, taniego i nietoksycznego krzemianowego minerału warstwowego zawierającego magnez. Badania wykazały, że sepiolit aktywowany mechanochemicznie i chemicznie (NaOH) jest przyjaznym środowisku katalizatorem w kondensacji aldolowej i utlenianiu Baeyera-Villigera, oraz wyjątkowo efektywnym sorbentem CO₂.

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

- W ramach projektu wdrożeniowego przeprowadzono testy przemysłowe metody biotechnologicznej hydroksyacji witaminy D3. Zoptymalizowano metodę hodowli bakterii w fermentorach w skali 35–120 l, wyizolowano preparat enzymatyczny, przeprowadzono szereg reakcji w skali do 7 l oraz opracowano metodę izolacji i oczyszczania produktu. Przeprowadzone testy udowodniły, że innowacyjna metoda syntezy leku jest wystarczająco wydajna by umożliwić produkcję przemysłową. W związku z tym firma Disproquima zakupiła licencję od Instytutu.
- Opracowano metodologię syntezy biosurfaktantów – estrów cukrowych – na bazie hydroksykwasów pochodzących z bakteryjnych polimerów – polihydroksyalkanianów. Związki te, dzięki udekorowaniu atomami fluoru, wykazują właściwości przeciwnowotworowe. Ich fizykochemia pozwala na tworzenie układów do enkapsulacji leków stwarzając potencjał do zastosowań w medycynie celowanej. Prawa własności intelektualnej do wyników projektu zostały zabezpieczone zgłoszeniem patentowym.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Department of Mechanical and Industrial Engineering, Norwegian University of Science and Technology w Trondheim i Physics Department, La Sapienza University w Rzymie powstała wspólna publikacja, gdzie po raz pierwszy w literaturze zaproponowano i wykorzystano metodę emisji akustycznej (EA) do zbadania zależności między zawartością wilgoci, rodzajem soli zawartych w drewnie oraz cechami EA rejestrowanej w takich próbkach. Zaproponowaną metodykę zastosowano do zbadania drewna świerkowego pochodzącego z belek konstrukcyjnych historycznego magazynu żywności w Trondheim w Norwegii. Próbkę scharakteryzowano w kontekście zniszczeń powstałych w wyniku oddziaływania soli oraz surowych warunków środowiska.
- We współpracy z Institute for Integrated Catalysis, Pacific Northwest National Laboratory, Richland, Washington, Physical and Computational Sciences Directorate, Pacific Northwest National Laboratory, Richland, Washington i Department of Chemistry and Catalysis Research

Center, TU München powstała wspólna publikacja, gdzie tematem pracy była elektrochemiczna transformacja związków karbonylowych na powierzchni nośnika węglowego z osadzoną fazą metaliczną (Pd). Wykazano, że modyfikacja powierzchni nośnika kwasowymi grupami funkcyjnymi prowadzi do dużego wzrostu szybkości elektrochemicznego uwodornienia, proporcjonalnie do stężenia wygenerowanych centrów Brønsteda. Obecność takich centrów w pobliżu nanocząstek metalu otwiera nową ścieżkę uwodornienia benzaldehydu na drodze sprzężonego z protonem przeniesienia elektronu.

Uzyskane patenty na wynalazki: „Sposób modyfikowania powierzchni stałych o ujemnym ładunku powierzchniowym, zwłaszcza powierzchni sensorów mikrowag kwarcowych, dodatnio naładowanymi nanocząstkami złota”; „Sposób wytwarzania stabilnych suspensji nanocząstek srebra o dodatnim ładunku powierzchniowym”; „Sposób uzyskiwania stabilnych suspensji nanocząstek srebra o dodatnim ładunku powierzchniowym”; „Sposób otrzymywania stabilnych suspensji nanocząstek srebra o dodatnim ładunku powierzchniowym”; „Sposób otrzymywania 25-hydroksylowanej witaminy D3 (kalcyfediolu)”; „Sposób wyznaczania masy molowej polielektrolitów liniowych, zwłaszcza polilizyny”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁY:

Barbara Jachimska, Nika Spiridis.

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 154 pracowników, w tym 84 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: matematyka.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 122 publikacje naukowe.
- Realizowano 48 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W artykule *Weakly modular graphs and nonpositive curvature*, opublikowanym w „Memoirs of the American Mathematical Society” zbadano strukturalne, geometryczne i topologiczne charakterystyki, i właściwości grafów słabo modularnych, oraz kompleksów komórkowych stowarzyszonych z nimi. Motywem przewodnim badań są różnorodne właściwości „niedodatniej krzywizny” i „lokalno-globalne” charakterystyki grafów słabo modularnych i podklas.
- W artykule *On the Lebesgue measure of the Feigenbaum Julia set*, opublikowanym w „Inventiones Mathematicae” pokazano, że zbiór Julii wielomianu Feigenbauma ma wymiar Hausdorffa mniejszy niż 2 (a zatem ma zerową miarę Lebesgue’a). To rozwiązuje od dawna otwarte pytanie.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Przedstawiono poszukiwanie fal grawitacyjnych z pięciu pulsarów radiowych, w tym trzech pulsarów milisekundowych (PSR J0437–4715, PSR J0711–6830 i PSR J0737–3039A) oraz dwóch młodych pulsarów: pulsara Craba (J0534+2200) i pulsara Vela (J0835–4510). Wykorzystano dane z trzeciej kampanii obserwacyjnej detektorów Advanced LIGO i Virgo w połączeniu z danymi z pierwszej i drugiej kampanii. Po raz pierwszy przekroczone pośrednie limity emisji fal grawitacyjnych z milisekundowych pulsarów i ograniczono ich eliptyczność równikową.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z University of Oslo w Norwegii powstała wspólna publikacja, gdzie wprowadzono pojęcie C^* -stabilności grup, które oznacza, że niemal reprezentacje grupy były bliskie faktycznym reprezentacjom. (tutaj „niemal” oraz „bliskie” mierzy się w terminach normy operatorowej). Rozpoczęto systematyczne badania, które dyskretne grupy są C^* -stabilne lub tylko stabilne względem pewnej podklasy C^* -algebr, np. klasy C^* -algebr skończenie wymiarowych. Udowodniono kryteria i niezmienniki dla stabilności grupy, co pozwoliło całkowicie określić stabilność/niestabilność grup krystalograficznych, grup powierzchniowych, wirtualnie wolnych grup i pewnych grup Baumslaga-Solitara. Pokazano również, że pośród kończących generowanych bez skrętu 2-etapowe nilpotentnych grup jedyne stabilne grupy to Z i trywialna grupa.
- We współpracy z Kyushu University w Japonii powstała wspólna publikacja, gdzie zbadano problem zanurzenia minimalnych układów dynamicznych o przesunięciu w kostce Hilberta. Problem ten jest ściśle związany z teorią średniego wymiaru, która liczy średnią liczbę parametrów opisujących układ dynamiczny. Lindenstrauss udowodnił, że można zanurzyć minimalne układy o średnim wymiarze mniejszym niż c z $c = 1/36$ w $([0,1]^N)$ i zapytał, jaka jest optymalna wartość dla c . W pracy rozwiązano ten problem, pokazując, że zanurzenie jest możliwe, gdy $c = 1/2$. Wartość $c = 1/2$ jest optymalna. Dowód wykazuje nową interakcję między analizą harmoniczną a technikami kodowania dynamicznego.

UZYSKANE HABILITACJE:

Artem Dudko *Charaktery dyskretnych nieskończonych grup i powiązane zagadnienia;*

Tomasz Kochanek *Problem trzech przestrzeni i metody pozaskończone w geometrii przestrzeni Banacha;*

Aneta Wróblewska-Kamińska *Analiza matematyczna wybranych modeli hydrodynamicznych;*

Mariia Vlasenko *Arytmetyka równań różniczkowych Picarda-Fuchsa.*

UZYSKANY DOKTORAT:

Szymon Majewski *Applications of Entropy functionals in Computational Statistics.*

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 97 pracowników, w tym 53 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki o Ziemi i środowisku.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 165 publikacji naukowych.
- Realizowano 38 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Badano wpływ atlantyckiej cyrkulacji oceanicznej na paleoklimat półkuli północnej. Komplementarne wyniki badań kopalnych oraz numerycznych paleośrodowiska wybranych obszarów półkuli północnej dowodzą znacznej spójności rekonstrukcji paleoklimatycznych w mezozoiku i kenozoiku. Model globalny paleoklimatu późnej kredy opracowany w ramach badań potwierdza interpretacje paleobotaniczne. Wyniki symulacji opublikowane w „Nature” pokazują, że zrekonstruowany cieplarniany klimat stref polarnych w kredzie wymagał stężenia atmosferycznego dwutlenku węgla na poziomie 1120–1680 ppm.
- Prowadzono projekt dotyczący składu izotopowego siarki w morskich utworach węglanowych związanych z utlenianiem metanu. Skład izotopów S siarczanów strukturalnie związanych w węglanach odzwierciedla skład izotopowy jonów SO_4^{2-} rozpuszczonych w roztworach, z których powstały węglany. Projekt polega na przeprowadzeniu tych analiz na kopalnych węglanach diagenetycznych i muszlach ramienionogów powstałych pod dnem morskim w miejscach wysięku metanu w celu rekonstrukcji gradientu stężenia SO_4^{2-} oraz weryfikacji hipotezy wiążącej wielkość muszli ramienionogów ze stężeniem H_2S i SO_4^{2-} w takich środowiskach.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Prowadzono badania nad zmianami środowiska wodnego współcześnie zakwaszonego zbiornika pokopalnianego na Łuku Mużakowa – na podstawie badań paleobiologicznych, geochemicznych i izotopowych. Wiele ze sztucznych jezior powstałych po zakończeniu eksploatacji węgla brunatnego nie może być wykorzystywanych do celów rekreacyjnych z powodu silnie zakwaszonych wód. Ze względów ekonomicznych nie są one poddawane sztucznej neutralizacji niwelującej zakwaszenie. Analizy wykazały, że w jeziorze ŁK-46 następuje powolna naturalna neutralizacja wody. Dzięki badaniom istnieje możliwość oszacowania czasu rewitalizacji jezior, co jest istotne z punktu widzenia ochrony środowiska – spełnienie wymogów UE odnośnie preferowanego odczynu wody, czyli np. kiedy będzie możliwość wykorzystania zbiornika jako kąpieliska.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH

O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Osady jaskiniowe mają kluczowe znaczenie dla dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego. Zapisane są w nich tysiąclecia zmian klimatu i towarzyszących im przemian ekosystemów, a często zachowane w nich są pozostałości po przodkach, wykorzystujących jaskinie na różne sposoby. Badania dwóch unikalnych stanowisk z Jury Polskiej pozwoliły na zrekonstruowanie zmian środowiska towarzyszących ludzkiemu osadnictwu w tym regionie dla całego okresu holocenu, czyli ostatnich 12 tys. lat.
- Prowadzono prace nad najstarszymi zachowanymi szczątkami kopalnych wioślarek Cladocera, które zostały zdeponowane ok. 12–8 mln lat temu w osadach kopalnego jeziora zlokalizowanego w kopalni węgla Bełchatów. Opisanie składu gatunkowego, a przede wszystkim odkrycie nowych gatunków pozwoli na zrekonstruowanie przeszłych warunków klimatycznych i środowiskowych panujących w miocenie na obszarze Europy Centralnej. Badania te przyczynią się do lepszego poznania współczesnych procesów kształtujących klimat oraz zrozumienia naturalnych (nie antropogenicznych) mechanizmów, które zmiany te wywołują.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Jayananda Mudlappa University of Hyderabad, S. Bhattacharya Indian Institute of Technology Bhubaneswar i S. Dey Indian Institute of Science Education and Research,

Kalkuta w Indiach realizowano projekt „Hydrothermal system in late Archaean – its impact on an abiotic environment composition” (System hydrotermalny w późnym archaiku – jego wpływ na skład środowiska abiotycznego). Ziemia pod koniec archaiku była znacznie chłodniejsza. Jaki był wtedy system hydrotermalny sprzyjający rozwojowi życia? Podobny do młodszych, czy odrębny? Materiałem do badań jest maszyn granitowy z indyjskiego Dharwaru. Są w nim zmiany powstałe z działań gorących płaszczowo-skorupowych roztworów. Projekt zakłada badanie składu tych roztworów na podstawie analiz domen minerałów, tworzonych w wyniku krystalizacji magmowej, jak i ich hydrotermalnej rekrystalizacji oraz określenie ich wieku.

- We współpracy z China University of Geoscience Wuhan realizowano grant na lata 2020–2024. Procesy metalogeniczne na Marsie przypominają te na Ziemi, ale mało wiadomo o rozmieszczeniu i składzie chemicznym marsjańskich złóż metali. Metale szlachetne są znakomitymi przewodnikami elektrycznymi i będą niezbędne w rozwoju przyszłych baz. Realizowany projekt NCN przybliża zrozumienie procesów metalogenicznych na czerwonej planecie dzięki połączeniu wielkoskalowych geologicznych danych orbitalnych z wysokiej rozdzielczości danymi mineralogicznymi z meteorytów marsjańskich.

UZYSKANE DOKTORATY:

Łukasz Birski *Apatite as an indicator of alteration processes occurring in Archaean Barberton greenstone belt (South Africa);*

Anna Kukula *Petrologia ksenolitów perydotytowych z wybranych law kenozoicznych Saksonii, Turynii i Bawarii (Niemcy);*

Małgorzata Lempart-Drozd *Dehydrogenation and dehydroxylation during thermal decomposition of Mg–Fe chlorites;*

Marta Wojewódka-Przybył *Różnorodność gatunkowa subfossylnej fauny Cladocera w osadach jeziornych Ameryki Centralnej i ich wykorzystanie w badaniach paleolimnologicznych;*

Alicja Wudarska *Exploring history of the early Archean Isua supracrustal belt (SW Greenland) by investigation of H and Cl isotopes in apatite.*

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. rzecz. 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 179 pracowników, w tym 92 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki chemiczne; nauki fizyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 342 publikacje naukowe.
- Realizowano 58 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Wykorzystując opracowaną w INTiBS PAN unikatową na skalę światową metodę mikromagnetometrii hallowskiej, przeprowadzono w ultraniskich temperaturach pomiary dolnego pola krytycznego dwóch niekonwencjonalnych nadprzewodników z rodziny wypełnionych skuterdutów: $\text{LaRu}_4\text{As}_{12}$ i $\text{PrOs}_4\text{Sb}_{12}$. Eksperymenty wykazały obecność silnego wzmocnienia dolnego pola krytycznego w temperaturach bliskich absolutnemu zeru oraz złożoną symetrię stanu nadprzewodzącego w drugim związku. Obydwa te zjawiska są bardzo rzadko spotykane w jakichkolwiek nadprzewodnikach, stąd ich odkrycie ma niebagatelne znaczenie dla zrozumienia fizyki nadprzewodnictwa. Wyniki opublikowano w czasopiśmie „Physical Review Letters”.
- Przewidziano na drodze modelowania i po raz pierwszy opracowano nowe materiały luminescencyjne, które pozwalają obserwować lawinową emisję fotonów w nanomateriałach koloidalnych. Uzyskane wyniki nie tylko definiują nowe kierunki badań materiałowych w celu opracowania kolejnych materiałów lawinowych z domieszkami innych jonów wykazujących inne barwy emisji. Opracowane nanomateriały lawinowe otwierają również zupełnie nowe możliwości zastosowania nanotechnologii w konstrukcji ultraczułych czujników biologicznych (np. do wykrywania wirusów, bakterii czy grzybów, lub procesów biologicznych), czujników wielkości fizycznych (np. temperatury, ciśnienia), w fotonice i obliczeniach neuromorficznych, konstrukcji detektorów promieniowania z zakresu średniej podczerwieni, nowych nano-laserów czy też obrazowania optycznego poniżej limitu dyfrakcji światła.

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

- Opracowano nową metodę generacji wodoru z metanolu stosując podczerwoną diodę laserową o pracy ciągłej i niskiej mocy 1–4 W oraz grafen porowaty w postaci zanurzonego 3D skafoldu. Materiały grafenowe, o strukturze porowatej wykazują wysoką wartość przekroju czynnego na absorpcję w szerokim zakresie promieniowania, od ultrafioletu po bliską podczerwień. Przeprowadzone badania pokazały, że zwiększając gęstość mocy pobudzenia, poprzez skupienie wiązki promieniowania przy pomocy soczewki skupiającej, można modulować ilość emitowanych elektronów. Zjawisko to ma charakter lawinowy, po przekroczeniu progu gęstości mocy charakterystycznego dla badanego materiału oraz ośrodka go otaczającego. Przeprowadzenie eksperymentu w alkoholu metylowym oraz etylowym, jako ośrodka otaczającym grafen wykazało wydajną produkcję wodoru. Przeprowadzone badania pozwoliły wyznaczyć optymalną zawartość grafenu, moc lasera oraz jego skupienia na wydajność procesu, a także określenie jego parametrów wpływających na wydajne generowanie wodoru kosztem tlenu i dwutlenku węgla, co umożliwia bezpieczną aplikację w ogniwach paliwowych. Badania pokazały, że wydajność procesu nie zależy krytycznie od długości fali promieniowania, przez co proces wykazuje potencjał jako sposób magazynowania energii pochodzącej z promieniowania słonecznego.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- Wynaleziono nowe luminofory i opatentowano ich mieszaninę, która umożliwia stworzenie źródła światła o doskonałych parametrach. Brak dominacji składowej niebieskiej sprawia, że uzyskane światło nie zaburza gospodarki hormonalnej człowieka oraz jest bezpieczne dla oczu. Doskonały wskaźnik oddawania barw 95 przy temperaturze barwowej 3626 K przy użyciu jedynie dwóch luminoforów znacznie przewyższa parametry dostępnych lamp. Zbudowano prototyp potwierdzający jakość tej mieszaniny.
- Wytworzono materiał kompozytowy na bazie blendy polilaktydowej oraz napełniacza nanohydroksyapatytu wapnia o żądanych właściwościach implantologicznych. Materiał został szczegółowo przebadany pod względem właściwości strukturalno-morfologicznych, fizykochemicznych oraz aktywności biologicznej. Sposób otrzymywania materiału spełnia wymagania konieczne do druku 3D. We współpracy z firmą Syntplant sp. z o.o., Politechniką Śląską oraz Wojskowym Szpitalem Klinicznym we Wrocławiu przeprowadzono modelowanie oraz otrzymano implant 3D dedykowany dla pacjenta z ponowotworowym

ubytkiem kostnym w okolicach kości płata czołowego. Bioniczny implant umożliwił zespolenie implantu z innymi kośćmi pacjenta, a z biegiem czasu przebuduje się w normalną tkankę kostną.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Instytutem Maxa Plancka Fizyki Chemicznej w Dreźnie, w Niemczech pokazano po raz pierwszy na świecie w sposób bezpośredni (tzn. za pomocą nowoczesnych metod spektroskopii rentgenowskiej NIXS i HAXPES), że elektrony 5f w związkach uranu typu UM_2Si_2 mają dualny charakter. Warto podkreślić, że to zaskakujące dla środowiska naukowego odkrycie było zgłaszane od wielu lat przez wąską grupę naukowców, w tym kilku pracowników INTiBS PAN we Wrocławiu. Wspólny artykuł naukowców z Drezna i Wrocławia ukazał się w prestiżowym czasopiśmie „Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America”.
- We współpracy grup badawczych z INTiBS PAN oraz Lawrence Berkeley National Laboratory, w USA przeprowadzono modelowanie i badania mające na celu zweryfikowanie przydatności lawinowej emisji fotonów do konstrukcji ultraczułych testów molekularnych w oparciu o zjawisko bezpromienistego rezonansowego transferu energii (FRET). Wykorzystując modelowanie i rozwiązując równania stanu opisujące zachowanie nanokrystalitów domieszkowanych jonami lantanowców (jako donorów energii) w obecności organicznych fluoroforów (jako akceptorów), wykazano kilka istotnych zalet tych nanomateriałów stosunku do materiałów standardowych. Wyniki badań opublikowano w czasopiśmie „Nanoscale Advances”.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Nanokrystaliczny apatyt domieszkowany jonami pierwszej grupy układu okresowego w postaci proszku lub krążków i sposób jego wytwarzania”; „Source of broadband white light generated on oxide matrices high-doped with rare earth metal ions, activated by infrared radiation”; „White light source and method of white light generation”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Zbigniew Bukowski *Otrzymywanie monokryształów związków międzymetalicznych metodą krystalizacji z metalicznych topników i badanie ich właściwości;*

Bartłomiej Cichy *Analiza wybranych procesów optycznych w uwięzionych kwantowo nanocząstkach związków potrójnych grupy I-III-VI;*

Maciej Winiarski *Struktura elektronowa wybranych półprzewodników azotkowych wyznaczona z zasad pierwszych.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Justyna Dobosz *Synteza i charakterystyka materiałów o strukturze apatytu jako katalizatorów parowego reformingu alkoholi;*

Barbara Grygiel *Zjawiska transportowe w układach ultrachłodnych bozonów w sieciach optycznych;*

Piotr Kraszkiewicz *Synteza, charakterystyka fizykochemiczna i własności katalityczne nanostrukturalnych katalizatorów typu Au/SBA-15;*

Ruslan Nikonkov *Przewodnictwo cieplne nanokompozytów powstałych na bazie prostych kryształów van der Waals;*

Aleksandra Pilch-Wróbel *Wpływ składu i architektury chemicznej na właściwości luminescencyjne koloidalnych nanokryształów $NaYF_4$ domieszkowanych wybranymi jonami lantanowców.*

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 WĘSŁAWSKI****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 185 pracowników, w tym 84 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki o Ziemi i środowisku.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 139 publikacji naukowych.
- Realizowano 120 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Stwierdzono wysokie stężenia metali ciężkich w rejonie lodowców Spitsbergenu, spowodowane przede wszystkim ich zintensyfikowanym topnieniem. Woda zawierała wysokie koncentracje metali ciężkich, szczególnie w miesiącach letnich. Określono czasową i przestrzenną zmienność stężeń metali ciężkich w wybranych fiordach. Stężenie metali było modyfikowane przez wpływ wody roztopowej z lodowców, spływ powierzchniowy, topnienie lodu morskiego, depozycję atmosferyczną, napływ wód atlantyckich oraz transport aerozoli.
- Scharakteryzowano, po raz pierwszy w skrzelach dorsza bałtyckiego, profilu ekspresji genów i wykazano jego odrębności od dorsza atlantyckiego. Uzyskane wyniki dowodzą odmiennej odpowiedzi na zmieniające się zasolenie wody w zależności od pochodzenia geograficznego. W przyszłości, kodujące białka geny „zasolenia” mogą stanowić punkt wyjścia w badaniach ukierunkowanych na poznanie mechanizmów adaptacji do zmieniających się warunków termicznych lub zasolenia w miejscach bytowania tych ryb.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- Dokonano analiz i oceny zachowania się zatopionej amunicji chemicznej w Morzu Bałtyckim (Bojowych Środków Toksycznych, BST). Określono poziom ich trwałości, migracji, tempo degradacji w środowisku. Dokonano również oceny wpływu BST na organizmy morskie (małże, ryby), ich zdolności do kumulowania trucizn oraz przenoszenia ich w łańcuchu troficznym. Przeprowadzono ocenę zagrożenia dla ludzi jako konsumentów owoców morza. Opracowano modele rozprzestrzeniania się skażeń, dające możliwość szacowania ich zasięgu w zależności od rodzaju trucizny oraz warunków hydrodynamicznych.
- Opracowano Zintegrowany Serwis Informacyjno-Predykcyjny dla gminy Puck jako system komputerowy udostępniający usługę „WaterPUCK”, która w sposób czytelny i praktyczny umożliwia ocenę wpływu gospodarstw rolnych i struktury użytkowania terenu na wody powierzchniowe i gruntowe na obszarze gminy Puck, a w konsekwencji na jakość wód Zatoki Puckiej. Serwis działa w trybie operacyjnym dając 48-godzinne prognozy dla badanych zmiennych. Usługi są dostępne na stronie www.waterpuck.pl/pl/produkty.html.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Danish Meteorological Institute, DMI, powstała wspólna publikacja *Baltic Sea Operational Oceanography – A Stimulant for Regional Earth System Research*. IO PAN aktywnie uczestniczy w kształtowaniu polityki badań Bałtyku, jest też jednym z wiodących partnerów wprowadzających nowe metody i techniki badawcze. Wychodząc od zdefiniowanych Największych Wyzwań Badawczych Bałtyku, IO PAN wraz z partnerami z Baltic Operational Oceanographic Sys-

tem (BOOS) określił zasady współpracy w zakresie badań Bałtyku oraz pomiędzy BOOS, a społecznością naukową zrzeszoną w ramach platformy współpracy regionalnej Baltic Earth.

- Wraz z partnerami z Euro-Argo ERIC (European Research Infrastructure Consortium) opracowano teoretyczne podstawy zagadnień technicznych i naukowych umożliwiających wprowadzenie na Bałtyk autonomicznych boi pomiarowych ARGO. Opracowano nową metodykę działań operacyjnych umożliwiających dostosowanie oceanicznej technologii do Bałtyku i jej zastosowanie. Pierwsze rezultaty prac ukazały się w artykule *Argo floats in the southern Baltic Sea*.

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 pobornik osadów dennych, zwłaszcza dla jednostki głębinowej pojazdu podwodnego klasy ROV”.

Uzyskane prawa ochronne na wzory użytkowe: „Rama pływająca dla miernika radiacji oddolnej”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁI: Katarzyna Błachowiak-Samołyk, Artur Burzyński.

UZYSKANA HABILITACJA:

Jaromir Jakacki *Ocena wybranych procesów fizycznych środowiska morskiego za pomocą modelowania.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Magdalena Krajewska *Carotenoids in sediments as markers of changes in the marine environment;*

Marek Lubośny *Podwójne uniparentalny system dziedziczenia mitochondriów u małży. Transkryptomika, mitogenomika oraz nadliczbowe ramki odczytu: Analiza funkcjonalna;*

Anna Piwoni-Piórewicz *Chemistry of carbonate skeletons of benthic invertebrates from the Baltic Sea;*

Marta Szubska *Rozmieszczenie i źródła arsenu w osadach dennych południowego Bałtyku.*

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

💻 dykcja@unipress.waw.pl
www.unipress.waw.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 230 pracowników, w tym 101 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki fizyczne; inżynieria materiałowa.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 154 publikacje naukowe.
- Realizowano 51 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Po raz pierwszy określono granicę p-T pomiędzy fazą wurcytu i soli kamiennej kryształu GaN. Wyniki pomiarów absorpcji promieniowania X (EXAFS) w kowadłach diamentowych z grzaniem laserowym (LH DAC) zostały opisane teoretycznie z bardzo dobrą zgodnością. Wykazana została istotna rola nieharmoniczności drgań atomów w sieci GaN, a także różnice własności sieci GaN i AlN w odniesieniu do mikroskopowych mechanizmów przejścia fazowego. Praca jest dobrym punktem wyjścia do wyznaczenia pełnego diagramu fazowego, w szczególności wciąż nieznanego, krzywej topnienia GaN.
- Prowadzono badania diody laserowej z rozłożonym sprzężeniem zwrotnym (DFB LD, ang. Distributed Feedback Laser Diode). Dioda laserowa jest źródłem światła laserowego z jednomodowym widmem emisji o bardzo wysokim stopniu tłumienia modów bocznych. Lasery DFB znajdują szerokie zastosowanie w telekomunikacji, detekcji gazów i zegarach atomowych. Podejmowane wcześniej próby wytworzenia laserów DFB opartych na azotkach grupy III nie przyniosły powodzenia – obecnie na rynku nie są dostępne lasery DFB emitujące światło w zakresie widzialnym. Kluczowe do wytworzenia azotkowego lasera DFB było zastosowanie złącza tunelowego powyżej rejonu aktywnego. Złącze tunelowe zmienia typ przewodnictwa z typu p na typ n. Umożliwia to wytworzenie górnego kontaktu poza paskiem laserowym, pozostawiając odkryty szczyt paska, na którym formuje się periodyczną strukturę GaN/powietrze, zapewniającą periodyczny kontrast współczynnika załamania światła, niezbędny do wytworzenia lasera DFB.

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

- Realizowano projekt „System celowanego dostarczania leków zbudowany z agregatów nano-hydroksyapatytu (HAP) wypełnionych piperyną i funkcjonalizowanych kwasem foliowym jako skuteczny środek leczenia raka jelita grubego”. Jako nośniki leku (piperyna) stosowano agregaty nanocząstek hydroksyapatytu (HAP) modyfikowane grupami fosforanowymi. Uzyskano ponad 20% wagowy udział piperyny w nanocząstkach. Stwierdzono wydłużony czas uwalniania piperyny. Badano skuteczność działania nano-leków na liniach komórkowych raka: jelita grubego HCT116, Caco2, oraz piersi MCF7. Stwierdzono większą skuteczność działania piperyny gdy dostarczana była z wykorzystaniem nanocząstek w porównaniu z wolną postacią. Najlepsze wyniki uzyskano w próbach z komórkami HCT116 (całkowite zahamowanie ich wzrostu po 72 h testu). Nanocząstki redukowały o 60% silniej komórki HCT118 w postaci sferoid w porównaniu z piperyną w postaci swobodnej. Stwierdzono również, iż kwas foliowy obniża cytotoksyczność układu HAP-piperyna w odniesieniu do komórek fibroblastów WI-38. Zaproponowano mechanizm działania nano-leku.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- Badania procesu krystalizacji GaN wysokociśnieniową metodą amonothermalną prowadzone w IWC PAN, pozwoliły na opracowanie powtarzalnej technologii wytwarzania monokrystalicznych podłoży GaN o najwyższej na świecie jakości strukturalnej, o średnicy 2 cale, co stanowi wymagany standard przemysłowy dla tego materiału. W związku z tym, wiodącym produktem linii pilotażowej w 2020 r. stały się płytki podłożowe w tym standardzie, co spowodowało wzrost sprzedaży linii (z 500 euro w 2019 r. do 650 euro w 2020 r.) mimo ograniczeń wywołanych epidemią COVID-19. Produkty linii są również podstawą uzyskanego projektu TECHMATSTRATEG III, którego celem jest opracowanie technologii tranzystorów dużej mocy do zastosowań energetycznych.
- W 2020 r., w ramach Kontraktu Terytorialnego realizowanego w Konsorcjum CePT2, powstała nowoczesna linia pilotażowa z clean-room'em o powierzchni 300 m² przeznaczona do profesjonalnego wytwarzania nanokryształów oraz produktów z nimi związanych. Technologie stosowane w linii są obecnie w fazie komercjalizacji. Badania prowadzone w Akredytowanym Laboratorium Nanostruktur IWC PAN pozwoliły na opracowanie technologii syntezy nanokryształów wysokociśnieniową metodą solvothermalną z mikrofalowym dostarczaniem energii

do układu. Ponadto opracowane zostały metody ultrasoniczne pokrywania tymi nanokryształami konstrukcji niezbędnych w implantologii medycznej i weterynaryjnej, czy w sterylizacji materiałów. Otrzymywane nanokryształy są przeznaczone do badań i zastosowań w medycynie (nano-hydroksyapatyt, nanosrebro), daktyloskopii (ZnO), sensoryce.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Tohoku University w Japonii powstała wspólna publikacja *Room-Temperature Amplification of Terahertz Radiation by Grating-Gate Graphene Structures*. Odkrycie wzmacniania promieniowania THz w temperaturze pokojowej przez nanostruktury grafenowe jest bardzo istotnym osiągnięciem mogącym mieć wiele zastosowań. Wyniki badań opublikowano w czasopiśmie „Physical Review Journals”.
- Wspólnie z Cornell University w USA złożono zgłoszenie patentowe obejmujące nową konstrukcję diody laserowej ze złączem tunelowym, która pozwala na znacznie bardziej wydajne wstrzykiwanie nośników do studni kwantowej, co umożliwia m.in. rezygnację z warstwy blokującej elektrony. W tej technologii zademonstrowano działanie laserów niebieskich (450 nm) i cyjanowych (488nm).

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób jakościowego ograniczenia brązowienia enzymatycznego oraz zapewnienia bezpieczeństwa mikrobiologicznego warzyw, owoców i grzybów w oparciu o hybrydową technologię wykorzystującą wysokie ciśnienia”; „Sposób otrzymywania nanopłytek z syntetycznego hydroksyapatytu”; „Sposób wytwarzania pustych w środku nanocząstek złota zabezpieczonych nanometrową warstwą krzemionki, puste w środku nanocząstki złota pokryte nanometrową warstwą krzemionki oraz ich zastosowanie jako nanorezonatorów”.

UZYSKANA HABILITACJA:

Grzegorz Cywiński *Półprzewodnikowe heterostruktury oraz przyrządy na bazie GaN aktywne optycznie w podczerwonym i terahercowym zakresach spektralnych.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Mikołaj Amilusik *Określenie mechanizmów wzrostu i domieszkowania kryształów azotku galu wzrastanych z fazy gazowej metodą halogenkową w wybranych kierunkach półpolarnych i niepolarnych;*

Malgorzata Iwińska *HVPE as a method for crystallizing GaN with low background impurity concentration and controllable doping – highly conductive n-type and semi-insulating material;*

Sylwia Przybysz *Analiza anizotropii właściwości mechanicznych stopu miedzi CuCrZr oraz stopu aluminium 6060 po procesie wyciskania hydrostatycznego;*

Bohdan Sadovyi *Procesy fizyczne w sieci krystalicznej GaN w wysokich ciśnieniach i temperaturach: stabilność, topnienie, dyfuzja.*

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 45 pracowników, w tym 1 naukowego (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 23 publikacje naukowe.
- Realizowano 6 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach zadania „Kopalne flory wybranych stanowisk z obszaru Polski i krajów ościennych” opracowano szczątki roślinne z unikatowego stanowiska w Rębiszowie na Dolnym Śląsku. Jest to pierwsze stanowisko tzw. flory „wulkanicznej” w Polsce, które dzięki przeprowadzonym szczegółowym analizom palinologicznym, można dokładnie datować na górny paleogen (oligocen) ok. 25 mln lat temu. Zarówno geneza tej flory, jak i tafonomia, związane są z aktywnością wulkaniczną, a wiek pozwala bardzo dobrze korelować ją z oligoceńskimi tzw. „wulkanicznymi” florami z terenu Czech i południowo-wschodnich Niemiec. Flora jest wyjątkowa także ze względu na fakt, że wiele taksonów w niej obecnych nie było dotąd znanych z terenu Polski.
- W ramach zadania „Fauna (mięczaki) Paratetydy i prowincji Atlantyckiej” przygotowano obszerną monografię o ślimakach z nadrodziny *Trochoidea Rafinesque*, 1815, ze środkowego miocenu Ukrainy (zbiory PAN Muzeum Ziemi w Warszawie). Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technik badawczych zidentyfikowano 21 gatunków (w tym jeden nowy dla nauki), które szczegółowo opisano i zilustrowano. Publikacja zawiera listę synonimów, zasięg stratygraficzny i rozprzestrzenienie geograficzne dla każdego gatunku. W rozważaniach taksonomicznych uwzględniono współczesne zmiany w rozumieniu gatunków.

ZASTOSOWANIE WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM:

- W ramach ochrony dziedzictwa kulturowego oraz przyrodniczego ukazały się 4 publikacje: *Miocene shells in the Late Neolithic and Early Bronze Age burials in Poland*; *Wczesnośredniowieczne osadnictwo, gospodarka i eksploatacja środowiska przyrodniczego w rejonie Ziemi Puckiej na przykładzie badań w Błędzikowie*; *Badania archeobotaniczne makroskopowych szczątków roślinnych ze średniowiecznego grodziska w Surażu*; *Drewno, węgle drzewne i diaspory z wybranych pochówków*. Prace stanowią doskonały przykład praktycznego zastosowania badań paleontologicznych w nowoczesnych, interdyscyplinarnych opracowaniach naukowych stanowisk archeologicznych, dzięki którym możliwe jest odtworzenie znacznie szerszego kontekstu kulturowo-przyrodniczego, niż z zastosowaniem metod klasycznych.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Muzeum Prowincji Junnan w Kunmingu oraz Konsulatem Generalnym RP w Chengdu w Chinach przygotowywano wystawę „Piękno zatrzymane w czasie”. Unikatowe

okazy bursztynu z kolekcji MZ, ilustracje i teksty przygotowane przez pracowników Muzeum stały się częścią wystawy. Bursztyn bałtycki budzi w „Państwie Środka” ogromne zainteresowanie z uwagi na jego walory estetyczne, jak i zastosowanie w medycynie naturalnej. Relację z otwarcia wystawy – 10 stycznia 2021 r. śledziło ponad 120 tys. osób. W 2021 r. planowana jest ekspozycja wystawy w dwóch kolejnych muzeach na terenie Chin.

- We współpracy z Narodową Akademią Nauk Ukrainy powstała publikacja *Zmiany środowisko-klimatyczne w środkowym miocenie Paratetydy na podstawie małżów z rodzin Pectinida i Cardiidae: dane z Polski*. Publikacja i referat prezentowane były podczas 3 Konferencji Naukowej „Zmiany klimatyczne w przeszłości geologicznej”, zorganizowanej przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy.

INNA DZIAŁALNOŚĆ:

- Prezentowano 9 wystaw okresowych, czasowych i pokazów wystawienniczych;
- Zrealizowano 8 wystaw wirtualnych;
- Organizowano wystawy objazdowe: „Jan Małachowski zapomniany fotograf Tatr”, „Wędrówka po karbońskim lesie”, „Świat bursztynu”, „Wielkie ssaki epoki lodowcowej”, „Królestwo bursztynu”;
- Uczestniczono m.in. w obchodach 547. urodzin Mikołaja Kopernika w Pałacu Staszica w Warszawie, w Festiwalu Sąsiedzki „Współ w Zespół dla Solca”, w międzymuzealnej grze miejskiej „Raz, dwa, trzy, warszawiakiem jesteś Ty, w Festiwalu Nauki;
- Przygotowano 21 wykładów online, dostępnych na stronie internetowej Muzeum Ziemi, Facebooku oraz na kanale Wszechnicy na YouTube;
- Podpisano umowę o przystąpieniu do programu wspierającego instytucje kultury, realizowanego przez Urząd Miasta Stołecznego Warszawy – „Kultura dostępna przez internet”. W ramach współpracy Muzeum Ziemi udostępniło cykl wykładów online „Środowe spotkania z dziejami Ziemi”.
- Muzeum Ziemi jest oficjalnym partnerem: Olimpiady Geograficznej, Stowarzyszenia Geocaching Polska. Jest współorganizatorem międzymuzealnej gry organizowanej z inicjatywy Muzeum Powstania Warszawskiego i współpracuje z Towarzystwem Karpackim przy organizacji „Spotkań Karpackich”. Muzeum jest patronem Międzyszkolnego Konkursu Interdyscyplinarnego „Cztery Żywioty”, organizowanego przez LXXXVI Liceum Ogólnokształcące im. Batalionu „Zośka” w Warszawie.

OPRACOWAŁA: JUSTYNA ŚWIĄTEK-ROSLONEK
WYDZIAŁ III NAUK ŚCISŁYCH I NAUK O ZIEMI PAN

WYDZIAŁ IV

Nauk Technicznych PAN

Czł. rzecz. PAN **ANTONI ROGALSKI**
DZIEKAN WYDZIAŁU

Na koniec 2020 r. Wydział IV Nauk Technicznych PAN liczył 74 członków krajowych PAN: 36 rzeczywistych i 38 korespondentów oraz 34 członków zagranicznych. W 2020 r. Wydział pożegnał 6 członków rzeczywistych PAN: prof. Andrzeja Burghardta, prof. Bogdana Neya, prof. Michała Białko, prof. Stefana Hahna, prof. Roman Neya, prof. Zdzisława Marciniaka i członka zagranicznego – prof. Adama Chrzanowskiego.

W roku sprawozdawczym Wydział IV Nauk Technicznych dwukrotnie spotykał się na zebraniach plenarnych. Ze względu na pandemię COVID-19 zebrania odbywały się w trybie zdalnym na platformie Teams.

- Pierwsze zebranie odbyło się w dniu 18 czerwca. Najważniejsze punkty zebrania plenarnego:
 1. Przyjęcie porządku obrad;
 2. Przyjęcie protokołu zebrania plenarnego z 17 października 2019 r.;
 3. Informacje dziekana (w tym informacja o pracach nad ustawą o PAN, wyborach do komitetów naukowych i ukonstytuowaniu się władz komitetów);
 4. Prezentacje – „Ewaluacja jednostek naukowych” – wystąpienie prof. Błażeja Skoczzenia – wystąpienie dr. Mariana Wiercigrocha (University of Aberdeen);
 5. Prezentacje nowych członków PAN:
 - prof. Małgorzata Lewandowska;
 - prof. Ryszard Białecki;
 6. Sprawy różne.
- Drugie zebranie odbyło się 19 listopada. Punkty zebrania plenarnego:
 1. Przyjęcie porządku obrad;
 2. Przyjęcie protokołu zebrania plenarnego z 18 czerwca 2020 r.;
 3. Informacje dziekana (w tym m.in. o powołaniu zespołu do opracowania nowej sieci komitetów Wydziału IV PAN);
 4. Nagrody naukowe Wydziału 2020 (głosowanie nad kandydatami, przyjęcie uchwały w sprawie nominowanych do nagród);
 5. Prezentacje nowych członków PAN:
 - prof. Leszek Jaroszewicz;
 - prof. Krzysztof Kozłowski;
 - prof. Adam Liebert;
 6. Sprawy różne.

Podjęto prace nad reorganizacją sieci komitetów naukowych Wydziału IV. W tym celu na inauguracyjnym zebraniu w dniu 25 września w Pałacu Staszica wybrano zespół roboczy w celu wypracowania wstępnej propozycji sieci komitetów. W jego skład weszli:

- prof. Andrzej Demenko;
- prof. Kazimierz Furtak;
- prof. Krzysztof Malinowski – przewodniczący;
- prof. Józef Modelski;
- prof. Stanisław Stupkiewicz.

Wydział kontynuował regularne wydawanie czasopisma naukowego *Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences*. Od 2017 roku czasopismo to wydawane jest jako dwumiesięcznik (wydano 6 numerów w roku). Ukazały się prace tradycyjnie obejmujące różne bloki tematyczne nauk technicznych – 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.

Impact Factor dla Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences w 2020 r. wynosi 1.385. W punktacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego czasopismo to uzyskało 100 punktów.

W 2020 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 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 udokumentowanym karierami laureatów kolejnych edycji.

Nagrody i wyróżnienia naukowe Wydziału

- dr hab. inż. Maciej Antczak (Politechnika Poznańska) – za cykl 11 prac przedstawiających efektywne algorytmy dla wyzwań bioinformatyki strukturalnej;
- dr inż. Hubert Antolak (Politechnika Łódzka) – za pracę doktorską pt. *Bakterie Asaia sp. jako nowe zanieczyszczenie napojów funkcjonalnych* oraz 8 artykułów tematycznie powiązanych;
- dr hab. inż. Anna Kłos (Wojskowa Akademia Techniczna) – za cykl 19 artykułów naukowych dot. matematycznego modelowania geodezyjnych szeregów czasowych;
- dr inż. Sandra Lepak-Kuc (Politechnika Warszawska) – za pracę doktorską pt. *Technologia wytwarzania przewodów elektrycznych z domieszkowanych włókien z nanorurek węglowych*;
- dr inż. Maciej Radzieński (Instytut Maszyn Przepływowych PAN) – za cykl 29 prac pt. *Przetwarzanie i analiza sygnałów fal stojących i propagujących się w elementach konstrukcji celem identyfikacji uszkodzeń*;
- dr hab. inż. Krzysztof Sośnica (Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu) – za cykl 16 prac dot. przetwarzania laserowych i mikrofalowych obserwacji do satelitów nawigacyjnych i geodezyjnych.

Nagrody i wyróżnienia członków Wydziału

Władysław Findeisen – tytuł honorowego obywatela m. st. Warszawy;

Andrzej Hopfer – Polskie Stowarzyszenie Rzecznawców Wyceny Nieruchomości imieniem Andrzeja Hopfera;

Andrzej Jajszczyk – wiceprzewodniczący Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (ERC);

Janusz Kacprzyk – tytuł doktora *honoris causa* Czarnomorskiego Narodowego Uniwersytetu im. Petro Mohyla w Mykolaiv (Ukraina); członek European Academy of Sciences; członek (akademik) IASCYS – International Academy of Systems and Cybernetic Sciences; członek zagraniczny nauk technicznych Królewskiej Flamandzkiej Akademii Belgii Nauki i Sztuki; Medal 150-lecia Bułgarskiej Akademii Nauk;

Michał Kleiber – tytuł doktora *honoris causa* Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie; przewodniczący Polskiego Komitetu do spraw UNESCO;

Józef Modelski – powołany w skład Rady Polskiej Agencji Kosmicznej; wyróżniony w plebiscycie Meeting Planner Power Awards;

Henryk Petryk – wybrany Sekretarzem Generalnym IUTAM (International Union of Theoretical and Applied Mechanics) na drugą kadencję 2020–2024;

Roman Słowiński – Nagroda Prezesa Rady Ministrów 2020 w kategorii „osiągnięcie w zakresie działalności naukowej”; sklasyfikowany na 504. pozycji wśród 1000 najlepszych naukowców w dziedzinie informatyki i elektroniki w światowym rankingu [Guide2Research](#);

Ryszard Tadeusiewicz – tytuł doktora *honoris causa* Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.

Komitety naukowe i problemowe

W 2020 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 i 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 2020 r. odbyły się 2 zebrania Rady Kuratorów w dniach 18 czerwca i 19 listopada. Oba zebrania odbyły się w formie zdalnej.

Na zebraniu czerwcowym przeprowadzono wybory uzupełniające do grupy zewnętrznych członków Rady Kuratorów. Z uwagi na wybór prof. dr. hab. inż. Błażeja Skoczenia na członka korespondenta PAN w styczniu 2020 r. konieczny był wybór jednego przedstawiciela krajowego. W wyborach zostały zgłoszone kandydatury:

- prof. dr. hab. Teodora Gotszalka – Politechnika Wrocławska,
- prof. dr. hab. inż. Andrzej Obuchowicz – Uniwersytet Zielonogórski.

W wyniku tajnego głosowania członkiem Rady Kuratorów został wybrany prof. Andrzej Obuchowicz.

W 2020 r. przeprowadzono 4 konkursy na stanowiska dyrektorów w następujących instytutach:

- Instytucie Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Zabrze;
- Instytucie Inżynierii Chemicznej PAN w Gliwicach;
- Instytucie Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN w Krakowie;
- Instytucie Budownictwa Wodnego PAN w Gdańsku (przeprowadzone 2 procedury konkursowe).

W wyniku postępowań konkursowych po otrzymaniu nominacji Prezesa PAN: prof. dr. hab. inż. Marianna Czaplicka została powołana na stanowisko dyrektora Instytutu Podstaw Inżynierii Środowiska PAN w Zabrze, dr hab. Marek Tańczyk został dyrektorem Instytutu Inżynierii Chemicznej PAN, prof. dr. hab. inż. Krzysztof Galos został dyrektorem Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN (druga kadencja), a dr hab. inż. Waldemar Świdziński dyrektorem Instytutu Budownictwa Wodnego PAN (druga kadencja).

Ponadto Rada Kuratorów brała udział w opracowaniu i zatwierdzeniu nowego statutu Centrum Laserowych Technologii Metali Politechniki Świętokrzyskiej i PAN.

Rozpoczęły się także prace nad opracowaniem (uaktualnieniem) jednolitych zasad oceny instytutów. Rada Kuratorów planuje przeprowadzenie tej oceny 2021 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 104 pracowników, w tym 52 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: informatyka techniczna i telekomunikacja; automatyka, elektronika i elektrotechnika.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 154 publikacje naukowe.
- Realizowano 20 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Realizowano zadanie „Modelowanie matematyczne i optymalizacja układów dynamicznych”, które było kontynuacją prac nad zagadnieniem pochodnej topologicznej. Rezultaty badań opublikowano w książce *An Introduction to the Topological Derivative Method*. Ze względu na duży

potencjał zastosowania pochodnej topologicznej, książka koncentruje się na prezentacji tego pojęcia i jego zastosowaniu na wybranych przykładach. Stosowane podejście bazuje na rachunku wariacyjnym w połączeniu ze złożoną analizą asymptotyczną.

- W ramach zadania „Zastosowania nowoczesnych metod inteligencji obliczeniowej” uzyskano nowe wyniki w obszarze reprezentacji informacji niepewnej i nieprecyzyjnej. Zaproponowano nową charakteryzację zbiorów rozmytych typu drugiego i pokazano jej użyteczność przy zastosowaniu tych zbiorów w ramach algorytmu rozmytej analizy skupień. Zaproponowano nowe ujęcie miar informacji intuicjonistycznych zbiorów danych, zorientowane na ich zastosowanie w analizie danych.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- W ramach projektu Horyzont 2020 dokonano przeglądu zagadnień związanych z wizją inteligentnego rozwoju technologicznego sektora rolniczego Agri-Food 4.0. Zwrócono uwagę na aspekty zrównoważonego rozwoju: oszczędną gospodarkę zasobami wodnymi i ziemi uprawną, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie strat związanych z dystrybucją, transportem i przetwórstwem produktów rolnych przy jednoczesnym zwiększaniu produktywności sektora. Omówiono wpływ nowoczesnych technologii.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Opracowano analizy dotyczące stanu zdrowia społeczeństwa w zależności od intensywności podejmowanej aktywności fizycznej w warunkach występującego zanieczyszczenia powietrza, w szczególności pyłem drobnocząsteczkowym. Rozpatrywano mniej (spacer) lub bardziej (jazda na rowerze) intensywny wysiłek fizyczny oraz różne stopnie zanieczyszczenia powietrza. Wyniki badań przeprowadzonych na przykładzie sześciu miast, w każdym przypadku wskazały na długoterminowe korzyści zdrowotne z podejmowania wysiłku.
- Kontynuowano prace mające na celu doskonalenie rozwiązań opracowanych w projekcie „Komputerowe wspomaganie diagnostyki zmiany fazy w przebiegu CHAD”. Projekt dotyczy opracowania metod i aplikacji (docelowo implementowanej i użytkowanej na smartfonie pacjenta), służących do wspomagania wykrywania zmiany fazy choroby w przebiegu choroby afektywnej dwubiegunowej (CHAD). Wyniki opublikowano w prestiżowym czasopiśmie.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Hasselt University w Belgii prowadzono prace nad tematyką wysoko rozdzielczej spektrometrii mas, a zwłaszcza nad metodami obliczeniowymi dla spektrometrii mas wysokiej rozdzielczości i masowego równoległego sekwencjonowania.
- Wraz z The United Institute of Informatics Problems of the National Academy of Sciences of Belarus wypracowano szeroki zakres modelowania optymalizacji problemów pochodzących z rzeczywistych potrzeb technicznych, biznesowych i społecznych. Omawiano możliwości uzyskania efektu synergii w tym zakresie przez podjęcie wspólnych prac badawczych i wdrożeniowych.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA Ewa Bednarczuk.

UZYSKANE HABILITACJE:

- Szymon Łukasik** Jednotematyczny cykl publikacji pt. *Metody nienadzorowanego przetwarzania i wydobywania wiedzy ze zbiorów danych o znacznych rozmiarach*;
- Jan W. Owsiniński** Monografia: *Data Analysis in Bi-Partial Perspective: Clustering and Beyond (Analiza danych w ujęciu dwustronnym: analiza skupień i inne zagadnienia)*;
- Marko Tainio** Jednotematyczny cykl publikacji pt. *Modelowanie komputerowe w zakresie informatyki zdrowia publicznego i zanieczyszczenia powietrza (Computer modelling in public health and environmental pollution informatics)*.

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Technologii Informatycznych i Biomedycznych Instytutów PAN.

Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej im. Macieja Nałęcza PAN

Dyrektor:czł. koresp. PAN **ADAM LIEBERT****Przewodniczący Rady Naukowej:**prof. dr hab. **JACEK WANIEWSKI**

✉ 02-109 Warszawa
ul. Trojdena 4
☎ (22) 592-59-41
💻 ibib@ibib.waw.pl
www.ibib.waw.pl

Instytut (kategoria „A” w rankingu MNiSW) zatrudnia 104 pracowników, w tym 44 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 74 publikacje naukowe.
- Realizowano 26 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Opracowano prototyp nowej warstwy sieci neuronowej do analizy obrazów mikroskopowych – zwanej warstwą fourierowską. Na podstawie wstępnego porównania, z wykorzystaniem standardowych zbiorów danych, zaproponowanej sieci z siecią konwolucyjną CNN (obecnie metodą odniesienia) – stwierdzono, że wyniki uczenia się do zadania rozpoznawania obrazów, w tym dokładność rozpoznawania są lepsze z jednoczesną oszczędnością pamięci i skróceniem czasu uczenia się sieci.
- Opracowano metodę filtracji sygnałów zmian stężenia hemoglobiny z zastosowaniem techniki *lock-in*. Metoda pozwala na eliminację wpływu zmian utlenowania tkanek zewnątrzmożgowych na sygnały mierzone w powierzchni głowy. Opracowana metoda jest oparta na łatwych do implementacji rozwiązaniach technicznych i algorytmicznych. Może ona być wykorzystywana do monitorowania stężenia hemoglobiny w mózgu w czasie rzeczywistym, zapewniając wysoki stosunek sygnału do szumu.

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

- Wykazano, że aparat Ventil do niezależnej wentylacji dwóch płuc pacjenta może zostać wykorzystany do niezależnej wentylacji dwóch pacjentów za pomocą jednego respiratora. Na podstawie badań na dużym modelu zwierzęcym (świnie) – stwierdzono, że u wentylowanych w parach zwierząt urządzenie zapewnia utrzymywanie parametrów wentylacji w zakresie fizjologicznym podczas 24-godzinnej wentylacji. Aparat Ventil długoterminowo stabilizuje podział wentylacji mechanicznej i jest oceniany jako bezpieczny ze względu na niskie ryzyko wzajemnego zakażenia pacjentów.

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

- Przeprowadzono badania kliniczne na podstawie których aparat Ventil otrzymał certyfikat wyrobu medycznego jako urządzenie do niezależnej wentylacji dwóch płuc pacjenta. IBIB

PAN udzielił licencji Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytut Techniki i Aparatury Medycznej. We współpracy z tym instytutem uruchomiono linię produkcyjną i wyprodukowano 200 sztuk aparatów Ventil. W 2020 r. został przyznany międzynarodowy patent „Volume divider and method of respiratory gas division”, związany z aparterem Ventil.

- Opracowano koncepcję modułowego systemu wielostanowiskowej automatycznej wentylacji płuc pacjentów. Zawiera ona trzy oryginalne rozwiązania wykorzystujące nadmiar energii strumienia mieszanki gazu wdychowego respiratora do sztucznego oddychania wielu pacjentów w trybie stałociśnieniowym. W ramach tego opracowania został złożony wniosek patentowy RP.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Laboratoire de Neurobiologie des Reseaux, Universite Bordeaux I et CNRS, na podstawie badań elektrofizjologicznych w 2 grupach myszy wykonujących zadania pamięciowe: myszy transgeniczne APP/PS1 (model choroby Alzheimera, AD) i kontrolne, wykazano, iż podczas występowania *sharp-wave-ripples* połączenia funkcjonalne kora–hipokamp ulegały gwałtownej zmianie. Może to stanowić mechanizm adaptacyjny umożliwiający konsolidację pamięci przestrzennej u myszy z AD, które nie wykazują zaburzeń pamięci referencyjnej pomimo deficytu SWRs.
- We współpracy z Division of Baxter Novum and Renal Medicine, Dep. for Clinical Science, Intervention and Technology, Karolinska University, Hospital Huddinge, Karolinska Institutet w Sztokholmie opracowano połączenie modeli krążenia krwi i transportu wody i substancji w organizmie oraz mikroprzepływów przez 3 rodzaje porów ścian naczyń włosowatych. Osiągnięcie to pozwoliło na opisanie procesów związanych ze zmianami ciśnienia i objętości krwi podczas hemodializy. Porównano wyniki analizy ilościowej usuwania fosforanów i standardowych markerów efektywności dializy – mocznika i kreatyniny.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób wykrywania pozostałości celulozy w półprzepuszczalnych membranach szerokoporowatych”; „Układ membranowy do miejscowej, ukierunkowanej immobilizacji komórek oraz sposób jego wytwarzania”; „Volume divider and method of respiratory gas division”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Małgorzata Dębowska *Badania kinetyczne, wydajność i modelowanie matematyczne dializy u pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek;*

Piotr Foltyński *Nowe metody i systemy do wspomagania leczenia pacjentów z cukrzycą lub zespołem stopy cukrzycowej;*

Jan Poleszczuk *Modelowanie matematyczne w badaniach nad ewolucją i leczeniem choroby nowotworowej przy pomocy radio i immunoterapii.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Agnieszka Wencel *Analiza wpływu różnych podłoży hodowlanych na ludzkie komórki wątrobowe dla potrzeb biosztucznej wątroby;*

Bartosz Jura *Dynamika oddziaływań między korą mózgową a hipokampem w trakcie konsolidacji pamięci przestrzennej w modelu choroby Alzheimera u gryzoni.*

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 – B2 B4 PhD”.

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 43 pracowników, w tym 27 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: inżynieria lądowa i transport.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 31 publikacji naukowych.
- Realizowano 23 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Na podstawie eksperymentów w kanale falowym udowodniono, że transport masy wywołany falowaniem wskutek monochromatycznego ruchu płyty wywoławcza, zmienia się wzdłuż drogi propagacji fali. Nieliniowe oddziaływania pomiędzy falami mają istotne znaczenie dla predykcji procesów transportu w modelach cyrkulacji oceanu. Wyniki badań zostały opublikowane w pracy *Experimental Study on Spatial Variation of Mass Transport Induced by Surface Waves Generated in a Finite-Depth Laboratory Flume* („Journal of Physical Oceanography”).
- Identyfikacja okien energetycznych u nasady Półwyspu Helskiego, które mogą być przyczyną wzmożonych tendencji erozyjnych podczas sztormów. Odkryto prawdopodobne powiązania tych tendencji z występującymi na dnie osadami organicznymi, które w wyniku zmian klimatu mogą zostać odsłonięte. Wyniki badań zostały opublikowane w pracy *Parameterization of erosion vulnerability at coasts with multiple bars: a case study of Baltic Sea coastal segment in Poland* („Coastal Engineering”).

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

- Na potrzeby Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie wykonano badania modelowe „Ujście Wisły – Modelowanie – 2019–2020”. Sformułowano zalecenia do planowanej technicznej regulacji ujścia Wisły w ramach projektu „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław – Etap II – RZGW w Gdańsku”. Modelowano procesy hydro-, lito- i morfodynamiczne zachodzące na stożku ujściowym w warunkach obecnych oraz z wariantowymi rozwiązaniami polepszenia drożności ujścia. Sformułowano również zalecenia dotyczące optymalizacji działań hydrotechnicznych z minimalizacją ujemnych oddziaływań na naturę.

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

- Wykonano modelowanie matematyczne w polu dalekim i bliskim rozptywu wód chłodniczych oraz ścieków. Celem przeprowadzonego modelowania było wyznaczenie zasięgu strefy mieszania, potwierdzenia poprawności przyjętych rozwiązań technicznych i konstrukcyjnych dla punktów zrzutu wód chłodniczych oraz dla zrzutu ścieków. Potwierdzenie poprawności przyjętych założeń i wskazanych lokalizacji punktu zrzutu dla otwartego i zamkniętego układu chłodzenia w zakresie wpływu czynników zewnętrznych, w tym ruchu rumowiska na bezpieczeństwo eksploatacji punktów ujęcia i zrzutu dla układu chłodzenia.
- Przeprowadzono analizę zmiany przemieszczania się rumowiska po wybudowaniu Portu Zewnętrznego w Gdyni oraz rozprzestrzeniania się zawiesiny osadów dennych w trakcie budowy Portu Zewnętrznego w Gdyni w strefie brzegowej Zatoki Gdańskiej (Puckiej). Oce-

niono warunki oceanograficzne (falowanie, prądy, poziomy wody, transport osadu, zmiany brzegowe itp.) w obszarze analizy. Dokonano również oceny wpływu planowanej inwestycji na ilość generowanej zawiesiny w toni morskiej oraz na brzegi morskie ze szczególnym uwzględnieniem Rezerwatu Klif Orłowski.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z badaczami z Shirshov Institute of Oceanology, Russian Academy of Sciences za pomocą aparatury pomiarowej prowadzono badania prądów przybrzeżnych w okolicach Lubiatowa. Przedsięwzięcie miało na celu wykrycie prądów rozrywających (rip currents), dość rzadkich i niedostatecznie zbadanych zjawisk w strefie przybrzeżnej południowego Bałtyku. Zgromadzone dane posłużą do lepszego zrozumienia zjawisk występujących w strefach przybrzeżnych Bałtyku, a tym samym wpłyną na poprawę bezpieczeństwa osób kąpiących się. Wynikiem współpracy jest wspólny artykuł *South Baltic rip currents detected by a field survey („Baltica”)*.
- W prowadzonym wspólnie z partnerami z Litwy i Niemiec programie „Interreg Bałtyk Południowy”, zastosowano LiveLagoons – innowacyjne pływające wyspy służące poprawie jakości zeutrofizowanych wód lagun Morza Bałtyckiego poprzez usuwanie biogenów. Pływające wyspy pomagają w dążeniu do odbudowy i odnowy przybrzeżnych siedlisk, regulacji przepływu wód oraz poprawy jakości wód dzięki absorpcji i usuwaniu biogenów. Dodatkowo wyspy te mogą pełnić rolę ochrony brzegów poprzez osłabianie energii falowej, zwiększenie sedimentacji i wspomaganie stabilizacji osadów dennych.

UZYSKANA HABILITACJA:

Maciej Paprota *Modelowanie matematyczne wybranych problemów falowania wodnego metodą spektralną.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Dawid Majewski *Uderzenie fali odbitej w poziomą płytę zamocowaną powyżej powierzchni swobodnej;*

Duje Veić *Effect of the breaking wave shape on the temporal and spatial pressure distribution around a monopile support structure.*

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 89 pracowników, w tym 47 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki o Ziemi i środowisku; geografia społeczno-ekonomiczna; gospodarka przestrzenna.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 173 publikacje naukowe.
- Realizowano 38 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Celem realizowanego projektu „Zapis reakcji środowiska na zmiany klimatu ostatnich 15 tysięcy lat na linii europejskiego transektu W-E w oparciu o nowe, zintegrowane analizy wysokiej rozdzielczości osadów jeziora Gościąg” było opracowanie chronologii i obejmujących ponad 12 800 lat rekonstrukcji klimatycznych dla późnego glacjału i początku holocenu. Współczesną sedimentację i jej przestrzenne zróżnicowanie powiązano z morfologią misy jeziora i zjawiskami hydrometeorologicznymi. Zwrócono uwagę na rolę resuspensji osadów związanej z hydrodynamiką wód jeziora, a szczególnie funkcjonowaniem fal wewnętrznych.
- Zakończono serię badań związanych z oceną i modelowaniem sytuacji demograficznej, dostępności i ruchu. Wyniki opublikowano w 3 monografiach. Potwierdzono nakładanie się zmian dynamiki procesów na ich rosnące zróżnicowanie terytorialne. Dotyczy to relacji między sytuacją demograficzną, a rozwojem społeczno-gospodarczym, a także determinant rozkładu ruchu towarowego. W skali Europy potwierdzono zróżnicowanie dostępności transportowej i związane z tym zagrożenia peryferyzacją (także w wyniku COVID-19). Rekomendowano większą terytorializację polityk publicznych.

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

- Celem opracowania *Three Decades of Transformations in the East-Central European Countryside* (wyd. Springer) jest rozpoznanie, zdiagnozowanie i ocena procesów społecznych i gospodarczych zachodzących w ostatnim ćwierćwieczu na obszarach wiejskich krajów Europy Środkowej i Wschodniej, z uwzględnieniem ich przestrzennej różnorodności. Wśród zaproszonych autorów znaleźli się przedstawiciele uczelni akademickich i instytutów naukowych z krajów tego regionu, specjalizujący się w problematyce wiejskiej. Opracowania mają dwójaki charakter: ogólny – podejmują określone zagadnienia w ujęciu całego regionu lub szczegółowy – koncentrują się na wybranym kraju.

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

- Wiedza na temat zmian systemu drenażu powierzchniowego w czasie zdarzeń z intensywnymi opadami atmosferycznymi w zlewni karpackiej, które wpływają na aktywizację sieci drenażu i powodują 5-krotny wzrost gęstości sieci cieków, jest istotna w ograniczaniu skutków powodzi. Znajomość postrzegania zbiorników zaporowych przez społeczności lokalne, w zależności od tego, czy były czy nie były przesiedlane w związku z budową zbiornika, może mieć zastosowanie przy minimalizacji kosztów społecznych budowy kolejnych zbiorników.
- Raport Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN i wcześniejsze raporty o stanie i uwarunkowaniach prac planistycznych w gminach zostały wykorzystane w pracach Ministerstwa Rozwoju, Pracy i Technologii nad nową ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. W szczególności w 2020 r. powstała koncepcja planu ogólnego dla gmin i standardów urbanistycznych, wzorowanych na postulatach IGiPZ PAN. W 2020 r. PAN wydała skróconą wersję raportu z 2018 r. o chaosie przestrzennym i jego naprawie w celu szerokiego upowszechnienia społecznego, zwłaszcza w samorządach.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z North Bengal University w Indiach wykazano, że wylesianie nie wpływa na parametry koryt i cechy transportowanego materiału w stosunku do zlewni zalesionych na brzegu Dardżylińskich Himalajów. Wpływy antropogeniczne są maskowane przez wysokie opady inicjujące osuwiska, 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.

UZYSKANY DOKTORAT:

Paweł Sudra *Studium metodologiczno-empiryczne procesów rozpraszania i koncentracji zabudowy w aglomeracji warszawskiej po 1989 roku.*

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

Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN

Dyrektor:

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 102 pracowników, w tym 49 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 163 publikacje naukowe.
- Realizowano 138 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach projektu Horyzont 2020 „Resilient Bio-inspired Modular Robotic Miners (ROBOMINERS)” IGSMiE PAN wziął udział w opracowaniu *Review document giving scope and examples of deposit types of interest – chapter Mining scenarios*. Celem projektu był przegląd i charakterystyka europejskich złóż rud metali, które mogłyby być obiektem testowania innowacyjnej technologii górnictwa, opracowywanej w ramach projektu ROBOMINERS. W Polsce kryteria zdefiniowane w projekcie spełniają łupki miedzionośne formacji Kupferschiefer, które zostały poddane szczegółowej charakterystyce.
- W ramach projektu Geo4Food „Water-Energy-Food Nexus: Geothermal water for agriculture”, przeprowadzono badania jakości wód geotermalnych eksploatowanych ujęciami w Bańskiej Niżnej i w Szaflarach celem oceny kluczowych kierunków badań dla pozyskania wody przeznaczonej do nawadniania upraw szklarniowych w Laboratorium Geotermalnym IGSMiE PAN. Zrealizowano również prace badawcze ukierunkowane na ocenę możliwości wykorzystania wód geotermalnych w celach ciepłowniczych oraz do nawadniania upraw deficytowych w wody na obszarach Polski.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- W opracowaniu „Ocena obecnego oraz przyszłego zapotrzebowania gospodarki krajowej na surowce w perspektywie 2025, 2030, 2040 i 2050 roku” oszacowano poziom popytu krajowego w latach 2009–2018 dla 100 surowców mineralnych, strukturę ich zużycia oraz główne kierunki pozyskiwania. Wyniki analizy będą jednym z elementów przyszłej polityki surowcowej państwa – punkt wyjścia do określenia możliwości pokrycia ze źródeł krajowych oraz drogą importu.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Dokonano analizy charakterystyk podaży-popytowych rynku węgla energetycznego wraz z projekcją cenową i bilansową do 2035 r. (z perspektywą roku 2040), wykonaną z wykorzystaniem modelu matematycznego optymalizującego dostawę węgla. W etapie I opracowano parametry niezbędne do modelu matematycznego optymalizującego dostawę węgla do energetyki. Uzyskane wyniki będą wykorzystywane do prac i analiz prowadzonych przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.
- Przeprowadzono badania georadarowe dla potrzeb lokalizacji historycznego szybu Kopalni Soli Bochnia na Rynku w Bochni. Celem badań była lokalizacja położenia szybu Nadwielki na Rynku w Bochni. Na otrzymanym obrazie georadarowym zaznaczała się anomalia wskazująca na przypuszczalną lokalizację szybu. Otwór kontrolny potwierdził wyniki badań i dużej objętości pustkę w szybie, która może zagrażać stateczności powierzchni terenu.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- Wspólnie z partnerami z Nikaragui, Boliwii i Australii, Meksyku i UNESCO powstała publikacja dotycząca badania rozwiązań modelowych w zakresie wykorzystania źródeł energii geotermalnej o niskiej entalpii i odpadowej energii geotermalnej do rozwiązywania problemów arsenu w produkcji wody słodkiej w wybranych regionach Ameryki Łacińskiej za pomocą procesu destylacji membranowej. Tomaszewska B., i in. „Science of The Total Environment” 714 (2020) 136853.
- We współpracy z Uniwersytetem w Singapurze powstały 3 publikacje na temat materiałów dla systemów magazynowania energii w formie elektrochemicznej. Badania miały na celu opracowanie materiałów dla przyszłościowych technologii ogniw odwracalnych. M. Kotobuki i in. “Solid State Ionics”, 350 (2020) 115323, C. Chen i in. “ACS Applied Energy Materials” 2020, 3, 4708–4719; A. Plewa i in. “Journal of Materials Chemistry A”, 2020, 8, 2728.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Studnia do zatłaczania wykorzystanych energetycznie wód geotermalnych do wytypowanych struktur geologicznych”; „Sposób termicznej obróbki barwnych odpadów farb proszkowych”; „Sposób i układ do sejsmicznej diagnostyki podłoża gruntowego”; „Sposób odzysku metali ziem rzadkich z popiołów lotnych”; „Otworowy wymiennik ciepła”; „Sposób i układ do analizy struktury geologicznej i względnych zmian naprężeń w warstwach usytuowanych nad wyrobiskami górniczymi kopalni głębinowej”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKALI:

Krzysztof Galos, Jacek Kamiński, Radosław Tarkowski, Barbara Tomaszewska.

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 44 pracowników, w tym 30 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: informatyka techniczna i telekomunikacja.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 62 publikacje naukowe.
- Realizowano 10 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W 2020 r. prowadzono prace związane z routingiem w sieciach SDN, z wykorzystaniem różnych metryk. Poza jakością transmisji mierzoną jako opóźnienie na poszczególnych łączach, wprowadzono metryki bezpieczeństwa – dane pochodziły z modułów zewnętrznych opracowywanych przez partnerów w projekcie SerIoT, realizowanym w ramach programu Horyzont 2020. Prace w IITiS PAN związane były z doбором ścieżek, którymi poruszają się pakiety sieciowe, by zapewnić trasę jednocześnie szybką i bezpieczną.
- W ramach prac prowadzonych nad doбором metod kodowania dla komputerów kwantowych ery NISQ wykazano, że możliwe jest znaczne zmniejszenie liczby kubitów potrzebnych do rozwiązania problemu komiwojagera (TSP), paradygmatycznego zadania optymalizacji, kosztem posiadania głębszych obwodów wariacyjnych. Pomimo iż otrzymane wyniki dotyczą jednego problemu optymalizacyjnego, wskazano na argumenty, że podejście to można uogólnić dla innych problemów, w których standardowe kodowanie bitowe jest wysoce nieefektywne.

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

- Monitorowanie stanu technicznego infrastruktury jest kluczowym elementem jej utrzymania. W ramach współpracy z Wydziałem Budownictwa Politechniki Śląskiej w Gliwicach zaproponowane zostało wykorzystanie metod opartych na transferze wiedzy w celu przewyciężenia czynników ograniczających zastosowanie nowoczesnych metod sztucznej inteligencji do automatyzacji nadzoru infrastruktury. Zaproponowana metoda uczenia maszynowego umożliwia opracowanie unikalnych detektorów defektów infrastruktury na obrazach cyfrowych, osiągając dokładność powyżej 90%. Zasugerowany tryb pracy obsługuje półautomatyczne tworzenie nowych zestawów danych i ma skromne wymagania dotyczące mocy obliczeniowej. Jest on realizowany w formie gotowego do użycia pakietu oprogramowania dystrybuowanego publicznie na zasadach wolnego oprogramowania. W ten sposób można go wykorzystać do natychmiastowego wdrożenia zaproponowanych metod w procesie zarządzania infrastrukturą przez jednostki rządowe, niezależnie od ich możliwości finansowych.

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

- Realizowano zadanie „Badanie zagrożeń w Internecie związanych z COVID-19”. Prace dotyczyły zbadania, w jaki sposób światowa społeczność inżynierów ds. cyberbezpieczeństwa zareagowała na zagrożenia w Internecie związane z COVID-19. W szczególności przebadano grupę Cyber Threat Coalition (CTC), zrzeszającą ponad 4000 wolontariuszy i organizacji. Prace powstały we współpracy zagranicznej z Delft University of Technology, KU Leuven, SIDN Labs i ICANN. Wynikiem jest odpowiedź na pytania czy działania CTC miały rzeczywisty wpływ na bezpieczeństwo Internetu, jaką była jakość i aktualność stworzonych alertów, oraz jak przebiegał rozwój grupy CTC. Zaangażowanie zespołu z IITiS polegało na analizie danych passive DNS z II kwartału 2020 r. w celu oszacowania wzrostu ilości nazw DNS związanych z pandemią w różnych regionach świata.
- W ramach prowadzonych prac nad wykrywaniem ataków cybernetycznych zaproponowano wykorzystanie uczącej się, powtarzającej się losowej sieci neuronowej (RNN) w celu zbudowania detektora niektórych typów zautomatyzowanych ataków na systemy IoT. Niski koszt obliczeniowy zaproponowanego detektora wynikający z małej, powtarzającej się architektury 12 neuronów, czyni go szczególnie atrakcyjnym dla urządzeń brzegowych. Pokazano, że proponowana metoda daje wysoki wskaźnik wykrywania rzędu 96%, z odsetkiem fałszywych alarmów rzędu kilku procent.

Uzyskano patent na wynalazek: „Sposób wykrywania niezgodności w procesie dostaw paliw płynnych na stacjach paliw”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Krzysztof Domino *Wybrane metody analizy danych nieposiadających rozkładu Gaussa;*

Przemysław Głomb *Algorytmy uczące się w zastosowaniu do klasyfikacji obrazów hiperspektralnych;*

Krzysztof Grochla *Mechanizmy zarządzania, optymalizacji działania oraz realizacji pomiarów w sieciach bezprzewodowych;*

Łukasz Paweł *Zastosowanie metod probabilistycznych w kwantowej teorii informacji;*

Paweł Pławiak *Rozwój metod uczenia maszynowego bazujących na uczeniu zespołowym, głębokim i obliczeniach ewolucyjnych oraz ich fuzji.*

UZYSKANY DOKTORAT:

Mateusz Ostaszewski *Wykorzystanie uczenia maszynowego w informatyce kwantowej.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska Technologii Informacyjnych 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 46 pracowników, w tym 22 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty)

Dyscypliny naukowe: inżynieria chemiczna; inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka; inżynieria materiałowa.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 25 publikacji naukowych.
- Realizowano 7 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach realizacji projektu „Optymalizacja aranżacji struktur krótkokanałowych stanowiących wypełnienie reaktora katalitycznego” określono, na podstawie obliczeń CFD, optymalne ułożenie struktur krótkokanałowych, stanowiących wypełnienie reaktora katalitycznego dla intensywnych procesów transportu ciepła i masy, biorąc pod uwagę profil prędkości płynu formujący się w kanale. Stwierdzono, że dla szerokości szczeliny pomiędzy kolejnymi elementami wypełnienia wynoszącej 23 mm uzyskano najkorzystniejsze współczynniki transportu masy i ciepła, niezależnie od prędkości wlotowej płynu do kanału.
- Realizując projekt „Modelowanie procesu komatabolicznej biotransformacji substancji uciążliwych dla środowiska” założono i utrzymywano hodowle 4 szczepów bakterii na potrzeby biodegradacji 2-butoksyetanolu emitowanego w przemyśle lakierniczym. W przypadku szczepu *Stenotrophomonas maltophilia* KB2 stwierdzono, że w hodowlach z dodatkowym źródłem węgla zachodził rozkład 2-butoksyetanolu.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- W ramach projektu „Wykorzystanie zasadowych odpadów przemysłowych do wiązania ditlenku węgla” wykazano, że w wyniku analizy procesu sekwestracji CO₂ ze spalin energetycznych poprzez mineralną karbonatyzację z wykorzystaniem popiołów fluidalnych z elektrowni Turów

wyselekcjonowano warianty o niskim koszcie usuwania CO₂. Dla reaktora izotermicznego koszt sekwestracji wynosi 41–51 €/t CO₂, co jest bliskie wartości zalecanej przez Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), a bilans kosztów może być poprawiony przez wykorzystanie generowanego w procesie ciepła.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W ramach projektu „Nowy innowacyjny sposób zagospodarowania strumienia siarki z procesów technologicznych KGHM” określono, na bazie symulacji CFD pracy reaktora barbotażowego w dużej skali (18 m³), parametry geometryczne (średnica mieszadła, poziom cieczy oraz rozkład szczelin w łopatkach dyspersatora gazu) sprzyjające dobremu wymieszaniu gazu i zawiesiny reakcyjnej. Wyniki tych symulacji będą wykorzystane przy zwiększeniu skali procesu odsiarczania wysokozasiarczonych gazów procesowych z równoczesną produkcją gipsu.
- W oparciu o wyniki badań w projekcie „Piany stałe jako strukturalne nośniki katalizatora w procesie dopalania metanu” zweryfikowano numerycznie zasadność stosowania uproszczeń jednowymiarowego modelu reaktora wypełnionego stochastyczną strukturą trójwymiarową (pianą stałą) dla procesu katalitycznego dopalania metanu. Potwierdzono słuszność założenia stanu ustalonego, izotermiczności procesu oraz konieczność uwzględniania osiowej dyspersji masy i ciepła, co upraszcza optymalizację reaktora pod kątem jego efektywności i selektywności.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Hydrogen-storage device for hydrogen-storage”; „Handheld air sampler device, air sampling arrangement, filter magazine for storing and predefined positioning filter elements on a backing element of a handheld filter device, method for applying a filter element to a backing element of a handheld air sampling device”; „Reaktor wielosekcyjny ze sprzężeniem ciepłym”.

UZYSKANY DOKTORAT:

Marcin Piątek *Opis morfologii oraz wyznaczenie współczynników transportu pędu, ciepła i masy dla pian stałych.*

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 201 pracowników, w tym 61 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: inżynieria mechaniczna.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 171 publikacji naukowych.
- Realizowano 72 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Opracowano nowy model matematyczny dla przepływów dwufazowych typu ciecz-ciecz lub gaz-ciecz. Powierzchnie rozdziału faz reprezentowane są jako obszar o niezerowej grubości (tak

zwany rozmyty interfejs), co ułatwia rozwiązanie numeryczne. Model ten jest wydajny obliczeniowo dzięki sformułowaniu w podejściu słabo ściśliwym, które daje możliwość łatwego zrównoleglenia i uruchamiania także na kartach graficznych (GPU). Przykładowe wyniki obejmują deformację kropeł lub pęcherzy gazu w przepływie turbulentnym, rozpad i zderzenia kropeł, itd.

- W ramach projektu BOHEME (Bio-Inspired Hierarchical MetaMaterials) prowadzono prace dotyczące nowej klasy metamateriałów, których zadaniem jest filtrowanie i skupianie fal sprężystych propagujących się w strukturach cienkościennych. W szczególności poszukiwany jest obszar wzbroniony, w którym fale sprężyste nie propagują. Badania wykazały, że możliwe jest wytworzenie kryształu fononicznego z obszarem wzbronionym w zakresie około 8 kHz.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Opracowano linię technologiczną do produkcji węgla drzewnego o wydajności 30 ton rocznie. Linia wyposażona jest w wielotyglową komorę pirolityczną, palnik gazowy 2MW, wymiennik ciepła spaliny-olej oraz układ suszenia drewna. Prace wykonano na zlecenie przedsiębiorcy z woj. mazowieckiego.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Wykorzystano wieloletnie doświadczenie oraz zastosowano własne metody naukowo-badawcze i pomiarowe oraz diagnostyczne w hydroenergetyce, m.in. w Elektrowniach Wodnych: Świnna Poręba, Skawina II, Tresna i Porąbka, Slap Zete (Czarnogóra) i w węźle odzysku energii traconej w rurociągu wodociągowym o długości 33 km „MEW Pomorzany”.
- W ramach zakończonego w 2020 r. projektu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku pt. „Program pilotażowy małego elektrofiltru do ograniczania niskiej emisji” zamontowano 10 elektrofiltrów w domach jednorodzinnych w mieście Rumia. Uzyskane wyniki testów elektrofiltrów pozwoliły na wstępne rozpoznanie podstawowych barier wdrożeniowych oraz zebranie *know-how* niezbędnego do realizacji przyszłych projektów. Zebrane informacje pozwolą na wprowadzenie lepszych rozwiązań oraz poprawę konstrukcji urządzenia.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Université de Lorraine we Francji wyprowadzono neoklasyczne równania NS które uwzględniają pierwszą i drugą zasadę termodynamiki. Wyniki pracy zostały przedstawione w publikacji *Neoclassical Navier-Stokes Equations Considering the Gyftopoulos-Beretta Exposition of Thermodynamics* w czasopiśmie „Energies”.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób postępowania z osadami po fermentacji metanowej, zwłaszcza w oczyszczalni ścieków”; „Układ elektrod w pompie elektrohydrodynamicznej i sposób jego działania”; „Komora osadczą dla kotłów małej mocy do separacji cząstek sadzy i popiołu ze spaliny”.

Uzyskano prawa ochronne na wzory użytkowe: „Urządzenie do suszenia zrębków i trzciny, stosowane, zwłaszcza w procesie wytworzenia biopaliw”; „Układ podawania paliwa odpadowego”; „Kuweta do czyszczenia podłoży metalicznych, korzystnie folii tytanowych”; „Urządzenie do sterowania napięciem podczas procesów elektrochemicznych”; „Konstrukcja mocowania ostrza (igły) elektrody wyładowczej w elektrofiltrze”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Mariusz Józef Banaszkiewicz *Modelowanie i monitorowanie naprężeń termicznych i żywotności elementów turbin parowych pracujących w warunkach zmęczenia i pełzania;*

Katarzyna Majewska *Opracowanie metod diagnostyki elementów konstrukcji na bazie systemów czujników światłowodowych typu FBG i technik termograficznych;*

Helena Nowakowska *Modelowanie i optymalizacja mikrofalowych generatorów plazmy;*

Maciej Radziński *Przetwarzanie i analiza sygnałów stojących i propagujących się fal sprężystych w cienkościennych elementach konstrukcji celem identyfikacji uszkodzeń mechanicznych.*

UZYSKANY DOKTORAT:

Paweł Wojciech Bagiński *Określenie właściwości dynamicznych i charakterystyk cieplnych wysokoobrotowych łożysk foliowych.*

Udział w szkołach doktorskich: Trójmiejska Szkoła Doktorska; Szkoła Doktorska na Politechnice Gdańskiej.

Centrum Badawcze PAN „Konwersja Energii i Źródła Odnawialne”

✉ 05-110 Jabłonna, ul. Akademijna 27 ☎ 783-043-133 💻 kontakt@kezo.pl, www.kezo.pl

Centrum Badawcze PAN „Konwersja Energii i Źródła Odnawialne” (KEZO) w Jabłonie, istniejące od września 2015 r., jest zakładem zamiejscowym Instytutu Maszyn Przepływowych im. Roberta Szewalskiego PAN w Gdańsku. W 2020 roku wykonywano szereg prac związanych z infrastrukturą badawczą znajdującą się w KEZO. W ramach prac badawczych prowadzono analizy m.in.: systemów energetycznych na przykładzie systemu energetycznego zainstalowanego w KEZO, analiz energetycznych przedsiębiorstw, klastrów energii, mikrojednostek wytwórczych w systemach ko/trigeneracji, paneli fotowoltaicznych, magazynowania energii elektrycznej w mikrosieciach oraz procesów magazynowania ciepła długoterminowego.

W roku sprawozdawczym realizowano prace badawcze dotyczące:

- **Analizy systemów energetycznych złożonych z rozproszonych źródeł oraz magazynów energii.** Przy wykorzystaniu posiadanej infrastruktury oraz oprogramowania (Matlab, Python, EnergyPRO, EnergyPlan) prowadzone były prace mające na celu stworzenie koncepcji nowych systemów energetycznych dla elektrociepłowni oraz małych przedsiębiorstw. Uwzględniono zwiększenie efektywności energetycznej systemów przy jednoczesnym wprowadzaniu źródeł odnawialnych do systemów energetycznych. W ramach prowadzonych prac badawczych powstał system pomiarowo-informatyczny, opracowano koncepcję dostosowania instalacji ciepłowni PEC „Legionowo” Sp. z o.o. do wymagań konkluzji BAT oraz efektywnego systemu ciepłowniczego, opracowano model systemu energetycznego farmy PV wyposażonej w magazyn energii elektrycznej z jednoczesnym uwzględnieniem aspektów ekonomicznych takiej instalacji w postaci rynku dnia następnego.
- **Badanie mikrojednostek wytwórczych w systemach ko/trigeneracji.** Na bazie infrastruktury CB KEZO przeprowadzono również analizy systemowe na podstawie symulacji ze stworzonymi modelami parametrycznymi urządzeń, takich jak: mikrokogenerator z silnikiem Stirlinga, chłodziarka adsorpcyjna, transkrytyczna pompa ciepła, sprężarkowe, gazowe, absorpcyjne, powietrzne pompy ciepła, turbina gazowa, turbina wiatrowa oraz magazyny energii. Najważniejszymi osiągnięciami w ramach prowadzonego badania było przeprowadzenie analiz pracy jednostek i ich współpracy – chłodziarka adsorpcyjna, kolektory słoneczne, magazyn zmiennofazowy, lekkie moduły fotowoltaiczne, a także przygotowanie równań parametrycznych, stworzenie modeli parametrycznych, gotowych do zastosowania w analizach systemowych oraz modeli cieplnych.
- **Badanie algorytmu zarządzania i kontroli działania urządzeń elektrycznych przy zastosowaniu nowoczesnych technologii informatycznych.** Celem pracy było zaimplementowanie rozproszonego algorytmu zarządzania wraz z systemem zbierania danych przestrzennych i ich analizy przy użyciu metod sztucznej inteligencji. W przypadku analizy danych są to głównie badania teoretyczne z zakresu teorii zbiorów rozmytych i algorytmów wykorzystujących operacje na zbiorach rozmytych, w połączeniu z implementacją opartą na bazie danych. Wyzwanie polega na zmianie algorytmów z już istniejącego prototypu, w którym wszystkie dane były

ładowane do pamięci, na algorytmy działające na zestawach danych, do których uzyskuje się dostęp poprzez zapytania i operacje specyficzne dla przestrzennych baz danych. W ramach prowadzonych prac rozszerzono system do sterowania pompami ciepła w CB KEZO (stworzonego na bazie algorytmu „aukcjonera” autorstwa G. Hoogsteena, PhD z Uniwersytetu Twente) o kontrolę stanu komunikacji z pompami ciepła oraz przeprowadzono analizę profili zużycia energii w CB KEZO.

Instytut Mechaniki Górniczej PAN

Dyrektor:

dr hab. inż. **PRZEMYSŁAW SKOTNICZNY**, prof. IMG PAN

Przewodniczący Rady Naukowej:

czł. koresp. 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 56 pracowników, w tym 30 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 22 publikacje naukowe.
- Realizowano 5 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Obszar badań zrealizowanych w ramach projektu „Sorpccja wymienna CO₂/CH₄ na materiale węglowym w stanie obciążenia okólnego” dotyczy wpływu obciążenia okólnego węgla na jego właściwości sorpcyjne. Unikatowość badań wynika z przeprowadzenia ich w stanie kontrolowanego obciążenia. Mnogość zależności, które w trakcie eksperymentów sorpcyjnych w stanie obciążenia okólnego zostały zaobserwowane, jak i oszacowane ilościowo to brakujące ogniwo szeroko pojętych badań układu węgiel-gaz.
- W ramach projektu I2MON „Integrated Impact Monitoring” opracowano moduł urządzenia pośredniczącego w transmisji sygnału cyfrowego z sond piezometrycznych do bazy systemu oraz dalej, zdalnie do bazy danych pomiarowych. Moduł posiada dwa układy transmisji przewodowej RS-485 pracujące z różną prędkością transmisji oraz wykorzystujące różne protokoły. Moduł został wykonany przez zespół projektowy w oparciu o schemat elektroniczny i projekt układu elektronicznego.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- W ramach prac statutowych przeprowadzono analizy strukturalne służące optymalizacji syntezy struktur metaloorganicznych MOF. Celem optymalizacji było uzyskanie struktury mezoporowej w MOFach, umożliwiającej wykorzystanie ich jako nośników leku chlorochiny. W badaniach zaproponowano nowy sposób podawania chlorochiny, dzięki któremu można uniknąć efektów ubocznych stosowania leku. Badania zostały opublikowane w prestiżowym czasopiśmie „ACS Applied Materials & Interfaces”.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Prowadzono prace badawcze i realizowano zabezpieczenia stanu powłok kryształów halitu w Grotach Kryształowych w Kopalni Wieliczka. Monitorowano oraz analizowano mikroklimat i warunki środowiskowe w Grotach Kryształowych w aspekcie prowadzonych prac zabez-

pieczających. Analizowano wpływ obecności czynnika ludzkiego na warunki mikroklimatu. Wdrożono zintegrowany system do pomiaru wilgotności spągu w środowisku podziemnego Rezerwatu Przyrody nieożywionej Groty Kryształowej Kopalni Wieliczka.

- Wykonano badania oraz analizę właściwości mechanicznych skał na potrzeby budowy nowej linii kolejowej Podłęże – Szczyrzyc – Tymbark/Mszana Dolna oraz modernizacji istniejącej linii kolejowej nr 104 Chabówka – Nowy Sącz.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z China University of Mining and Technology, School of Environment Science and Spatial Informatics, China Shandong University of Science and Technology, College of Geomatics wydano wspólne publikacje: *A New Prediction Model of Surface Subsidence with Cauchy Distribution in the Coal Mine of Thick Topsoil Condition* („Arch. Min. Sci”) oraz *Mitigating Land Subsidence Damage Risk by Fly Ash Backfilling Technology: an Injection Case in Overburden of Coal Mining* („Polish Journal of Environmental Studies”).

Uzyskano patenty na wynalazki: „Elektroniczny generator kwarcowy”; „Sposób i układ sterowania górnictwem maszyną urabiającą w ścianach metanowych”.

UZYSKANA HABILITACJA:

Izabela Bryt-Nitarska *Opracowanie procedury badawczej oceny skutków oddziaływań górniczych na budynki z uwzględnieniem ich zwiększonego zużycia technicznego i zmiany ich wartości.*

Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. Aleksandra Krupkowskiego PAN

Dyrektor:

dr hab. **JOANNA WOJEWODA-BUDKA**

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 79 pracowników, w tym 43 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: inżynieria materiałowa.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 222 publikacje naukowe.
- Realizowano 51 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W ramach projektu „Wpływ warstwy grafenu na procesy zachodzące na granicy faz ciekły metal-stałe podłoże” opracowana została metoda osadzania grafenu na podłożu ciekłego galu. Opracowano także niskotemperaturowe warunki osadzania grafenu na podłożach niklu i miedzi z zastosowaniem etenu jako prekursora węgla.
- W ramach projektu „Wieloskalowa identyfikacja strategii tworzenia biokompozytów o wysokiej wytrzymałości” wykonano zaawansowaną analizę właściwości mechanicznych muszli poprzez trójwymiarową identyfikację propagacji pęknięć w skali mikrometrycznej. Badania przeprowadzono na muszlach ślimaków morskich, będących biomimetyczną inspiracją dla lekkich materiałów funkcjonalnych. Wyniki pracy opublikowano w czasopiśmie „Nanomaterials”.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Opracowano procesy laminacji ogniw fotowoltaicznych dla czterech różnych układów materiałów nośnych i zabezpieczających. W układach tych zastosowano płaskie profile aluminiowe, blachę stalową powlekaną oraz folię zabezpieczającą ETFE (Etylen/Tetrafluoroetylen). We wszystkich badanych układach udało się uzyskać adhezję, która świadczy o możliwości konstruowania modułów w oparciu o te materiały. Określono parametry pracy lasera do selektywnego usuwania mikrostruktury drutów na powierzchni krzemu.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W ramach realizacji projektu M-ERA.NET2 powstała nowa konstrukcja wirnika pompy wspomaganie serca. Element ten dedykowany jest do nowej generacji wirowego, implantowanego systemu wspomaganie serca. Wirnik wykonany jest w technologii przyrostowej z lekkiego oryginalnie opracowanego fotopolimeru.
- W ramach projektu „Mikrostrukturalne aspekty umacniania trudnoodkształcalnych stopów cynku przy zastosowaniu niekonwencjonalnej metody wyciskania” otrzymano stop cynku z magnezem, który po odpowiedniej modyfikacji mikrostruktury osiągnął właściwości mechaniczne odpowiednie dla bioresorbowalnych stentów kardiologicznych. Wyniki badań zostały opublikowane w pracy *Controlled Grain Refinement of Biodegradable Zn-Mg Alloy: The Effect of Magnesium Alloying and Multi-Pass Hydrostatic Extrusion Preceded by Hot Extrusion* („Metallurgical and Materials Transactions A”).

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W wyniku współpracy z National Dong Hwa University, Hualien w Tajlandii powstało 10 publikacji z listy JCR dotyczących modelowania właściwości termodynamicznych i obliczeń wykresów fazowych. W 2020 r. prace koncentrowały się na układach takich jak: Ag-Al, Bi-Ni, Mg-Pd, Mg-Pt, Pb-Pd, Ga-Sn-Zn oraz In-Ga-Zn.
- We współpracy z Joanneum Research Forschungs-GmbH, Materials – Functional Surfaces, Leoben w Austrii opracowano implanty twarzo-czaszki oraz nową konstrukcję wirnika pompy wspomaganie serca. Wirnik wykonany jest w technologii przyrostowej z lekkiego oryginalnie opracowanego fotopolimeru.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Ultra-lekki stop magnezu do odlewania tiksotropowego”; „Sposób i urządzenie do intensywnego mieszania i ścinania stopów w fazie ciekłej oraz w zakresie temperatur pomiędzy solidusem a likwidusem”; „Sposób i urządzenie do wytwarzania struktury tiksotropowej z fazy ciekłej oraz stałej i do wyciskania oraz odlewania tiksotropowego stopów metali lekkich”.

UZYSKANE HABILITACJE:

Magdalena Bieda-Niemiec *Jakościowa i ilościowa charakterystyka mikrostruktury materiałów odkształconych plastycznie. Zastosowanie metod Mikroskopii Orientacji w TEM i SEM;*

Magdalena Miszczyk *Rola rotacji sieci krystalicznej w formowaniu się orientacji podczas odkształcenia i rekrystalizacji metali o sieci rsc;*

Janusz Pstruś *Zjawiska zachodzące na granicy faz podczas zwilżania metali przez ciekłe stopy w procesie lutowania.*

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 72 pracowników, w tym 40 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: informatyka; informatyka techniczna i telekomunikacja; językoznawstwo.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 90 publikacji naukowych.
- Realizowano 17 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Opracowana została i zaimplementowana nowa metoda testowania spełnialności i syntezy modeli dla formuł logiki strategicznej ATL dla semantyki z pełną i niepełną informacją. Zastosowano efektywne algorytmy do testowania spełnialności dla teorii monotonicznych oraz wykorzystano istniejące weryfikatory modelowe dla ATL (MCMAS, STV). Wyniki teoretyczne zostały opublikowane w materiałach z konferencji KR 2020 (Core2020: A*), a opisy narzędzi w materiałach z konferencji AAMAS 2020 (Core2020: A*).
- Opracowano algorytm regresji krokowej oparty na wielowymiarowym indeksowaniu, pozwalający na szybkie tworzenie modelu regresyjnego w oparciu o bardzo dużą liczbę predyktorów przechowywanych w wielowymiarowym indeksie. Algorytm dokonuje automatycznej selekcji najbardziej istotnych zmiennych spośród milionów kandydatów.

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

- Od kilku lat w IPI PAN systematycznie rozwijana jest teoria, algorytmy i prototypowe narzędzie do formalnej analizy procedur wyborczych i wykrywania potencjalnych zagrożeń. Podejście to polega na całościowym modelowaniu systemu wyborczego, ze szczególnym uwzględnieniem czynnika ludzkiego i społecznego. W szczególności opracowano i zaimplementowano szereg metod redukcji złożoności algorytmów przybliżania oraz wstępne modele formalne kilku istniejących systemów wyborczych.

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

- Zespół Kryptografii zaprojektował i przeanalizował protokół szyfrowanej komunikacji dla Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie SA. Zaproponowane rozwiązanie bazuje na współczesnych, wydajnych szyfrach strumieniowych i dedykowane jest dla protokołu obsługi multicastowego systemu transmisyjnego danych. Prototyp protokołu został zaimplementowany i przetestowany. Projekt był finansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju z konkursu „Szybka ścieżka”.
- Ciekawym zastosowaniem inżynierii lingwistycznej do prac o znaczeniu społecznym jest aplikacja Jasnopis – do badania zrozumiałości tekstu w języku polskim. Aplikacja powstała w ramach projektu NCN prowadzonego przez Uniwersytet SWPS we współpracy z IPI PAN. Program analizuje tekst, oblicza stopień jego trudności, wskazuje trudne wyrazy i podpowiada ich synonimy. Jasnopis jest szeroko stosowany przez prawników, ekonomistów, dziennikarzy. W 2020 r. z aplikacji skorzystało 40 tys. użytkowników.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Turcją, Portugalią, Niemcami i Szwecją stworzono wielojęzyczny korpus równoległy anotowany relacjami dyskursywnymi (metatekstowymi) w celu porównania strategii wyrażania relacji tego rodzaju w językach różnych składniowo (angielskim, niemieckim, polskim, portugalskim, rosyjskim i tureckim). Wyniki opisano w publikacji *TED Multilingual Discourse Bank (TED-MDB): a parallel corpus annotated in the PDTB style* w czasopiśmie „Language Resources and Evaluation”.
- Międzynarodowe środowisko badawcze koordynowane przez Uniwersytet w Uppsali rozszerzyło bazę *Universal Dependencies 2.7*. Jest to największe wielojęzyczne repozytorium banków drzew – aktualna wersja 2.7 z listopada 2020 r. zawiera 183 zbiory drzew dla 104 języków. Do Universal Dependencies dołączone zostały 3 banki drzew dla języka polskiego stworzone przez IPI PAN.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKALI:

Szymon Jaroszewicz, Józef Pieprzyk.

UZYSKANY DOKTORAT:

Artur Męski *Model Checking for Reaction and Multi-Agent Systems*.

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. koresp. 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 68 pracowników, w tym 23 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 85 publikacji naukowych.
- Realizowano 11 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Wykazano, że forma chemiczna metali ciężkich w jakiej są one wiązane w osadach ściekowych w większym stopniu niż ich całkowite stężenie warunkuje wielkość ryzyka ekologicznego dla środowiska wodno-gruntowego, a tym samym dla organizmów żywych. Wykazano korelacje pomiędzy poszczególnymi metalami w osadach ściekowych, co pozwala przypuszczać, że pochodzą one z jednego źródła zanieczyszczenia – przemysłu. Opracowano wskaźniki autorskie, tj. Individual Ecological Risk (IER) i Global Ecological Risk (GER), które mogą być stosowane w analizie ryzyka ekologicznego.
- W ramach tematu „Metody obserwacji wpływu zmian klimatycznych na stan gleb i roślin uprawnych w aspekcie zapewnienia bezpieczeństwa żywnościowego” stwierdzono: 1) odmiany jęczmienia o najwyższej plenności i wytrzymałości w czasie suszy cechują się większym rozwojem systemu korzeniowego i zwiększonym poborem Cd z rizosfery – dopuszczalne stężenia

Cd w glebie wymagają rewizji i obniżenia; 2) w rejonach deficytu Se i Zn w diecie ok. 2 miliardów ludności globu i zwierząt, braki te można uzupełniać poprzez biofortyfikację soi przez dodawanie Se i Zn do gleby w fazie kwitnienia.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Badania limnologiczne rybnickiego zbiornika zaporowego wykazały, że zmiany technologiczne Elektrowni Rybnik skutkują systematycznym pogarszaniem się stosunków tlenowych oraz nasileniem zakwitów sinic. Wykazano, że czynnikiem decydującym o pogorszeniu stanu zbiornika jest zmniejszenie poboru i zrzuć wody technologicznej. Ograniczony proces antropomiksji nasilił zjawisko stratyfikacji termicznej i tlenowej. Zaobserwowano proces wzbogacania wewnętrznego, czyli uwalnianie fosforu z osadów dennych.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Wyniki badań hydrochemicznych rybnickiego zbiornika zaporowego stały się podstawą dla prac zmierzających do poprawy stanu ekologicznego zbiornika, w szczególności ograniczenia ujemnych konsekwencji zmian technologicznych. Władze Elektrowni Rybnik podjęły decyzję o zastosowaniu urządzenia hydrotechnicznego (Rura Olszewskiego) do rekultywacji zbiornika. Rozpoczęto proces wyłaniania wykonawcy inwestycji, której wartość szacuje się na około 800 tys. zł.
- Zrealizowano projekt „Określenie wskaźników emisji niezorganizowanych zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł instalacji do produkcji koksu oraz oczyszczalni ścieków w JSW KOKS S.A. Oddział Przyjaźń”. Efektem pracy jest opracowanie szczegółowej metodyki szacowania emisji 35 substancji dla źródeł niezorganizowanych, z poszczególnych faz procesu technologicznego produkcji koksu odzysku produktów węglpochodnych i oczyszczalni ścieków przemysłowych. Zastosowano autorskie rozwiązania w zakresie opomiarowania emisji z tego typu źródeł.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Instytutem Geofizyki Akademii Nauk Republiki Czeskiej w Pradze ukazała się publikacja *Technogenic contamination or geogenic enrichment in Regosols and Leptosols? Magnetic and geochemical imprints on topsoil horizon* („GEODEMA) – IF 4.848 (200 pkt MNiSW). Praca jest wynikiem przeprowadzenia pomiarów w laboratorium geomagnetycznym w Pradze.
- We współpracy z Institute of Applied Ecology, Chinese Academy of Sciences ukazały się dwie publikacje *Aqueous extracts from the selected hyperaccumulators used as soil additives significantly improve accumulation capacity of Solanum nigrum L. for Cd and Pb* („Journal of Hazardous Materials”) i *Biofortification of soybean (Glycine max L.) with Se and Zn and enhancing its physiological functions by spiking these elements to soil during flowering phase* („Science of the Total Environment”). Opracowany został również wspólny referat, który został wygłoszony na międzynarodowej konferencji w Seulu.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ **Rajmund Michalski**.

UZYSKANE DOKTORATY:

- Barbara Błaszczak** *Analiza zmienności sezonowej i pochodzenia wtórnego aerozolu nieograniczonego w drobnym pyłe atmosferycznym na wybranych stanowiskach iłowych w Polsce;*
- Patrycja Rogula-Kopiec** *Wpływ wewnętrznych źródeł emisji zanieczyszczeń na zmianę struktury aerozolu atmosferycznego migrującego do wybranych pomieszczeń nieprodukcyjnych.*

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 281 pracowników, w tym 98 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: inżyniera mechaniczna; automatyka, elektronika i elektrotechnika; informatyka techniczna i telekomunikacja; inżyniera materiałowa; inżyniera biomedyczna.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 263 publikacje naukowe.
- Realizowano 92 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Wykonano badania właściwości kompozytów $\text{AlSi12/Al}_2\text{O}_3$ wytworzonych dwoma technikami – infiltracji ciśnieniowej i spiekania pod ciśnieniem. Badania wykazały przewagę kompozytu infiltrowanego nad spiekany. Kompozyt żeliwo chromowe/elektrokorund ma możliwość zastosowania w młynach węglowych, ale wymaga to zastosowania przemysłowej prasy HP, nie laboratoryjnej. Wyniki prac opublikowano w kilku najbardziej prestiżowych czasopismach. Część prac powstała we współpracy międzynarodowej.
- Opracowano i zweryfikowano nową koncepcję adaptowalnego dźwiękochłonnego meta-materiału porowatego. Zweryfikowano powtarzalność mikrogeometrii dźwiękochłonnych periodycznych materiałów porowatych wytwarzanych technikami addytywnymi. Zaproponowano nowy porowaty meta-materiał dźwiękochłonny o adaptowalnej mikrogeometrii. Opracowano zestaw benchmarkowych mikrogeometrii porowatych materiałów dźwiękochłonnych o sztywnym szkieletcie.

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

- W kontekście planowanego rozwoju energetyki jądrowej w Polsce opracowano podstawy projektowania składu betonu osłonowego o podwyższonej trwałości i obniżonej podatności na aktywację wskutek oddziaływania promieniowania jonizującego. Obok kryteriów odporności na karbonatyzację i przenikanie jonów chlorków, zaproponowano nowe kryterium zawartości aktywowanych radioizotopów długożyciowych w składnikach betonu.

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

- Pokazano, że podstawowa liczba reprodukcyjna SARS-CoV-2 jest w przedziale 4.7–11.4, a zatem jest znacznie większa niż pokazywały to dotychczasowe oszacowania. Zbadano właściwości mechaniczne białka szczytowego SARS-CoV-2, co otwiera pole do analizy wpływu mutacji tego białka na patogenność wirusa oraz skuteczność szczepionek. Pokazano, że duża wrażliwość wirusa grypy na prestumulację komórek interferonem beta powoduje, że populacja komórek uprzednio zainfekowana RSV staje się odporna na wirus grypy.
- We współpracy z Warszawskim Uniwersytetem Medycznym badano powiązanie ruchu korzenia aorty z funkcją serca. W pracach wykorzystano wyniki badań 101 zdrowych ochotników,

które zawierały zapis B-mode cyklu serca oraz zestaw klinicznych parametrów funkcji serca. Parametry ruchu istotnie korelowały z wybranymi parametrami klinicznymi. Efekty prac wskazują na potencjał wykorzystania parametrów ruchu korzenia aorty w ocenie funkcji serca, szczególnie u pacjentów u których wyznaczenie parametrów klinicznych jest utrudnione.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Toyota Central Research & Development Labs oraz Ibaraki University w Japonii prowadzono badania eksperymentalne stopów tytanu, tzw. Gumometali rozciąganych z różnymi prędkościami. Wykorzystano metodę korelacji obrazów cyfrowych (DIC) i przeprowadzono analizę rozkładów odkształcenia i prędkości odkształcenia w obszarze lokalizacji odkształcenia plastycznego. Uzyskane wyniki pokazały, że wraz ze wzrostem prędkości deformacji, maleje wartość odkształcenia deformacji makroskopowo jednorodnej.
- Wspólnie z Universidad Carlos III of Madrid, Dept. of Continuum Mechanics and Structural Analysis w Hiszpanii realizowano wspólny projekt w ramach programu H2020-MSCA-RISE: „QUANTIFY Unravelling the role of material anisotropy in material failure”. Prace nad projektem obejmują m.in. analizę wpływu anizotropii kryształów na rozwój porów w materiałach polikrystalicznych opisywanych teorią plastyczności kryształów. Projekt jest również realizowany przy udziale LEM3 (CNRS – Université de Lorraine – Arts and Crafts Paris Tech) oraz Technion (Israel Institute of Technology).

Uzyskano patenty na wynalazki: „Absorber pneumatyczny o adaptowalnej charakterystyce odpowiedzi, wypełniony powietrzem atmosferycznym, zwłaszcza do łagodzenia przyziemienia zrzuconych ładunków”; „Uchwyt pomiarowy do Dzielonego Pręta Hopkinsona oraz sposób pomiaru zachowania materiału, w którym stosuje się Dzielony Pręt Hopkinsona”; „Urządzenie do dynamicznych badań materiałów konstrukcyjnych przy rozciąganiu w zakresie dużych wartości prędkości odkształcenia”; „Urządzenie do tłumienia uderzenia i sposób tłumienia uderzenia”; „Przyrząd pomiarowy do mikroskopowej obserwacji i pomiaru deformacji materiałów w czasie rzeczywistym”; „Modularny system do tworzenia pochylni o dowolnym rzucie i o stałym stopniu nachylenia”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA Katarzyna Pietrzak.

UZYSKANE HABILITACJE:

Bartłomiej Błachowski *Identyfikacja uszkodzeń elementów konstrukcyjnych i połączeń śrubowych w przestrzennych konstrukcjach prętowych;*

Grzegorz Jurczak *Kontynualne modelowanie pól sprzężonych w heterostrukturach piezoelektrycznych;*

Filippo Pierini *Wpływ struktury elektroprzewodzących nanowłókien na ich własności fizyczne z perspektywy zaawansowanych zastosowań;*

Maciej Zawidzki *Zastosowanie metod inteligencji obliczeniowej do optymalizacji architektonicznych systemów ekstremalnie modularnych.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Paramita Chatterjee *Mathematical analysis of a new model of bone pattern formation;*

Karol Golański *Analysis of thermomechanical couplings in Gum Metal under selected loadings;*

Rami Faraj *Development of self-adaptive systems for mitigation of response under dynamic excitation;*

Tomasz Jetka *Quantitative methods to describe information flow in biochemical signalling pathways.*

Udział w szkołach doktorskich: Szkoła Doktorska IPPT PAN; Szkoła Doktorska Technologii Informatycznych i Biomedycznych Instytutów PAN.

Centrum Laserowych Technologii Metali im. Henryka Frąckiewicza Politechniki Świętokrzyskiej i Polskiej Akademii Nauk

Dyrektor:prof. dr hab. inż. **BOGDAN ANTOSZEWSKI**

✉ 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 25 naukowych. CLTM prowadzi 4 doktorantów.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 39 publikacji naukowych.
- Realizowano 7 projektów badawczych:

1. 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”;
2. Projekt badawczy Lider 8 NCBiR „Mikroobrobka laserowa dla technologii różnoimiennych złączy adhezyjnych w układzie metal – tworzywo sztuczne, metal – ceramika i tworzywo sztuczne – ceramika”;
3. Projekt badawczy Lider 8 NCBiR „Technologia wykonywania szczelnych złączy do instalacji gazowniczych z wykorzystaniem skoncentrowanego źródła energii”;
4. Projekt badawczy NCN Opus „Kształtowanie obróbką laserową natryskanych zimnym gazem powłok cermetalowych zawierających smar stały”;
5. „Echogeniczna mikrosonda do krioelektrolizy wykonana w technologii laserowej”;
6. Projekt Badawczy Lider XI „Opracowanie nowego rodzaju kompensatorów metalowych oraz technologii ich wytwarzania”;
7. Projekt badawczy Ścieżka dla Mazowsza [TECHNIKS] „Opracowanie technologii obróbki aluminiowych oraz kompozytowych struktur pierwszo i drugorzędowych”.

Działalność dydaktyczna Centrum objęła m.in. zajęcia z 20 przedmiotów prowadzonych przez pracowników (6520 godzin). Pracownicy CLTM byli recenzentami 2 prac doktorskich, 2 prac habilitacyjnych, 120 prac inżynierskich i magisterskich, a także prowadzili 49 zakończonych obroną prac dyplomowych (magisterskie i inżynierskie).

UZYSKANY DOKTORAT:

Dawid Pietrała *Analiza i synteza pneumatycznego serwonapędu mięśniowego w zastosowaniu do manipulatora równoległego o sześciu stopniach swobody.*

OPRACOWAŁA: **EWA TROJANOWSKA**
WYDZIAŁ IV NAUK TECHNICZNYCH PAN

WYDZIAŁ V

Nauk Medycznych PAN

Czł. rzecz. PAN **WITOLD RUŻYŁŁO**
DZIEKAN WYDZIAŁU

W grudniu 2020 r. Wydział V Nauk Medycznych PAN skupiał 40 członków krajowych: 22 rzeczywistych i 18 korespondentów, 3 członków Akademii Młodych Uczonych oraz 25 członków zagranicznych.

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 2 zebrania plenarne Wydziału.

- Ze względu na sytuację epidemiczną w Polsce, i ogłoszony lockdown, zaplanowane na dzień 23 kwietnia zebranie nie mogło się odbyć w trybie stacjonarnym. W czerwcu, przeprowadzono zebranie w trybie obiegowym, w wyniku którego przyjęto *Protokół z zebrania plenarnego nr 3/2019 z dn. 21 listopada 2019 r.* oraz *Roczne sprawozdanie z działalności Wydziału w roku 2019*.
- Na zebraniu w dniu 5 listopada (w formie wideokonferencji) dr hab. Anna Sarnowska z Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej PAN, wygłosiła referat pt. „Aktualny stan wiedzy dotyczący komórek macierzystych i ich zastosowania w medycynie regeneracyjnej”. Przyznano coroczne nagrody naukowe i wyróżnienia Wydziału V Nauk Medycznych PAN.

Wydana została czwarta publikacja z serii „Wybitni uczeni we wspomnieniach”. W 2020 r. publikacja była poświęcona profesor Irenie Hausmanowej-Petrusewicz, czł. rzecz. PAN, wybitnej uczoniej w dziedzinie neurologii. Wydawcą publikacji jest Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki PAN.

Nagrody i wyróżnienia naukowe Wydziału

- **Medal im. Jędrzeja Śniadeckiego** – prof. dr hab. Mirosław Ząbek z Kliniki Neurochirurgii i Urazów Układu Nerwowego Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie – za opracowanie i wdrożenie nowatorskich i nowoczesnych metod leczenia chorób ośrodkowego układu nerwowego oraz za działalność organizacyjną i społeczną;
- **Nagroda im. Jędrzeja Śniadeckiego** – prof. dr hab. Tomasz Guzik, dr hab. Mateusz Siedliński, dr Ryszard Nosalski z Katedry Chorób Wewnętrznych i Medycyny Wsi Wydziału Lekarskiego UJ CM w Krakowie – za cykl 5 publikacji pt. *Opisanie nowych mechanizmów stanu zapalnego w nadciśnieniu tętniczym i określenie ich znaczenia dla ludzi za pomocą narzędzi genetycznych i badania klinicznego*.
- **Nagroda Wydziałowa:**
 1. Dr Marcin Malinowski z Katedry i Kliniki Kardiologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach – za cykl 5 publikacji pt. *Funkcja i biomechanika pierścienia zastawki trójdzielnej i prawej komory serca w zwierzęcym modelu niedomykalności zastawki oraz izolowanych sercach ludzkich*;

2. Zespół w składzie: prof. Barbara Łukomska, dr hab. Mirosław Janowski, dr Anna Andrzejewska, dr Sylwia Dąbrowska z Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. M. Mossakowskiego w Warszawie – za cykl 5 prac pt. *Zastosowanie mezenchymalnych komórek macierzystych oraz pochodzących z nich mikropęcherzyków w endowaskularnym leczeniu udaru mózgu*;
3. Zespół w składzie: dr hab. Agata Przekora-Kuśmierz, mgr Paulina Kazimierczak z Katedry i Zakładu Biochemii i Biotechnologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie – za cykl publikacji pt. *Kompleksowa analiza przedkliniczna in vitro potencjału biomedycznego nowo opracowanego rusztowania kostnego na bazie nanohydroksyapatytu i kriożelowej matrycy polisacharydowej*.
- **Nagroda im. Jana Steffena** – dr Anna Malczewska z Katedry Patofizjologii i Endokrynologii Wydziału Nauk Medycznych Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Zabrze za pracę pt. *Rola mikroRNA w nowotworach neuroendokrynnych jelita cienkiego*.
- **Laur Medyczny im. Doktora Wacława Mayzla:**
 1. Shan Ali, student V roku Wydziału Lekarskiego Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego – za cykl 17 publikacji z zakresu neurochirurgii;
 2. Adrian Bartoszek, student V roku Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi – za cykl 4 publikacji dotyczących gastroenterologii;
 3. Karolina Brzegowy, studentka IV roku Wydziału Lekarskiego UJ CM w Krakowie – za publikację pt. *The Internal Cerebral Vein: New Classification of Branching Patterns Based on CTA* w „American Journal of Neuroradiology”;
 4. Ewa Czeszkowska, Agnieszka L. Rożanowska, studentki IV roku Wydziału Lekarskiego UJ CM w Krakowie – za publikację pt. *Depressed systemic arterial compliance and impaired left ventricular midwall performance in aortic stenosis with concomitant type 2 diabetes: a retrospective cross-sectional study*;
 5. Maciej Dyrbuś, student VI roku Wydziału Nauk Medycznych Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach – za cykl 3 publikacji pt. *Niestandardowa diagnostyka w szczególnych populacjach chorych z ciężkimi schorzeniami serca*;
 6. Dominik Kobylarek, student VI roku Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu – za publikację pt. *Advances in the Potential Biomarkers of Epilepsy*;
 7. Krzysztof Kotowski, student V roku Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu – za cykl 2 prac pt. *Alternatywne możliwości leczenia BRAF V600E – dodatniego czerniaka złośliwego*;
 8. Filip Machaj, Jakub Rosik, studenci V roku Wydziału Medycyny i Stomatologii Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie – za pracę pt. *Betulin and its derivatives as novel compounds with different pharmacological effects*;
 9. Anna Michałowska, studentka VI roku Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego – za publikację pt. *Prevalence and anatomic characteristics of single coronary artery diagnosed by computed tomography angiography*;
 10. Grzegorz Zieliński, student II roku, II stopnia Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego w Lublinie – za cykl 3 publikacji pt. *Aktywność mięśni narządu żucia*.

Nagrody i wyróżnienia członków Wydziału

- Stefan Angielski** – Nagroda zespołowa Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za znaczące osiągnięcia w zakresie działalności naukowej; tytuł doktora *honoris causa* Uniwersytetu Gdańskiego;
- Jerzy Chudek** – Nagroda zespołowa Rektora Śląskiego Uniwersytetu Medycznego za działalność naukową w roku 2019/2020;
- Anna Członkowska** – Lista TOP2%, najbardziej wpływowych uczonych na świecie, których prace są najczęściej cytowane w literaturze naukowej (za okres 1969–2020);
- Stanisław J. Czuczwar** – powołanie w skład kolegium redakcyjnego czasopisma „International Journal of Molecular Science”; Nagroda Naukowa I stopnia Rektora Uniwersytetu Medycznego w Lublinie za wybitne osiągnięcia naukowe i wysoki sumaryczny współczynnik wpływu;
- Małgorzata Filip** – Złoty Krzyż Zasługi;

- Andrzej Górski** – Wrocławska Nagroda Naukowa Prezydenta Wrocławia; Medal im. Dr. Tytusa Chałubińskiego przyznany przez Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego; 2 Nagrody zespołowe Dyrektora Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej PAN za prace przeglądowe o najwyższej liczbie cytowań; Nagroda dydaktyczna zespołowa II stopnia przyznana przez Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego;
- Andrzej Januszewicz** – Medal Gloria Medicinæ;
- Franciszek Kokot** – Diamentowy Laur Umiejętności i Kompetencji nadany przez Regionalną Izbę Gospodarczą w Katowicach;
- Marek Krawczyk** – doktorat *honoris causa* Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach; Nagroda dydaktyczna II stopnia Rektora Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego;
- Grzegorz Opolski** – Nagroda Naukowa Prezesa PAN; Nagroda Naukowa Ministra Zdrowia; umieszczenie na liście 100 najbardziej wpływowych osób w polskiej medycynie i systemie ochrony zdrowia w 2020 r.;
- Ryszard Przewlocki** – wyznaczenie przez Nobel's Committee do nominacji kandydatów do Nagrody Nobla w dziedzinie Medycyna/Fizjologia 2021
- Witold Rużyłło** – członek Komitetu Honorowego Uroczystości Jubileuszowych 200-lecia Towarzystwa Lekarskiego Warszawskiego; Dyplom z okazji 50. rocznicy powstania Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego, wyróżnienie w rankingu „Najbardziej wpływowi polscy kardiolodzy”;
- Henryk Skarżyński** – Nagroda Rektora Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, umieszczenie na „Liście Stu 2019” najbardziej wpływowych osób w polskiej medycynie; Nagroda „Liderzy zmian w ochronie zdrowia. Leaders of VBHC” w kategorii skuteczna profilaktyka i edukacja; Medal 100-lecia Polskiego Komitetu Olimpijskiego, Nagroda w konkursie „Warszawska Nagroda Edukacji Kulturalnej 2020”; Nagroda Marszałka Województwa Mazowieckiego za „bezcenny wkład w rozwój oraz pielęgnowanie mazowieckiej tradycji i kultury, a także skuteczną promocję naszego regionu w kraju i na świecie”;
- Michał Tendera** – wyznaczenie przez Nobel's Committee do nominacji kandydatów do Nagrody Nobla w dziedzinie Medycyna/Fizjologia 2021;
- Tomasz Trojanowski** – Nagroda Naukowa Rektora Uniwersytetu Medycznego w Lublinie za rok 2019;
- Anetta Undas** – Zespołowa Nagroda II stopnia Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego za osiągnięcia naukowe i organizacyjne; Nagroda Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego za osiągnięcia naukowe w roku 2019;
- Andrzej Więcek** – członek czynny Polskiej Akademii Umiejętności; Zespołowa Nagroda Naukowa I stopnia Rektora Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach;
- Adam Witkowski** – Prezes Polskiego Towarzystwa Kardiologicznego; Fellow of the European Society of Cardiology; Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski; Złoty Medal za Długoletnią Służbę.

Komitety naukowe

W 2020 r. 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. 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. koresp. PAN **TOMASZ BRZOZOWSKI**
PRZEWODNICZĄCY

Rada Kuratorów Wydziału V Nauk Medycznych PAN w 2020 r. liczyła 20 członków, w tym: 16 członków Akademii wchodzących w skład Wydziału V, 2 uczonych reprezentujących zagraniczne środowisko naukowe oraz 2 uczonych polskich niebędących członkami Akademii.

Ze względów epidemiologicznych przygotowano i przedstawiono w drodze obiegu sprawozdanie z działalności Rady Kuratorów za pierwsze półrocze 2020 r. Ponadto Rada spotkała się na zebraniu online 5 listopada 2020 r.

Rada Kuratorów zajmowała się w 2020 r. następującymi sprawami:

1. Zakończono proces powoływania komitetów naukowych Wydziału V Nauk Medycznych PAN. Część komitetów zostało powołanych w tradycyjny sposób na zebraniach stacjonarnych. Pozostałe komitety swoje pierwsze posiedzenie odbyły za pośrednictwem narzędzi teleinformatycznych oraz przeprowadziły głosowania przy wykorzystaniu systemu wyborczego Polskiej Akademii Nauk.
2. Wybrano i powołano następujących przewodniczących komitetów:
 - prof. dr hab. inż. Lidie Wądołowską – Komitet Nauki o Żywieniu Człowieka PAN;
 - prof. dr hab. Jolantę Kujawę – Komitet Rehabilitacji, Kultury Fizycznej i Integracji Społecznej PAN;
 - prof. dr hab. Dagmarę Mirowską-Guzel – Komitet Terapii i Nauk o Leku PAN;
 - prof. dr hab. Wojciecha Hanke – Komitet Zdrowia Publicznego PAN;
 - Prof. dr. hab. Michała Witta – Komitet Genetyki i Etiologii Zakażeń Człowieka PAN;
 - prof. dr. hab. inż. Tadeusza Pałko – Komitet Fizyki Medycznej, Radiobiologii i Diagnostyki Obrazowej PAN;
 - prof. dr hab. Urszulę Fiszer – Komitet Nauk Neurologicznych PAN;
 - prof. dr hab. Małgorzatę Skup – Komitet Neurobiologii PAN;
 - prof. dr. hab. Sergiusza Józwiaka – Komitet Rozwoju Człowieka PAN;
 - prof. dr. hab. Wiesława Jędrzejczaka – Komitet Immunologii i Etiologii Zakażeń Człowieka PAN;
 - prof. dr hab. Ryszardę Chazan – Komitet Nauk Klinicznych PAN;
 - prof. dr hab. Agnieszkę Cudnoch-Jędrzejewską – Komitet Nauk Fizjologicznych i Farmakologicznych PAN.
3. Przeprowadzono konkurs na stanowisko dyrektora Instytutu Genetyki Człowieka PAN. Dyrektorem został prof. dr hab. Michał Witt.
4. Przeprowadzono konkurs na stanowisko dyrektora Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda PAN. Dyrektorem został prof. dr hab. Andrzej Gamian.
5. Przeprowadzono konkurs na stanowisko dyrektora Instytutu Biologii Medycznej PAN. Dyrektorem został prof. dr hab. Jarosław Dziadek.

6. Postanowieniem nr 2/2020 z dnia 20 listopada przewodniczący Rady Kuratorów zarządził konkurs na stanowisko dyrektora Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja PAN na czteroletnią kadencję.
7. Na wniosek przewodniczącego Rady Kuratorów zaopiniowano, przegłosowano i przyjęto w drodze uchwały zmiany w statutach: Instytutu Farmakologii im. Jerzego Maja PAN, Instytutu Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda PAN, Instytutu Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej im. Mirosława Mossakowskiego PAN.
8. 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 59 pracowników, w tym 40 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki medyczne; nauki biologiczne; nauki chemiczne; nauki farmaceutyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 51 publikacji naukowych.
- Realizowano 24 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- We współpracy z Sussex University w Wielkiej Brytanii wyjaśniono molekularne podstawy procesu naprawy DNA z udziałem mykobakteryjnej primazy PrimC z rodziny AEP. Badania dokonano poprzez konstrukcję i analizę szeregu mutantów mykobakteryjnych oraz rozwiązaniu struktury krystalicznej kompleksów enzym-matryca DNA. Wyniki pracy opublikowano w „Nature Communications” (*Molecular basis for DNA repair synthesis on short gaps by mycobacterial Primase-Polymerase C*).
- Wykazano wpływ polimorfizmów w genach kodujących receptory Toll-podobne gospodarza na przebieg mononukleozy zakaźnej wywołanej zakażeniem wirusa Epstein-Barr, jak rozwoju tętniaka aorty brzusznej. Wyniki badań przedstawiono w czasopismach „The Journal of Immunology” i „Scientific Reports”.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Zorganizowano laboratorium, a pracownicy IBM PAN wzięli aktywny udział w działaniach diagnostycznych i informacyjnych w czasie pandemii SARS-CoV-2. Pozyskano środki finansowe na realizację projektu związanego z badaniem koronawirusa oraz ograniczeniem pandemii SARS-CoV-2 pt. „Przebieg choroby COVID-19 w aspekcie odpowiedzi odpornościowej oraz zmienności genetycznej gospodarza i SARS-CoV-2”.
- Pracownia Immunologii Komórkowej Instytutu we współpracy z firmą Proteon Pharmaceuticals S.A. i Uniwersytetem Medycznym w Łodzi opracowała test do masowej diagnostyki epidemiologicznej SARS-Cov-2. Test oparty jest na metodzie wpół zagnieżdżonego RTPCR do badania spulowanego materiału biologicznego i umożliwia wykrycie 4 kopii genomu wirusa. Test, który wielokrotnie przepustowości laboratorium został zwalidowany i w próbach pulowanych wykazał wyższą czułość niż testy referencyjne IVD.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Laboratoire de Biochimie Médicale et Biologie Moléculaire, Université de Reims Champagne Ardenne we Francji opublikowano publikację *Glypican-1 Level Is Elevated in Extracellular Vesicles Released from MC38 Colon Adenocarcinoma Cells Overexpressing Snail*. Celem badań była analiza składu pęcherzyków zewnątrzkomórkowych (EVs) wydzielanych przez komórki gruczolakoraka jelita grubego na wczesnym etapie przejścia epitelialno-mezenchymalnego indukowanego przez nadekspresję Snail. Badania potwierdziły podwyższony poziom glypicanu -1 w EVs z komórek z nadekspresją Snail, co wskazuje na to, że glypican-1 jest potencjalnym markerem progresji raka jelita grubego.
- W wyniku współpracy z ośrodkami zagranicznymi z Korei Płd., Kanady i Słowenii powstała wspólna publikacja *Subspecies-specific sequence detection for differentiation of Mycobacterium abscessus complex*. Celem prowadzonych badań było wykrywanie sekwencji specyficznych dla podgatunku w celu różnicowania kompleksu *Mycobacterium abscessus*, będącego jednym z najważniejszych czynników etiologicznych mykobakteriozy.

Uzyskano patent na wynalazek: „Pochodne kwasu 6-aminopenicylanowego (6-APA), związki pośrednie, sposób ich wytwarzania oraz ich zastosowanie medyczne”.

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

Instytut Farmakologii im. Jerzego Maja PAN

Dyrektor:

prof. dr hab. **WŁADYSŁAW LASOŃ**

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 79 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki medyczne; nauki farmaceutyczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 249 publikacji naukowych.
- Realizowano 90 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Realizowano projekt „Rola stresu retikulum endoplazmatycznego w patomechanizmach dysfunkcji kory przedczołowej wywołanej stresem we wczesnym okresie życia oraz w mechanizmach działania fluoksetyny u dzieci i młodzieży”. Celem projektu było zbadanie czy stres retikulum endoplazmatycznego (ER) zaburza dojrzewanie mózgu zwierząt doświadczających stresu separacji od matki (MS). Badano wpływ podań inhibitora stresu ER salubrinolu na fenotyp behawioralny zwierząt MS w okresie adolescencji. Wykazano, że salubrinol zmniejszał lękliwość, wzmacniał warunkowanie strachu, odwracał anhedonię oraz osłabiał efekty podania amfetaminy. Stwierdzono, że stres retikulum endoplazmatycznego (ER) może być jednym z ważnych patomechanizmów wczesnego stresu.
- W ramach projektu „Właściwości farmakologiczne i neurotoksyczność nowych pochodnych NBOMe” badano związki 25I-NBOMe i 25B-NBOMe, pochodne fenyloetyloaminy, które

są substancjami o silnych właściwościach halucynogennych zależnych od receptora 5-HT_{2A} i w mniejszym stopniu od 5-HT_{2C}. Wielokrotne podanie 25I-NBOMe spowodowało rozwój tolerancji w aktywności halucynogennej i uwalnianiu neuroprzekaźników. Obserwowano także zaburzenie pamięci krótkotrwałej w teście rozpoznania nowego obiektu, reakcję lękową w teście jasnego/czarnego pudełka oraz słabe działanie neurotoksyczne w teście kometowym.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Realizowano grant „In search of predisposing factors to autism spectrum disorders – preclinical studies on maternal diet during gestation and lactation on the molecular phenotype in offspring rat”. Celem badań było poszukiwanie genetycznych różnic w prawidłowym rozwoju kory czołowej potomstwa, narażonego na wysokotłuszczowy i wysokocukrowy pokarm matki. Analizy wykazały, że brak zbilansowanej diety matki zmienia profil pobudzających i hamujących neuronów korowych u potomstwa. Dieta wysokotłuszczowa prowadziła do istotnej nadekspresji markerów neuronów pobudzających, przy jednoczesnej obniżonej ekspresji markerów dla interneuronów wykazujących ekspresję parwalbuminy lub somatostatyny.
- W Zakładzie Farmakologii Bólu IF PAN przeprowadzono badania, które wykazały, że zastosowanie antagonisty CCR4 uśmierza ból neuropatyczny oraz wzmacnia skuteczność opioidów, poprzez osłabienie aktywacji mikrogleju oraz zmniejszenie poziomu probólowych cytokin wskazując, że farmakologiczna blokada CCR4 może dać szansę w przyszłości na skuteczniejszą terapię bólu neuropatycznego. Artykuł na ten temat ukazał się w czasopiśmie „European Journal of Pharmacology”, „Frontiers in Immunology”, „Neuroscience”.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W ramach współpracy z Max Delbrück Center for Molecular Medicine w Berlinie wydano wspólną publikację *The effect of ageing and cerebral serotonin deficit on the activity of cytochrome P450 2D (CYP2D) in the brain and liver of male rats*. W prowadzonych badaniach zajmowano się wpływem procesu starzenia oraz deficytu mózgowej serotoniny (mutacji TPH2-KO) na aktywność mózgowego i wątrobowego cytochromu P450 u samic szczurów Dark Agouti. Stwierdzono, że proces starzenia oraz deficyt serotoniny (mutacja hydroksylazy tryptofanu TPH2-KO) wpływa na aktywność enzymu CYP2D zależnie od struktury mózgu, wykazując większą wrażliwość enzymu na negatywne działanie wymienionych czynników u samic niż u samców szczura. Zmniejszając przez to kompensacyjne zdolności CYP2D samic w syntezie serotoniny i dopaminy w strukturach zaangażowanych w funkcje poznawcze i emocjonalne.
- W ramach współpracy z Wietnamską Akademią Nauki i Technologii powstała publikacja *Chemical constituents isolated from stems of Maesa membranacea*. Prowadzone badania obejmowały wyspecjalizowane metabolity i aktywność biologiczną *Maesa membranacea* A. DC., Myrsinaceae. *Maesa membranacea* A. DC., jest gatunkiem dalekowschodnim. W Chinach, rośliny rodzaju *Maesa* mają znaczenie jako lokalna żywność, surowiec do sporządzania naparów i barwnika. Z pędów *Maesa membranacea* wyodrębniono terpenoidy: womifoliol, kwas betulinowy i nieznane wcześniej z występowania w naturze triterpenoidy. Ponadto, roślina okazała się bogata w związki fenolowe: (–)-epikatechinę, kwasy hydroxybenzoesowe, flawonol – kemferol i jego pochodne glikozydowe o znaczącej aktywności biologicznej.

UZYSKANE DOKTORATY:

- Paulina Cieślík** *The simultaneous activation of muscarinic receptors and glutamate-release regulating receptors as novel mechanism for antipsychotic medication;*
- Katarzyna Chamera** *Evaluation of the role of the selected neuronal and microglial proteins in the pathogenesis of schizophrenia – studies in an animal model;*
- Katarzyna Curzytek** *Badanie wpływu leków przeciwdepresyjnych na przebieg reakcji nadwrażliwości kontaktowej w modelach zwierzęcych i z zastosowaniem linii komórkowych HaCaT i JAWSII;*

Dawid Gawliński *Wpływ zmodyfikowanej diety matki w czasie ciąży i laktacji na fenotyp potomstwa i ryzyko uzależnienia od kokainy – potencjalna rola receptorów melanokortynowych typu 4 w mózgu u szczurów;*

Karolina Podkowa *Wpływ wybranych ligandów metabotropowych receptorów glutaminianergicznych na potencjalne przeciwdepresyjne działanie ketaminy i skopolaminy.*

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. SĄSIĄDEK**

✉ 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 78 pracowników, w tym 33 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki medyczne; nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 88 publikacji naukowych.
- Realizowano 47 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- Naukowcy z Zakładu Funkcji Kwasów Nukleinowych IGCz PAN prowadzili badania dot. podłoża molekularnego chorób zapalnych i nowotworowych. W toku badań dokonano charakterystyki podłoża molekularnego u chorych z chorobami zapalnymi jelit leczonych lekami anty-TNF. Określono współzależności z obniżeniem gęstości mineralnej kości, prowadzono terapie przeszczepami mikrobioty jelitowej. Wyniki pracy przedstawiono w czasopismach: „Frontiers in Pharmacology”, „Biomedicines”, „Scientific Reports”, „Nutrients”, „Journal of Clinical Densitometry”, „Frontiers in Immunology”.
- Zakłady Patologii Molekularnej oraz Genetyki Nowotworów Instytutu prowadzą badania nt. „Funkcjonalnej charakterystyki miRNA zaangażowanych w patogenezę chłoniaków B-komórkowych”. Przy użyciu wysokoprzepustowych technik zidentyfikowano miRNA ulegające zróżnicowanej ekspresji oraz wpływające na wzrost komórek chłoniaka Burkitta (BL) i chłoniaka Hodgkina (cHL). Potwierdzono onkogenną rolę miR-387a-3p oraz supresorową miR-26b-5p i miR-148a. Zidentyfikowano regulowane przez nie geny docelowe zaangażowane w proliferację, cykl komórkowy i apoptozę. Uzyskane wyniki poszerzyły wiedzę o roli miRNA w patogenezie BL i cHL. Wyniki pracy przedstawiono w czasopismach: „Cancers”, „Cells”.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI

O ZNACZENIU OGÓLNOŚPOŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Utworzono Laboratorium Diagnostyki COVID-19. W pierwszym etapie wykonano prace remontowe i adaptacyjne w części budynku A Instytutu. Pomieszczenia i wyposażenie spełniają wszystkie stosowne wymagania bezpieczeństwa biologicznego klasy 2, które zostały uwzględnione w trakcie przeprowadzonych adaptacji. Wszystkie inwestycje infrastrukturalne

zostały dokonane w oparciu o własny budżet. Zespół osób wykonujących badania to pracownicy naukowcy Instytutu, wśród których są dyplomowani diagności laboratoryjni, specjaliści laboratoryjnej genetyki medycznej, lekarze: genetycy kliniczni i pediatrzy. Opracowano metody laboratoryjne dla standardowej diagnostyki COVID-19 oraz poznania struktury 8 genomów wirusa SARS-COV-2.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W Zakładzie Genetyki Molekularnej i Klinicznej Instytutu, w ramach współpracy z ośrodkami klinicznymi w Polsce (Rabka, Warszawa, Bydgoszcz, Karpacz, Poznań i in.), kontynuowano konsultacje w zakresie diagnostyki molekularnej wykonywanej dla chorych na dyskinezę rzęsek (PCD), w oparciu o analizę ruchu rzęsek, analizę defektów struktury rzęsek oraz analizę mutacji w genach związanych z patogenezą PCD. Poszerzono współpracę międzynarodową dotyczącą analizy genetycznych podstaw PCD (Comenius University, Martin, Słowacja).
- W Zakładzie Biologii Rozrodu i Komórek Macierzystych Instytutu dokonano optymalizacji protokołu interwencji komórkowej dwóch ściśle zidentyfikowanych populacji komórek macierzystych, tj. stanowiących niszę mezenchymalnych komórek szpikowych (pobranych w połowie od kompatybilnych rodziców) z równoległym podaniem komórek macierzystych/progenitorowych pochodzenia miogenego do grup mięśniowych kończyn dzieci z dystrofią Duchenne’a. Co-transplantacja wymienionych komórek objawiała się zmniejszeniem poziomu kinazy kreatynowej (zniszczenia mięśni), obniżeniem poziomu cytokin prozapalnych i pojawieniem się potencjałów pro-regeneracyjnych w elektromiografii (EMG). Badania opublikowane zostały w czasopiśmie „Cells”.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Uniwersytetem w Turku, w Finlandii powstała publikacja *Copy number gains of the putative CRKL oncogene in laryngeal squamous cell carcinoma result in strong nuclear expression of the protein and influence cell proliferation and migration*. Dokonano identyfikacji i charakterystyki zmian (epi)genetycznych powiązanych z patogenezą nowotworów głowy i szyi technikami cytogenetyki i biologii molekularnej. Wyniki opublikowano w czasopiśmie „Scientific Reports”.
- Wspólnie z Instytutem Farmakologii i Toksykologii Uniwersytetu Technicznego w Dreźnie, w Niemczech prowadzono badania nt. Analizy wpływu fibroblastów na terminalne różnicowanie/Definition of the influence of fibroblasts on human cardiomyocyte subtype differentiation (TUD). Wynikiem współpracy jest wspólna publikacja *Enhanced structural maturation of human induced pluripotent stem cell-derived cardiomyocytes under a controlled microenvironment in a microfluidic system* w czasopiśmie „Acta Biomaterialia”.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Sposób i zestaw diagnostyczny do równoczesnego wykrywania materiału genetycznego wirusów SARS-Cov2, grypy typu A oraz grypy typu B”; „Sposób i zestaw diagnostyczny do wykrywania wariantów genów RECQL i PALB2 u polskich pacjentów z nowotworem piersi”.

UZYSKANE DOKTORATY:

- Ewelina Kałużna** *Ekspresja i oddziaływanie wybranych mikroRNA z docelowymi mRNA w przebiegu wirusowego zapalenia wątroby typu C;*
- Maciej Śmialek** *A global identification of mRNAs regulated by PUM1 and PUM2 and their protein cofactors, in the model of human seminoma (TCam-2);*
- Joanna Świerkowska** *Charakterystyka wybranych aspektów (epi)-genetycznych w wysokiej krótkowzroczności u polskich pacjentów.*

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

Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirszfelda PAN

p.o. Dyrektor:

dr hab. **JACEK RYBKA**, prof. IIITD PAN (do 6 lipca 2020 r.)

Dyrektor:

prof. dr hab. **ANDRZEJ GAMIAN** (od 7 lipca 2020 r.)

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 220 pracowników, w tym 89 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki biologiczne; nauki medyczne; nauki chemiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 189 publikacji naukowych.
- Realizowano 83 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Zewnątrzkomórkowa PDIA1 odgrywa główną rolę w regulacji adhezji komórek raka piersi i ich migracji przez śródbłonek, oprócz regulacji cyklu komórkowego i aktywacji kaspazy 3/7 przez wewnątrzkomórkową PDIA1. Zależna od PDIA1 regulacja interakcji komórek śródbłonek z komórkami raka piersi obejmuje wymianę dwusiarczków i najprawdopodobniej aktywację integrin, ale nie odbywa się za pośrednictwem regulacji ekspresji ICAM-1 ani zmian bioenergetyki komórkowej w raku piersi lub komórkach śródbłonek. Badania prowadzono we współpracy z Laboratory of Carbofunctional Compounds, Latvian Institute of Organic Synthesis w Rydze. Rezultatem prac jest publikacja *Protein Disulphide Isomerase A1 is Involved in the Regulation of Breast Cancer Cell Adhesion and Transmigration via Lung Microvascular Endothelial Cells*.
- Opracowano metodę identyfikacji epitopów immunogennych w białkach: EndoScan. Badania związane są z realizacją projektu „Zróżnicowanie immunologicznej reaktywności endolizyn jako czynnik determinujący różnice ich przeciwbakteryjnej skuteczności *in vivo*”. Zidentyfikowano determinanty kształtujące immunogenność enzymów PAL i Cpl-1. Zaprojektowano warianty PAL ze zmienionymi epitopami, oczekiwanym efektem była deimmunizacja PAL. Warianty wyprodukowano, oczyszczono i potwierdzono aktywność bakteriobójczą oraz immunogenność w testach *in vivo*. Wykazano, że modyfikacje zidentyfikowanych metodą EndoScan epitopów immunogennych w kierunku zmienionej immunogenności są możliwe, w tym możliwe jest pozyskanie deimmunizowanych wariantów aktywnych bakteriobójczo enzymów. Projekt prowadzony był we współpracy z University of Maryland, Institute for Bioscience and Biotechnology Research, Laboratory of Antimicrobial Discovery, Rockville, w USA.

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

- Działalność Centrum Medycznego. Samodzielne Laboratorium Bakteriofagowe oraz Laboratorium Immunogenetyki Klinicznej i Farmakogenetyki na bieżąco wykorzystują posiadany know-how w ramach działalności Ośrodka Terapii Fagowej oraz Laboratorium Immunologii Tkankowej Centrum Medycznego IITD PAN (eksperymentalna fagoterapia lekoopornych zakażeń bakteryjnych, diagnostyka na rzecz transplantologii).

- Współpraca z przemysłem. W ramach aktywności Laboratorium Neolek Instytut współpracuje z różnymi podmiotami gospodarczymi z branż z zakresu diagnostyki i medycyny ludzkiej lub weterynaryjnej. Firmy, z którymi współpracuje Instytut, to 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.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- Kontynuowano współpracę dotyczącą wykorzystania i komercjalizacji technologii opracowanych przez Instytut: 1) „Przeciwciała oddziałujące z komórkami psich chłoniaków typu B i ich zastosowania” wspólnie z firmą VetPlanet sp. z o.o. z Łomianek. Celem współpracy jest wdrożenie do produkcji krajowej i sprzedaży w Europie szybkiego testu diagnostycznego dla psów w ciągu najbliższych dwóch lat. 2) „Test diagnostyczny do detekcji zakażeń *Streptococcus agalactiae*” wspólnie z Uniwersytetem Jagiellońskim oraz firmą CHDE Polska S.A. z Rzeszowa. Współpraca dotyczy komercjalizacji testów do diagnostyki ludzi. 3) „Test paskowy do wykrywania enzootycznej białaczki bydła” wspólnie z firmą BioScientia sp. z o.o. z Poznania. Współpraca dotyczy komercjalizacji testów do diagnostyki weterynaryjnej.
- Prowadzono badania kolekcji osteologicznej cmentarzysk szkieletowych z Polski, datowanych na IX–XVII w. n.e. W publikacji *A palaeoepidemiological investigation of osteomata, with reference to medieval Poland*, która ukazała się w czasopiśmie „International Journal of Osteoarchaeology” opisano: 590 osobników z 6 cmentarzysk szkieletowych z Polski, datowanych na IX–XVII w. n.e., stanowiących część kolekcji osteologicznej Zakładu Antropologii IITD PAN we Wrocławiu. Przebadano makroskopowo pod kątem obecności łagodnych zmian nowotworowych w postaci kostniaków. Zbadano rozpowszechnienie zmian w zależności od płci i wieku. Łącznie u 67 osobników zaobserwowano 93 guzy. Wyniki badań wskazują, że częstość występowania łagodnych guzów była podobna zarówno u kobiet i mężczyzn i zwiększała się wraz z wiekiem.

OŚIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- W wyniku współpracy z David Geffen School of Medicine, University of California, w Los Angeles, w USA powstały publikacje: *Therapeutic Perspectives and Mechanistic Insights of Phage Therapy in Allotransplantation* oraz *Microbiota in organ transplantation: An immunological and therapeutic conundrum*. Prace te podsumowują obecny stan oraz perspektywy terapii fagowej w transplantologii, która umożliwia zwalczanie lekoopornych zakażeń występujących przed i po transplantacji. Nowe perspektywy jej zastosowania są związane z możliwościami jej pożądanego, selektywnego oddziaływania na skład mikrobiomu sprzyjający osiągnięciu tolerancji na alloprzeszczep. Dotychczasowe wyniki i kolejne plany badań mają charakter oryginalny i unikalny w skali międzynarodowej.
- W ramach współpracy z Department of Pharmaceutical Engineering, Toyama Prefectural University w Japonii powstała publikacja *Synthesis, CYP24A1-Dependent Metabolism and Antiproliferative Potential against Colorectal Cancer Cells of 1,25-Dihydroxyvitamin D2 Derivatives Modified at the Side Chain and the A-Ring*. Poszukując analogu witaminy D, jako potencjalnego środka przeciwnowotworowego, badano wpływ chiralności w łańcuchu bocznym pochodnych 1,25-dihydroksyergokalcysterolu (1,25D2) na ich działanie. Niezależnie od ich absolutnej konfiguracji przy C-24, PRI-5105 i PRI-5106 wykazywały stosunkowo niską oporność na dezaktywację metaboliczną zależną od CYP24A1. Chociaż te dwie pochodne wykazywały stosunkowo wysoki potencjał przeciwnowotworowy, uwidoczniły także niepożądaną wysoką konwersję metaboliczną.

Uzyskano patenty na wynalazki: „Szczep *Staphylococcus aureus* do produkcji monoklonalnych preparatów fagowych pozbawionych zanieczyszczeń plazmidowym DNA”; „Szczepy *Staphylococcus aureus* do produkcji monoklonalnych preparatów fagowych pozbawionych zanieczyszczeń plazmidowym DNA”; „Szczepionka przeciwko zakażeniom cirkowirusowym świń, antygen i jego zastosowanie oraz zestaw diagnostyczny”; „Triazolo-chinolinowe pochodne alkaloidów drzewa chinowego, sposób ich otrzymywania oraz ich zastosowanie”; „Kompleksy platyny (II) i palladu (II) oraz ich zastosowanie medyczne”; „Immunogeny koniugat i jego zastosowanie w profilaktyce i leczeniu zakażeń

wywoływanych przez pałeczki jelitowe z rodziny *Enterobacteriaceae*”; „Analogi 2-(2,4-dihydroksy-fenilo)-3' H-spiro[benzo[d][1,3]tiazyno-4,1'-izobenzofuran]-3'onu oraz sposób ich otrzymywania”; „Wielocząsteczkowe układy molekularne zawierające pierścienie 9,10-antrachinonu”; „Nowe analogi 9,10-antrachinonu zawierające piperazyny podstawione różnymi grupami funkcyjnymi oraz sposób ich otrzymywania”; „Enzyme with high lytic activity against enterococcus cell and a method of modification of the gene thereof, enabling overproduction of active enzyme in bacterial cells”; „An antibody possessing an affinity for epithelial secretory and nervous tissue, as well as tumour tissue derived from these tissues as well as the use thereof”; „Un anticuerpo que posee una afinidad por el tejido secretor epithelial y nervioso, así como el tejido tumoral derivado de estos tejidos, así como el uso de los mismos”; „MDR *E. coli* specific antibody”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁY:

Krystyna Dąbrowska, Aleksandra Klimczak.

UZYSKANA HABILITACJA:

Ryszard Międzybrodzki *Badania nad możliwościami i nowymi kierunkami terapeutycznego zastosowania bakteriofagów.*

UZYSKANY DOKTORAT:

Agnieszka Razim *Określenie epitopów białek powierzchniowych *Clostridium difficile* oraz charakterystyka immunochemiczna koniugatu epitopu z nośnikiem i nanoadiuwantu.*

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 232 pracowników, w tym 130 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscypliny naukowe: nauki medyczne; nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 298 publikacji naukowych.
- Realizowano 81 projektów badawczych.

WYBRANE WYNIKI:

- W pracy *The nuclear DICER-circular RNA complex drives the deregulation of the glioblastoma cell microRNAome* opisano nieznane dotychczas cząsteczki RNA, które pomagają komórkom nowotworowym glejaka mózgu pozostać na zawsze młodymi. Niewątpliwym odkryciem, a zarazem inżynierskim sukcesem, okazała się możliwość odblokowania dojrzewania dziesiątków cząsteczek RNA przy pomocy jednej anty-sensownej cząsteczki RNA. Badanie realizowane było we współpracy z Brigham and Women Hospital i Harvard Medical School, Boston, USA.

- Realizowano zadanie „Identyfikacja nowych elementów w patomechanizmie ostrej encefalopatii wątrobowej (EW) w mózgu i wątrobie”. Elementem odpowiedzi na aktywację jądrowego receptora farnesyloвого X (FXR) są geny kodujące enzymy układu redoks, dysfunkcyjnego w warunkach EW. Obserwowany wyłącznie w mózgu obniżony stosunek S-adenozylometioniny (AdoMet)/S-adenozylhomocysteiny (AdoHcy) wynikał z akumulacji AdoHcy, zaś podawanie AdoMet okazało się skuteczną strategią terapeutyczną odwracającą spadek glutationu. Równolegle obserwowano spadek poziomu transkryptu genu *fxr*, mimo, że stężenie kwasów żółciowych, ligandów FXR w mózgu pozostało niezmienione, co potwierdza pleiotropowe mechanizmy regulacji FXR w mózgu. Efektem prac są dwie publikacje: *S-Adenosylmethionine Deficiency and Brain Accumulation of S-Adenosylhomocysteine in Thioacetamide-Induced Acute Liver Failure* i *The Status of Bile Acids and Farnesoid X Receptor in Brain and Liver of Rats with Thioacetamide-Induced Acute Liver Failure*.

OSIĄGNIĘCIE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWEJ JEDNOSTKI O ZNACZENIU OGÓLNOSPÓŁECZNYM LUB GOSPODARCZYM:

- Starzenie jest procesem wieloczynnikowym, w którym istotną rolę odgrywa dryft epigenetyczny. Jednym z jego niezbadanych elementów są zmiany 5-hydroksymetylacji (5hmC) genomowego DNA. Badając ludzkie fibroblasty i komórki macierzyste tkanki tłuszczowej wykazano, że zmiany ilości 5hmC są komórkowo-specyficzne. Wykazano również obecność miejsc różnicowo hydroksymetylowanych z wiekiem (DHMR), najprawdopodobniej o charakterze markerowym, które mogą wejść w skład zegarów epigenetycznych do oceny wieku chronologicznego i biologicznego.

ZASTOSOWANIA WYNIKÓW BADAŃ NAUKOWYCH O ZNACZENIU SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM:

- W ramach umowy zawartej z Polskim Bankiem Komórek Macierzystych, Instytut podjął się „Opracowania innowacyjnego produktu leczniczego terapii zaawansowanej opartej na mezenchymalnych komórkach macierzystych galarety Whartona w leczeniu stwardnienia zanikowego bocznego”. Celem projektu była realizacja czterech zadań badawczych: 1) Ewaluacja ilościowych i jakościowych parametrów komórek mezenchymalnych wyizolowanych z galarety Whartona namnażanych w standardowych warunkach hodowli *in vitro*; 2) Analiza właściwości komórek mezenchymalnych hodowanych w różnych warunkach środowiskowych; 3) Ocena stabilności genetycznej komórek mezenchymalnych galarety Whartona namnażanych *ex vivo*; 4) Ocena tumorigenności i biodystrybucji WJ-MSC.
- Prowadzono badania w ramach grantu „Zaprojektowanie i ocena wielogenowej sygnatury transkrypcyjnej dla celów diagnostyki molekularnej guzów mózgu u dzieci”. Celem badań było opracowanie nowej klasyfikacji molekularnej guzów mózgu o wysokim stopniu złośliwości u dzieci opartej na profilu transkrypcyjnym genów markerowych, w uzupełnieniu do dotychczas stosowanych badań patomorfologicznych i klinicznych. Badania oparte były na równoczesnej analizie ekspresji wielu genów przy użyciu techniki molekularnej NanoStringn Counter® Analysis System, wykorzystującej ogólnie dostępny w klinice materiał parafinowy oraz na analizach biologiczno-klinicznych.

OSIĄGNIĘCIA JEDNOSTKI WE WSPÓŁPRACY Z INSTYTUCJAMI ZAGRANICZNYMI:

- We współpracy z Brigham and Women Hospital (Boston) i Harvard Medical School (Boston) w USA prowadzono badania nad komórkami nowotworów, które nigdy się nie różnicują. Tak jest w przypadku nowotworu mózgu – glejaka, są to inicjujące agresywne formy choroby komórki macierzystej, które pozostają w stanie „młodzieńczym”. Liczne grupy genów, które sterują komórkami na drodze do dojrzałości, są więc w komórkach glejaka nieaktywne. Wymaga to ogromnych zmian w miRNomie – grupie małych niekodujących RNA (mikroRNA). Podobnie jak sama komórka glejaka, mikroRNA w niej wyrażane nie dojrzewają. Postawiono hipotezę, by w celach terapeutycznych przywrócić utracone (nie ulegające odpowiedniej ekspresji) mikroRNA, co z kolei wystymuluje dojrzewanie komórek nowotworowych, które są mniej agresywne i bardziej podatne na terapię. Największym naukowym odkryciem było

to, że odblokowanie dojrzewania dziesiątków cząsteczek RNA jest w ogóle możliwe. Inżynierijnym sukcesem jest to, że udało się to przy pomocy jednej antysensownej cząsteczki RNA. Efektem współpracy jest wspólna publikacja *The nuclear DICER-circular RNA complex drives the deregulation of the glioblastoma cell microRNAome*.

- Wspólnie z Instytutem Klinicznym i Experimentalni Medycyny z Pragi (Czechy) realizowano projekt „Badanie mechanizmów hipotensyjnego działania stabilnego analogu 14,15-kwasu epoksyekozatrienowego – EET-A”. Wyniki badania nad wpływem analogu EET-A oraz AAA podawanego dożylnie szczurom SHR w narkozie ujawniły hipotensyjny wpływ podawanych substancji poprzedzony spektakularnym, ok. 30% wzrostem ukrwienia nerek (wzrost przepływu całkowitego i korowego). Prawdopodobnie zmniejszenie oporu naczyniowego w nerkach w wyniku działania tych substancji przyczynia się do obniżenia ciśnienia krwi. Dość zaskakujący był brak addytywnego efektu podawanych substancji na krążenie nerkowe i efekt hipotensyjny, który obserwowano w doświadczeniach przewlekłych. Być może efekt skumulowany i bardziej odległy w czasie zależy od połączonego efektu diuretycznego EET-A oraz zmniejszenia napięcia naczyniowego zależnego od obu tych substancji. Efektem współpracy jest wspólna publikacja *Combined treatment with epoxyeicosatrienoic acid analog and 20-hydroxyeicosatetraenoic acid antagonist provides substantial hypotensive effect in spontaneously hypertensive rats*.

Uzyskano patent na wynalazek: „Preparat peptydowy do stosowania w zapobieganiu lub leczeniu glejaka”.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁA Agata Adamczyk.

UZYSKANE HABILITACJE:

Agnieszka Bronisz *Niekodujące RNA (ncRNA) w mikrośrodku nowotworu mózgu – wnioski z analizy transkryptomu;*

Leszek Czerwosz *Badanie przemieszczeń środka ciężkości – analiza i opracowanie oprogramowania;*

Magdalena Gąssowska-Dobrowolska *Molekularne mechanizmy leżące u podstaw chorób neurodegeneracyjnych i neurorozwojowych w warunkach stresu komórkowego wywołanego działaniem egzogennej alfa-synukleiny (ASN) oraz jonów ołowiu (Pb);*

Maria Jędrzejowska *Korelacje genotypowo-fenotypowe w rdzeniowym zaniku mięśni, z uwzględnieniem form rzadkich;*

Malgorzata Nałęcz *Regulacja neuro- i gliogenezy w modelach okołoporodowego, hipoksyjno-i-schemicznego uszkodzenia mózgu;*

Beata Joanna Peplowska *Zmienność genetyczna jako element prawidłowej i patologicznej różnorodności fenotypowej związanej z funkcją układu nerwowego;*

Dawid Walerych *Onkogenne funkcje, regulacja i terapeutyczne wykorzystanie zmienionego mutacjami białka p53 w chorobach nowotworowych człowieka.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Justyna Augustyniak *Rozwojowo-zależna indukcja biogenezy mitochondriów podczas różnicowania neuralnego ludzkich indukowanych pluripotencjalnych komórek macierzystych (hiPSC);*

Ewelina Russjan *Ocena wpływu hybrydy PK20 na nadreaktywność oskrzeli i proces zapalny w mysim modelu astmy nieatopowej.*

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.

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**

✉ 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).

Od 30 kwietnia 2020 r. Polski Instytut Studiów Zaawansowanych PIASt jest członkiem Stowarzyszenia Europejskich Instytutów Badań Zaawansowanych (NetIAS).

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, 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 2019–2020, w ramach 12 oferowanych stypendiów, przyjechało 14 badaczy: dziesięciu na okres 10 miesięcy i czterech na 5 miesięcy.

W konkursie o stypendia naukowe w roku akademickim 2020–2021 wpłynęły 53 wnioski, z czego 5 nie spełniło wymogów formalnych. Z powodu pandemii COVID-19 wybór nowych stypendystów na rok akademicki 2020–2021 odbył się przez głosowanie online.

Po analizie wniosków członkowie Rady Naukowej PIASt zdecydowali o przyznaniu **jednego dziesięciomiesięcznego stypendium w kategorii „junior”**. Otrzymał je:

- **Juan Javier Rivera Andia** – „Indigenous Forms of Land Ownership Among Extractivist Endeavours and Land Policies in the Peruvian Andes”.

Ponadto na prawach stypendysty bez kosztów ze strony Instytutu PIASt przez 10 miesięcy badania będzie prowadził:

- **Michael T. Miller** „The Evolution of a Black – „Jewish” Hebrew Israelite Group from Messianic Revolutionaries to State-Sponsors, 1969–1990”.

W tej kategorii przyznano także **6 stypendiów pięciomiesięcznych**, które otrzymali:

- **Marius Ion Bența** – „Corruption, Religion, and Political Modernity”;
- **Teodoro Patera** – „Conflicts, Deconstructions, and Reconfigurations of Masculinity. Ethics and Poetics of Gender in Early Modern France”;
- **Grzegorz Rossoliński-Liebe** – „Polish City Mayors and the Administration of the General Government: Holocaust, Occupation, and Collaboration”;
- **Dmytro Khutkyy** – „Participatory Budgeting as a Democracy Amplifier: Comparing Lessons from Poland and Ukraine”;
- **Daniel Pratt** – „Against Narrative: Constructing Temporality in Central Europe”;
- **Pieter Vansteenkiste** – „The Dynamics of Visual Search during a Surveillance Task”.

W kategorii „senior” stypendia na 10 miesięcy otrzymali:

- **Charlotte Gooskens** – „Mutual Intelligibility between Speakers of Closely Related Languages”;
- **Marco Grasso** – „Confronting the Polish Coal Industry’s Responsibility for Climate Change: The Role of Agents of Destabilisation”;
- **Boris Lanin** – „Anti-Utopia in Post-Soviet Slavic Literatures: Social Structures, Borders and Identities”;
- **Anzhalika Litvinovich** – „Belarusian and Polish Defence Verbs: Peculiarities of System Organization”;
- **Yuriy Matsiyevsky** – „Questioning Authoritarian Congruence: Why Authoritarianism Has Weak Chances in Ukraine”.

W tej kategorii przyznano także **5 stypendiów pięciomiesięcznych**, które otrzymali:

- **Li Bennich-Björkman** – „Our Reality and Theirs: Existential Resistance, Opposition and the Transition to Pluralism in Soviet West”;
- **Costica Bradatan** – „In Praise of Failure”;
- **Gaetano Chiurazzi** – „Symmetry and Asymmetry in Historical Life”;
- **Luise Schorn-Schütte** – „Did There Exist Republicanism in Early Modern Europe?”;
- **Marco Sgarbi** – „The Epistemology of Medical Recipes in Renaissance and Early Modern Italy (ca. 1500–1700), Ca’ Foscari”.

W roku 2020 w PIASt realizowano łącznie 26 projektów. Stypendyści wygłosili 49 wykładów. Część stacjonarnie, w siedzibie instytutu PIASt, jak i w Uniwersytetach w Warszawie, Krakowie oraz zagranicą (Francja, Szwecja, Pakistan, Wietnam i Filipiny).

W ramach swoich projektów dwóch stypendystów zorganizowało międzynarodowe sympozja i warsztaty. 28 stycznia w sympozjum „Transhuman Visages: Artificial Faces in Arts, Science, and Society” zorganizowanym przez prof. **Massimo Leone** wzięło udział kilkunastu zagranicznych badaczy. 4 czerwca odbyły się warsztaty online „Gender and Medical Epistemology in the Early Modern Period” zorganizowane przez dr. **Stefano Gulizia**.

14 lutego gościnny wykład pt.: „A Jewel in the Rough? Operational Code Analysis and Its Application to the Study of History, Media, and Politics”, wygłosił dr **Srdan M. Jovanović**, (stypendysta PIASt w latach 2017–2018).

W 2020 roku ukazało się 17 publikacji naukowych, byłych i obecnych stypendystów, będących wynikiem realizowanych w Instytucie PIASt projektów oraz książki.

W ramach współpracy z Polsko-Amerykańską Komisją Fulbrighta w konkursie ogłoszonym w 2020 r. dwa stypendia naukowe w roku akademickim 2021–2022 będą realizowane w instytucie PIASt.

W konkursie na stypendia naukowe instytutu PIASt na rok akademicki 2021–2022, do 31 października 2020 r. wpłynęło 75 wniosków z całego świata (m.in. z Brazylii, Egiptu, Indii, Nigerii, Iranu, Pakistanu, USA, większości krajów europejskich oraz Rosji).

Najliczniejszą grupę stanowią historycy. Wśród zgłoszonych projektów są też propozycje badań w zakresie nauk lingwistycznych, prawniczych, badań literackich, antropologicznych, psychologicznych, a także tematyce gender. Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi w kwietniu 2021 r.

OPRACOWAŁA: **MARTA CHROSTOWSKA-WALENTA**
POLSKI INSTYTUT STUDIÓW ZAAWANSOWANYCH (PIASt)

Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej

Dyrektor:

prof. dr hab. **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 144 pracowników, w tym 67 naukowych (zatrudnienie średnioroczne w przeliczeniu na pełne etaty).

Dyscyplina naukowa: nauki biologiczne.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA:

- Opublikowano 78 publikacji naukowych.
- Realizowano 53 projekty badawcze.

WYBRANE WYNIKI:

- Odkryto, że nadaktywność receptora TrkB przyczynia się do zaburzeń łączności mózgu, epileptogenezy i stanów lękowych w rybind modelu stwardnienia guzowego. Stwardnienie guzowe (TSC) to choroba dziedziczna, objawiająca się wczesnymi wadami rozwojowymi mózgu, padaczką i zaburzeniami neuropsychiatrycznymi. Wady rozwojowe mózgu powstają bardzo wcześnie, stąd rozwijający się zewnątrzustrojowo danio pręgowany jest wygodnym modelem do badania wczesnych stadiów TSC. Zespół prof. Jacka Jaworskiego odkrył, że u danio bez Tsc2 pojawiają się objawy obserwowane u pacjentów z TSC: nieprawidłowa morfologia mózgu i połączeń półkul mózgowych, epileptogeneza i nasilone zachowania lękowe. Inhibitor TrkB korygował te symptomy, wskazując na TrkB jako nowy cel terapeutyczny w TSC. Ponadto, wykazano istnienie związku pomiędzy nieprawidłowym połączeniem półkul mózgowych i poziomem lęku, co sugeruje związek między anatomią mózgu a emocjami. Kedra et al. „PNAS”, 2020; 117:2170-9.
- Zbadano szczegółowo strukturę RNA genomu koronawirusa SARS-CoV-2. SARS-CoV-2 jest betakoronawirusem, posiadającym jednoliciowy genom RNA o dodatniej polarności, odpowiedzialnym za wybuch obecnie trwającej pandemii COVID-19. Grupa prof. Janusza Bujnickiego połączyła swoje doświadczenie w przewidywaniu struktur RNA z badaniami wykonanymi przez grupy dr. Danny’ego Incarnato z Instytutu Nauk Biomolekularnych i Biotechnologii Uniwersytetu w Groningen (Holandia), oraz dr. Martijna J. van Hemerta z Zakładu Mikrobiologii Medycznej Centrum Medycznego Uniwersytetu w Lejdzie (Holandia). Przeanalizowano wyniki doświadczalne z próbkowania chemicznego genomu SARS-CoV-2, zarówno in vitro, jak i in vivo. W ramach tej współpracy pierwszy raz na świecie udało się dokładnie zmapować strukturę drugorzędową genomu SARS-CoV-2, oraz wymodelować szereg struktur RNA, będących potencjalnym celem dla farmakoterapii. Manfredonia et al. „Nucleic Acids Research”, 2020; 48(22):12436-52.

TYTUŁ PROFESORA UZYSKAŁ Marcin Nowotny.

UZYSKANE HABILITACJE:

Elżbieta Nowak *Badania strukturalne i biochemiczne białek biorących udział w procesie naprawy DNA i odwrotnej transkrypcji;*
Wojciech Pokrzywa *Komórkowe systemy kontroli jakości białek w rozwoju i starzeniu.*

UZYSKANE DOKTORATY:

Filip Maciąg *Rola białek STIM i ORAI w wybranych aspektach fizjologii neuronów;*

Małgorzata Maksymowicz *Characterization of endocytic transport of lymphotoxin β receptor (LT β R) and its impact on the activation of the NF- κ B pathway;*

Katarzyna Poleszak *Charakterystyka kompleksu MLH1-MBD4, tworzonego przez białka biorące udział w naprawie DNA;*

Sreedevi Sugunan *Zlokalizowana translacja kodowanych jądrowo białek mitochondrialnych u *Danio pręgowanego*;*

Aleksandra Szybalska *Czynniki socjodemograficzne a wybrane wskaźniki stanu zdrowia i korzystanie z rehabilitacji medycznej oraz leczenia uzdrowiskowego przez osoby w wieku 65 i więcej lat na podstawie badania PolSenior.*

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

OPRACOWALI: **DR TOMASZ WIRECKI, DR JUSTYNA ZMORZYŃSKA**
MIĘDZYNARODOWY INSTYTUT BIOLOGII MOLEKULARNEJ I KOMÓRKOWEJ

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 seminariów naukowych. Archiwum ma swoje oddziały w Poznaniu i Katowicach.

W Warszawie odbyły się seminaria i wernisaże wystaw:

- „Odrodzona nauka. Przez oświatę do wolności” – wystawa z okazji 547. rocznicy urodzin Mikołaja Kopernika;
- „Uczeni w 1920 roku” – wystawa towarzysząca konferencji „Zabezpieczanie i ochrona zbiorów archiwalnych”;
- „Współczesne wyzwania” – wystawa zorganizowana we współpracy z Naczelną Dyrekcją Archiwów Państwowych, w ramach cyklu „Warszawska Jesień Archiwalna”;
- „Rapperswil na dawnych pocztówkach” – wystawa towarzyszyła konferencji online zorganizowanej dla uczczenia 150-lecia Muzeum Polskiego w Rapperswilu.

Wystawy w wersji wirtualnej są prezentowane na stronie internetowej Archiwum.

W siedzibie oddziału w Katowicach prezentowane były wystawy:

- „Powstania Śląskie w zasobie Polskiej Akademii Nauk Archiwum w Warszawie Oddziału w Katowicach”;
- „Kraków w zasobie Polskiej Akademii Nauk Archiwum w Warszawie Oddziału w Katowicach”;
- „Tadeusz Rabek” – w ramach cyklu Przedstawiciele śląskiej nauki.

Oddział w Katowicach przygotował wystawę:

- „Czernica i Łuków w świetle zasobu Polskiej Akademii Nauk Archiwum w Warszawie Oddziału w Katowicach” – eksponowana w Gminnej Bibliotece Publicznej w Gaszowicach Filii w Czernicy.

Banerem i instalacją zewnętrzną zadbane o pamięć z okazji 265 rocznicy urodzin Stanisława Staszica. Międzynarodowy Dzień Archiwów, który miał odbyć się pod hasłem „Bez kobiet nie ma historii”, został uhonorowany banerem okolicznościowym i przełożony na rok następny z powodu epidemii koronawirusa.

W ramach Festiwalu Nauki w Pałacu Staszica zaprezentowano wystawę „Polskie „dzieci Syberii” w hacjendzie Santa Rosa”. Wystawie towarzyszyły referaty i prezentacje.

Archiwum PAN dysponuje wystawami planszowymi, które udostępnia innym instytucjom.

Eksponowana w Zespole Szkół im. Prezydenta Ignacego Mościckiego w Zielonce, wcześniej zrealizowana wystawa: „Hymn narodowy”, została zwrócona (10 stycznia) do Archiwum, a już 4 lutego (do odwołania) prezentowana jest w Bibliotece Publicznej im. Zygmunta Rumla w Warszawie. Pozostawiono w dalszym ciągu prezentowaną od 31 maja 2016 r. wystawę „Gościli w Pałacu Staszica”.

Od 13 września 2018 r. Instytut Słowacki pokazuje wystawę „Od Wyszehradu do Wyszehradu”. Podobnie długo (od 18 czerwca 2018 r.) publiczność może cieszyć się innymi wystawami zrealizowanymi w Archiwum jak: „Julian Adam Majewski (1826–1920) i jego dzieło”, prezentowana w Szpitalu Uzdrawiskowo-Rehabilitacyjnym w Ciechocinku, „Wojna Kościuszki w ikonografii PAN Archiwum w Warszawie”; „Drogi do Polski serca Kościuszki. W Ojczyźnie serce me zostało” (od 20 marca 2018 r.) i „Powstanie Warszawskie w zbiorach PAN Archiwum w Warszawie” (od 20 marca 2018 r.) prezentowane w Domu Kultury Rembertów, oraz „Drogi do niepodległości w zbiorach PAN Archiwum w Warszawie” (w Archiwum Urzędu Miasta Marki).

Wystawy „Franciszek Hawranek – historyk”, „Górny Śląsk w zasobie Archiwum Polskiej Akademii Nauk” i „Turystyka w zasobie Polskiej Akademii Nauk Archiwum w Warszawie Oddziału w Katowicach” można było oglądać w Gminnej Bibliotece Publicznej w Gaszowicach.

Archiwum wzięło udział w wyjątkowym wydarzeniu poszukiwania Archiwum ZETu w Pałacu Staszica. W projekcie zainspirowanym przez Stowarzyszenie im. Bolesława Srockiego oraz Stowarzyszenie In gremio wzięła udział m.in. młodzież z Pierwszej Społecznej Szkoły Podstawowej w Gdyni i Akademii Dobrej Edukacji w Warszawie oraz przedstawiciele Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej. Poszukiwania będą kontynuowane.

Praktyki archiwalne w Poznaniu odbyły 3 osoby ze Szkoły Policealnej w Ośrodku Szkolno-Wychowawczym dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnej im. Zbigniewa Tylewicza w Poznaniu oraz Uniwersytetu Adama Mickiewicza. Zorganizowano pokaz i prezentację dla studentów oraz 18 wykładów dla studentów Uniwersytetu III Wieku.

Prowadzono prace porządkowe w archiwaliach pochodzenia urzędowego i prywatnego. Przeprowadzono porządkowanie, ujednolicanie i tworzenie kopii elektronicznych inwentarzy archiwalnych. Do elektronicznej bazy danych wprowadzono 245 inwentarzy. Obecnie wraz z inwentarzami opublikowanymi w „Biuletynie Archiwum PAN” (wersja elektroniczna na stronie Archiwum) czytelnikom udostępniono 441 inwentarzy i 49 751 skanów materiałów archiwalnych. Do bazy ZoSIA wpisano 125 rekordów. W bazie tej, znajduje się również 20 inwentarzy archiwalnych, co pozwala na zwiększenie możliwości przeszukiwania.

W 2020 r. nastąpił przyrost zasobu o ponad 90 m.b., wybrakowano 0,13 m.b. dokumentacji niearchiwalnej. Ogólny stan zasobu wynosi obecnie blisko 3570 m.b. materiałów archiwalnych i dokumentacji aktowej. Zbiór medali nie powiększył się i liczy 1100 zewidencjonowanych obiektów. Zbiór fotografii i mikrofilmów wzbogacił się o 39 sztuk fotografii.

W zakresie kształtowania narastającego zasobu Archiwum PAN zaopiniowało 5 kompletów normatywów, instrukcji kancelaryjnych, rzeczowych wykazów akt i instrukcji organizacji oraz zakres działania archiwum zakładowego. Przeprowadzono jedną kontrolę jednostki i PAN w zakresie postępowania z dokumentacją aktową i funkcjonowania archiwów zakładowych. Zaopiniowano pozytywnie 11 wniosków jednostek PAN, w wyniku czego wybrakowano ponad 180 m.b. dokumentacji niearchiwalnej.

Od marca 2020 r. zmianie uległ sposób udostępniania materiałów archiwalnych. W pracowniach naukowych udostępniono użytkownikom 1327 j.a. i ponad 38 800 skanów i fotografii cyfrowych. Zanotowano 143 odwiedzin, udzielono blisko 460 odpowiedzi telefonicznych i e-mailowych, wykonano około 230 kwerend merytorycznych i dotyczących akt osobowych pracowników zlikwidowanych jednostek PAN (RP-7).

Biblioteka wzbogaciła się o 95 druków zwartych i 12 woluminów wydawnictw ciągłych. Zainstalowano nowy system biblioteczny MAK+ pozwalający na zdalny dostęp do zbiorów biblioteki. Zmigrowano ok. 4000 rekordów z poprzedniej wersji systemu i wprowadzono 777 nowych rekordów oraz 190 skanów okładek. Udostępniono katalog w wersji OPAC o nieograniczonym dostępie na stronie.

Na stronie internetowej Archiwum umieszczono artykuły oraz skany 30 roczników „Biuletynu Archiwum PAN”. Zanotowano 7656 wejść na stronę internetową. Portal społecznościowy Facebook obserwowało 1686 osób.

Pracownicy Archiwum w Warszawie opublikowali i zredagowali nr 61 *Biuletynu Archiwum Polskiej Akademii Nauk*, 9 wydawnictw zwartych oraz 80 drukowanych i elektronicznych artykułów.

Archiwum Nauki Polskiej Akademii Nauk i Polskiej Akademii Umiejętności w Krakowie

Dyrektor:dr **ADAM GÓRSKI** (do 31 maja 2020 r.)**p.o. Dyrektor:****MACIEJ ŁYSZCZARZ** (od 1 czerwca do 31 grudnia 2020 r.)**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.).

Epidemia koronawirusa znacząco wpłynęła na organizację pracy Archiwum. Od połowy marca do czerwca i od listopada do grudnia pracownicy, którym zakres obowiązków na to umożliwiał, świadczyli pracę częściowo zdalnie. Zamknięta w połowie marca Pracownia Naukowa wznowiła swoją działalność już na początku czerwca po pozytywnym zaopiniowaniu przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Krakowie zasad korzystania z Pracowni z zastosowaniem zasad reżimu sanitarnego. W związku z drastycznie zwiększającą się liczbą zakażeń w Polsce i nowymi decyzjami rządu, z dn. 27 października Pracownia ponownie została zamknięta i nie wznowiła działalności w roku 2020. Ograniczony dostęp do materiałów archiwalnych skutkował zwiększoną liczbą kwerend, które realizowane były przez pracowników; spowodował także zwiększenie liczby udostępnianych materiałów archiwalnych drogą elektroniczną, poprzez ich digitalizację.

W okresie poluzowania obostrzeń sanitarnych zrealizowano projekt filmowy we współpracy z TVP 3 Kraków pn. „Niech przemówią arcydzieła”. Archiwum aktywnie włączyło się w przedsięwzięcie Stowarzyszenia Polonistów „Eskadrylla Niepodległej Rzeczypospolitej”.

Pomimo niesprzyjających okoliczności w 2020 r. realizowano zadania statutowe oraz ustawowe (zgodnie z przyjętym planem) z zakresu:

1. **kształtowania zasobu archiwalnego** – udzielono konsultacji w sprawach kancelaryjno-archiwalnych, przeprowadzono 2 ekspertyzy oraz kontrole wewnętrzne 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. **gromadzenia zasobu** – przejmowano wytypowane materiały archiwalne z archiwów zakładowych instytutów PAN i kancelarii PAU (łącznie 0,67 m.b i 55 map), a także spuścizny naukowców (łącznie wpłynęły materiały do 8 spuścizn, tj. ok. 21,3 m.b. akt i 30 pudełek ze slajdami). Stan zasobu archiwalnego na dzień 31 grudnia 2019 r. wynosił 1731,1 m. b akt. Biblioteka Archiwum Nauki wzbogaciła się o 115 woluminów. Na dzień 31 grudnia 2020 r. księgozbiór liczył 14 241 jednostek inwentarzowych.
3. **zabezpieczania i konserwacji zbiorów** – przepakowano w teczki bezkwasowe ponad 8 m.b. akt, w pudła bezkwasowe ok. 28 m.b. akt. Baza elektroniczna powiększyła się o 64 GB skanów. Przewodzono stałą kontrolę warunków przechowywania (pomiar temperatury i wilgotności).
4. **opracowania zasobu** – wprowadzono do baz danych 2 541 rekordów. Do bazy biblioteki wpisano na dzień 31 grudnia 2020 r. 10 023 rekordy.
5. **udostępniania** – w pracowni naukowej zanotowano 244 wizyty, udostępniono 2412 j.a., 145 książki oraz 154 czasopism. Zrealizowano 65 kwerend. Archiwum Nauki aktywnie wsparło także realizację wystawy „Fotorelacje. Wojna 1920” organizowanej przez Muzeum Narodowe w Warszawie oraz wystawy czasowej Muzeum Historii Włocławka, która poświęcona była obronie Włocławka przed Armią Czerwoną latem 1920 r.
6. **ewidencji** – kontynuowano retrokonwersję środków ewidencyjnych. Do wersji elektronicznej przeniesiono łącznie spisy 9 zespołów archiwalnych. W wyniku prac w zakresie skontrum zasobu archiwum, sprawdzono 20,68 m.b. akt i wprowadzono do wersji elektronicznej 1645 jednostek.

7. **popularyzacji** – na profilu **Facebook** zamieszczono 349 postów. Nie organizowano wystaw stałych, w zamian za to zwiększono aktywność na profilu **Facebook** oraz przygotowano dwie, udostępnione na stronie internetowej, wirtualne wystawy:
 - „Na falach Nilu. Z podróży Walerego Goetla do Afryki”
 - „Islandia braci Goetlów”
8. **współpracy krajowej** – nawiązano współpracę z TVP 3 Kraków w związku z realizacją cyklu „Niech przemówią arcydzieła”, a także z TVP Kultura w związku z realizacją reportażu o Romanie Ingardenie. Archiwum uzyskało również pomoc przy digitalizacji materiałów z tzw. „Archiwum Robla” (część spuścizny prof. F. Bielaka) od Oddziałowego Archiwum IPN w Krakowie. Zdigitalizowane „Archiwum Robla” udostępniono na statutowe cele IPN. Kontynuowano współpracę ze Stowarzyszeniem Polonistów, w roku 2020 przy realizacji nagrania dla „Eskadrylli Niepodległej Rzeczypospolitej”.
9. **współpracy zagranicznej** – kontynuowano współpracę zagraniczną z Instytutem Masaryka i Archiwum Akademii Nauk Republiki Czeskiej w ramach projektu badawczego pt. „Jak naukowcy budowali swoje sieci? Rekonstrukcja kontaktów naukowych i stosunków transnarodowych między czeskimi i polskimi uczonymi w XIX i XX wieku”. Kontynuowano także współpracę z Wydziałem Historii i Archeologii Mongolskiej Akademii Nauk oraz Zakładem Turkologii i Ludów Azji Środkowej Wydziału Orientalistyki Uniwersytetu Warszawskiego w sprawie publikacji materiałów statystycznych dotyczących Mongolii ze spuścizny Władysława Kotwicza.
10. **reprezentacji** – pracownicy archiwum, mimo epidemii, wzięli udział w konferencji z cyklu „Warszawska Jesień Archiwalna”, wernisażach wystaw w Muzeum Krakowa i Muzeum Narodowym w Warszawie i szkoleniach specjalistycznych.

OPRACOWAŁ: **MACIEJ ŁYSZCZARZ**
 ARCHIWUM NAUKI PAN I PAU W KRAKOWIE

PAN Biblioteka Gdańska

Dyrektor:
 dr **ANNA WALCZAK**

Przewodnicząca/y Rady Naukowej:

czł. koresp. PAN **GRAŻYNA BORKOWSKA** (do 29 lutego 2020 r.)

czł. koresp. PAN **JERZY LIMON** (od 1 marca 2020 r.)

✉ 80-858 Gdańsk
 ul. Wałowa 15
 ☎ (58) 301-22-51 do 54
 💻 sekretariat.bg@bg.pan.pl
 www.bgpan.gda.pl

Biblioteka realizowała zadania statutowe: gromadziła, opracowywała i udostępniała zbiory, współczesne i historyczne, stanowiące dziedzictwo naukowe z minionych wieków.

Zakupy na rynku księgarskim zmalały ze względu na ograniczenia związane z pandemią, natomiast zakupy antykwaryczne poprzez aukcje online odbywały się na stałym poziomie. Tym samym gromadzenie druków zwartych i czasopism zmalało. W przypadku czasopism wynika to również ze świadomego ograniczania liczby czasopism papierowych.

W 2020 r. księgozbiór liczył 905 352 wol. Od 2016 r. stan księgozbioru uwzględnia również stan tzw. „Biblioteki Warszawskiej”, która po przejęciu przez Biblioteki Gdańskiej została doliczona do ostatecznego stanu księgozbioru gdańskiego.

Opracowanie w zakresie „nowej książki” przebiegało proporcjonalnie do ilości nowych nabytków, które utrzymywały się na poziomie 3 tys. wol. druków zwartych i czasopism. Nabytki opracowywane były w systemie VIRTUA 2016. W tym samym systemie prowadzono katalogowanie zbiorów specjalnych, w tym po raz pierwszy rękopisów, których opracowywanie rozpoczęto w 2020 r.

Katalogowa baza online PAN Biblioteki Gdańskiej zawierała: 194 504 rekordy bibliograficzne, w tym 5874 rekordy bibliograficzne czasopism.

W 2020 r. przybyło 2747 rekordów druków nowych zwartych i ciągłych oraz 2576 rekordów zbiorów specjalnych.

Udostępnianie zasobów bibliotecznych odbywało się w czytelnich i pracowniach, online na platformie cyfrowej PBC (Pomorska Biblioteka Cyfrowa) i w pewnym zakresie, przez wypożyczanie na zewnątrz.

W 2020 r. udostępniono zbiory 43 092 czytelnikom (około 20 tys. mniej niż w roku minionym). Spowodowane było zamknięciem biblioteki bądź ograniczeniem kontaktów z czytelnikami z powodu pandemii. Użytkownikom udostępniono 316 250 tytułów w 322 921 woluminach. Odnotowano 3890 użytkowników stacjonarnych i 39 202 online. Przewaga użytkowników korzystających ze zbiorów online w stosunku do czytelników odwiedzających bibliotekę stacjonarnie w trakcie pandemii zaznaczyła się szczególnie wyraźnie.

Kontynuowana była archiwizacja najcenniejszych obiektów i kolekcji głównie ze zbiorów specjalnych.

W 2020 r. zmikrofilmowano 246 poz. inw. (15 227 klatek mikrofilmowych) i zeskanowano 2863 poz. inw. (104 419 skanów). Do Pomorskiej Biblioteki Cyfrowej trafiło 58 nowych tytułów ze zbiorów Biblioteki Gdańskiej. Na platformie PBC umieszczono dotychczas 8177 tytułów.

Realizowano zadania z zakresu promocji, upowszechniania i popularyzowania zbiorów naukowych biblioteki. Obok gromadzenia, opracowania i udostępniania posiadanych zasobów organizowane były (z powodu pandemii w mniejszym wymiarze) takie wydarzenia jak wystawy, pokazy, wykłady.

Biblioteka Gdańska wspólnie z Akademią Sztuk Pięknych w Gdańsku współorganizowała sympozjum naukowe pn. „Małe rzeczy”, poświęcone znaczeniu i roli drobiazgów także w nauce. Zorganizowano kilka wystaw i promocję publikacji.

Rok 2020 zapisał się w zakresie działań wydawniczych biblioteki wydaniem 37 tomu periodyku bibliotecznego „Libri Gedanenses”. Ukazała się w druku publikacja *Perpetuus viator. Między Italią a Rzeczpospolitą... i 100× propaganda*. Wydano materiały z konferencji „Szary kruk” i obszerny katalog dwóch edycji wystawy o propagandzie prezentowanej w Gdańsku i Wrocławiu.

Zbiory Biblioteki Gdańskiej z racji ich wartości były wypożyczane na różne wystawy, w tym także zagraniczne. Były również prezentowane na własnych wystawach tematycznych organizowanych w sali wystawowej bądź zlokalizowane przy budynku biblioteki w postaci wielkoformatowych plansz plenerowych. Liczbę osób biorących udział w wydarzeniach promujących zbiory biblioteczne szacuje się na około 9 tys.

Prowadzono współpracę naukową z licznymi instytucjami kultury i nauki. Utrudnienia w korzystaniu z tradycyjnych form spotkań spowodowane pandemią sprawiły, iż niektóre z nich przyjęły formę online.

OPRACOWAŁA: DR ANNA WALCZAK
PAN BIBLIOTEKA GDAŃSKA

PAN Biblioteka Kórnicka

Dyrektor:

prof. dr hab. **TOMASZ JASIŃSKI**

Przewodniczący Rady Naukowej:

vacat

✉ 62-035 Kórnik-Zamek
ul. Zamkowa 5

☎ (61) 817-00-81

💻 sekretariat.zamek@bk.pan.pl
www.bkpan.poznan.pl

Biblioteka Kórnicka realizowała główne cele statutowe m.in. gromadziła, opracowywała i udostępniała zbiory, prowadziła prace badawcze, zajmowała się konserwacją i digitalizacją zbiorów.

rów, współpracowała z instytucjami naukowymi i muzeami. Udostępniała również zbiory muzealne i prowadziła działalność wydawniczą.

Sytuacja pandemiczna w kraju spowodowała konieczność reorganizacji pracy i skierowanie pracowników częściowo do wykonywania pracy w systemie zdalnym.

W 2020 r. księgozbiór powiększył się o 5458 wol. (kupno, wymiana, dary). Nabytki były systematycznie opracowywane, a katalogi udostępniane na stronie internetowej biblioteki. Czytelnicy korzystali ze zbiorów kórnickich w dwóch czytelnich – w Zamku w Kórniku oraz w Pałacu Działyńskich w Poznaniu.

Ze względu na sytuację związaną z epidemią zakażeń koronawirusem SARS-CoV-2 liczba czytelników była ograniczana, czytelnice okresowo były zamykane.

W 2020 r. udostępniono fizycznie 9533 wol. Czytelnicy korzystali ze zbiorów udostępnianych w postaci zdigitalizowanej na Platformie Cyfrowej Biblioteki Kórnickiej www.platforma.bk.pan.pl oraz na stronie Wielkopolskiej Biblioteki Cyfrowej www.wbc.poznan.pl.

Na stronie WBC od momentu powstania umieszczono ok. 139 tys. publikacji ze zbiorów kórnickich, w tym w 2020 r. – 4538 wol. Publikacje Biblioteki Kórnickiej były przeglądane ponad 15,3 mln razy; tylko w 2020 r. zarejestrowano około 1,2 mln wyświetleń.

Kontynuowano łączenie rekordów z WBC z katalogiem bibliotecznym umieszczonym na Platformie Cyfrowej Biblioteki Kórnickiej (w 2020 r. połączono 114 464 rekordy). Platforma Cyfrowa w 2020 r. zanotowała 50 122 odsłony.

W 2020 r. udało się zorganizować szereg przedsięwzięć, jednak część musiała zmienić formułę ze względu na stan pandemii.

Wydano publikacje:

- *Pamiętnik Biblioteki Kórnickiej*, zeszyt 37;
- Tertulian Stablewski, *Pamiętnik z Zakopanego 1956–1968*, oprac. Łukasz Jastrząb.

Pozostałe:

- „VII sesja naukowa poświęcona zbiorom PAN Biblioteki Kórnickiej. Ksylografiy – unikaty w kórnickich zbiorach” – w miejsce sesji zrealizowany został film nt. unikatów w zbiorach kórnickich pt. „Detektyw w Bibliotece”;
- warsztaty „Ukryte skarby biblioteki”;
- lekcje tematyczne w szkołach z regionu;
- nocne zwiedzanie Zamku w Kórniku w ramach „Kórnickich Dni Nauki” – w miejsce tradycyjnych wykładów prowadzonych przez pracowników biblioteki w szkołach, we współpracy z Gminą Kórnik nagrano pięć filmów edukacyjnych. Scenariusze przygotowali pracownicy biblioteki. Filmy w atrakcyjny sposób prezentują zbiory biblieczne i muzealne biblioteki;
- „Czwartki Literackie”;
- utworzenie cyfrowej aplikacji do nauki paleografii łacińskiej.

Pandemia spowodowała zmiany w funkcjonowaniu muzeum w Zamku Kórnickim. Zgodnie z obowiązującymi w kraju rozporządzeniami muzeum przez część roku było niedostępne dla zwiedzających, a w okresach otwarcia funkcjonowało w sposób ograniczony, z zachowaniem obowiązujących reżimów sanitarnych. Zamek odwiedziło 23 149 osób (dla porównania w 2019 r. – 71 489 osób).

OPRACOWAŁA: **KATARZYNA WOŹNIAK**
PAN BIBLIOTEKA KÓRNIICKA

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

Zgodnie z porozumieniem władz PAU i PAN Rada Naukowa powołana na lata 2019–2022, złożona jest z 10 przedstawicieli PAU i 10 przedstawicieli PAN.

Podstawowe źródła wpływów do Biblioteki stanowiła wymiana międzynarodowa i krajowa, której przedmiotem były wydawnictwa własne, tytuły publikowane i ofiarowane przez Polską Akademię Umiejętności i Oddział PAN w Krakowie.

Biblioteka prowadziła wymianę z 311 instytucjami w 47 krajach i 77 instytucjami w Polsce. Łącznie z wymiany otrzymano 851 wol. Z darów pozyskano 905 wol. wydawnictw. Zakupiono 220 wol. wydawnictw zwartych i ciągłych, prenumerowano 48 tytułów krajowych i 10 zagranicznych. Wysłano 162 wol. dubletów do 28 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 96 sygnatur w 1404 wol. Sporządzono 3029 rekordów bibliograficznych w NUKAT, 5929 rekordów egzemplarza, 937 wzorcowych haseł przedmiotowych w języku KABA, użyto 2774 hasła przedmiotowe, które posłużyły opracowaniu 1212 pozycji. Do Centralnej Kartoteki Haseł Wzorcowych sporządzono 904 rekordy wzorcowych nazw osobowych i korporacyjnych, 100 rekordów wzorcowych autor/tytuł, 95 rekordów tytułów ujednoliconych i formalnych. Do inwentarza wpisano 1043 dzieła w 2378 wol.

W Dziale Udostępniania Zbiorów zarejestrowano 121 nowych czytelników oraz 59 instytucji wypożyczalni. W Czytelni Główniej odnotowano 467 odwiedzin, udostępniono 689 wol. druków zwartych, 536 wol. wydawnictw ciągłych i 67 mikrofilmów. W systemie online zagwarantowano dostęp do 167 tytułów wydawnictw, systemu informacji prawnej Lex Omega i cyfrowej wypożyczalni książek i czasopism naukowych ACADEMICA.

W Czytelni Zbiorów Specjalnych udostępniono 228 czytelnikom: 230 wol. jedn. rękopiśmienne, 38 wol. starych druków, 210 pergaminów, 289 mikrofilmów i 97 wol. książek. Opracowano 132 kwerendy z zasobu rękopisów i starych druków. Kontynuowano Katalogowanie opracowanie komputerowe rękopisów, wprowadzając 1008 rekordów bibliograficznych i 1212 rekordów egzemplarza do bazy KRAK 8. Opracowywano komputerowo stare druki wprowadzając 277 rekordów bibliograficznych w NUKAT i 111 rekordów haseł wzorcowych. Do bazy KRAK 8 utworzono 378 rekordów egzemplarza.

W zbiorach Gabinetu Rycin liczba rycin wynosi 99 274. Do inwentarza w 2020 r. dopisano 37 rycin. Baza BOOK wykazuje obecnie 7144 książki w 7814 wol. Czytelnikom udostępniono 82 pozycje z księgozbioru podręcznego, przeprowadzono 30 kwerend w tym 9 zagranicznych. Udostępniono 366 rycin. Ryciny prezentowane były na 5 wystawach m.in. w Muzeum Narodowym w Krakowie „Cud światła. Witraże średniowieczne w Polsce” oraz „Geniusz Baroku. Szymon Czechowicz (1689–1775)”, w Międzynarodowym Centrum Kultury w Krakowie „Rośliny i zwierzęta. Atlasy historii naturalnej w epoce Linneusza”, w Muzeum Pałacu w Wilanowie „Leonardiana w kolekcjach polskich”.

W Pracowni Reprograficznej zrealizowano 107 zamówień. Wykonano 42 fotografie cyfrowe i 4884 skany.

W ramach „Tygodnia Bibliotek” przygotowano multimedialne prezentacje dotyczące biblioteki oraz jej zbiorów. Zorganizowano międzynarodową konferencję naukową (online) „Littera Scripta Manet. Zbiory rękopiśmienne w zasobach bibliotek, archiwów i muzeów” (liczba prelegentów – 50 osób, liczba uczestników – ponad 420 osób).

Opublikowano m.in. katalog wystawy *Ex Musicis*. Ekslibrisy muzyczne ze zbiorów Biblioteki Naukowej PAU i PAN w Krakowie; *Katalog Gabinetu Rycin PAU w Bibliotece Naukowej PAU i PAN w Krakowie*, cz. X: *Adolf van der Laan–Lucas van Leyden*. Wydano 65. tom *Rocznika Biblioteki Naukowej PAU i PAN w Krakowie*.

OPRACOWAŁA: **URSZULA ORŁOWSKA-WĘGIEL**
BIBLIOTEKA NAUKOWA PAU I PAN W KRAKOWIE

Samodzielne biblioteki PAN w 2020 r.

Wyszczególnienie	Księgozbiór w woluminach (w tys.)			Zbiory specjalne (w jedn. ewid.)	Udostępnianie zbiorów w ciągu roku (w jedn. ewid.)
	Razem	Wydawnictwa zwarłe	Wydawnictwa periodyczne		
PAN Biblioteka Gdańska	905	742	163	292 190	322 921
PAN Biblioteka Kórnicka	341	234	107	143 191	9 533
Biblioteka Naukowa PAU i PAN w Krakowie	565	217	348	176 886	3 108
Ogółem	1811	1193	618	612 267	335 562

OPRACOWAŁA: **EWA KACA-CHOJECKA**
NA PODSTAWIE DANYCH Z ARCHIWÓW I BIBLIOTEK 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

Do zadań statutowych Domu należy: organizacja i obsługa zjazdów, konferencji, sympozjów, seminariów naukowych i szkoleń. Świadczone są usługi portowe, noclegowo-gastronomiczne i wypoczynkowo-turystyczne.

W 2020 r. Dom Pracy Twórczej zorganizował łącznie 26 imprez 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 8796 noclegów. Ośrodek odwiedziło 2791 gości, w tym 17 turystów zagranicznych.

Z powodu epidemii koronawirusa ilość imprez i noclegów w 2020 r. była mniejsza o ok. 30% w stosunku do 2019 r.

Dom Pracy Twórczej w Wierzbie zarządza dwoma portami: w Wierzbie i Popielnie – ok. 160 miejsc postojowych. Większość (140) to stałe miejsca rezydenckie, pozostałe to miejsca rotacyjne. W 2020 r. oba porty odwiedziło łącznie 5163 jednostki.

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, spotkania naukowe i koncerty.

W Galerii Sztuki Współczesnej „Oranżeria” odbyły się wystawy: „Rośliny nas ocalą” – malarstwo Anety Jaźwińskiej; „Rzeźba” – rysunek Antoniego Janusza Pastwy; „Malarstwo wspól-

czesne” – Ryszarda Kowalewskiego; „Projekty dla PAN” – plakaty, okładki Katarzyny Stanny (wernisaż online).

W Pałacowym Salonie Naukowym odbyły się spotkania na temat: „Nazwy geograficzne Polski – księga dziejów, kultur i języków” (Wojciech Włoskiewicz, Instytut Języka Polskiego PAN); „Muzyczna podróż z akordeonem w roli głównej” (Weronika Sura); „Pieśni są dobre na wszystko” (Anna Pastor, Teatr Bajki); „Telewizja od kuchni” (Jakub Porada); „Perkusja wokół nas” (Marcin Lemiszewski, Filharmonia Narodowa); „Kosmos w naszym domu” (Wiktor Niedzicki, Uniwersytet Warszawski); „Głosmisja relaksacyjna, naturalny oddech, praca z ciałem, zdrowy głos” (dr Julia Laskowska, Akademia Muzyczna w Łodzi).

Podczas Festiwalu Nauki „Nauka z Pałacem w tle” przeprowadzono 35 warsztatów, spotkań edukacyjnych, pokazów oraz prezentacji.

Odbywały się również koncerty z cyklu „Pałacowe spotkania z muzyką”: „Zima w Andaluzji” – koncert karnawałowy; „W stronę impresjonizmu”, „Od opery do Disneya” – recital wokalny; „Talentem świata obywatel” – recital chopinowski; „Czas odkrywców, instrumenty od średniowiecza po barok”; „Muzyczna podróż z akordeonem w roli głównej”; „Perkusja wokół nas”; „Wokół Beethovena”; „Nie ma nic piękniejszego niż gitara” (koncert online); „Joyeux Noël, Merry Christmas, Wesołych Świąt” (koncert online).

Pod patronatem Powiatowej Instytucji Kultury zorganizowano koncert dla najmłodszych w formie interaktywnego programu edukacyjnego, opartego o słynną suitę „Karnawał zwierząt”. We współpracy z Gminą Jabłonna przygotowano „Jasełka” dla dzieci.

Zespół pałacowo-parkowy był otwarty i udostępniony do zwiedzania dla wszystkich chętnych.

OPRACOWAŁA: **ANNA GROCHOWSKA**
PAN DOM ZJAZDÓW I KONFERENCJI W JABŁONNIE

PAN Zakład Doświadczalny w Kórniku

Dyrektor: **SEWERYN WALIGÓRA**

✉ 62-035 Kórnik, ul. Średzka 20 ☎ (61) 817-01-55

💻 szkolkikornickie@szkolkikornickie.pl, kornickieszkolki@gmail.com, www.szkolkikornickie.pl

W 2020 r. Zakład kontynuował projekt odtworzenia i promocji odmian drzew i krzewów wyhodowanych w Kórniku. Wykonanie tego zadania pozwoli na podtrzymanie i odtworzenie unikatowej w skali kraju kolekcji drzew i krzewów, będącej wynikiem prac paru pokoleń hodowców i pracowników naukowych, związanych z Arboretum, jednostką naukową, obecnie Instytutem Dendrologii PAN, i Szkołkami Kórnickimi. Szkołki Kórnickie istnieją od 1820 r. (obecnie PAN Zakład Doświadczalny w Kórniku).

Zakład rozpoczął projekt pt. „Tworzenie kolekcji dla zachowania różnorodności biologicznej”. W ramach projektu planowane jest stworzenie bogatego zbioru roślin w szerokim spektrum gatunkowym, rozumianym jako bioróżnorodność gatunkowa (rodzimych drzew i krzewów, roślin miododajnych, a także starych, lokalnych i historycznych odmian).

Celem projektu będzie gromadzenie, utrzymywanie i ocena materiału roślinnego, stanowiącego źródło genów dla hodowców i gwarantującego zachowanie bioróżnorodności roślin ogrodniczych. Kolekcja będzie miała charakter naukowo-dydaktyczny. Powszechny dostęp będzie służył popularyzacji bioróżnorodności gatunków i odmian roślin ogrodniczych.

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 jednostką zapewniającą całodobową opiekę osobom niepełnosprawnym, przewlekle chorym lub osobom w podeszłym wieku. Dom przeznaczony jest przede wszystkim dla członków PAN oraz byłych pracowników jednostek organizacyjnych Akademii pobierających emeryturę lub rentę.

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.

Jednostka zapewnia pensjonariuszom miejsce zamieszkania wraz z wyżywieniem, świadczenie usług pielęgniarstwa i lekarskich, udzielanie pomocy w czynnościach życiowych oraz w załatwianiu spraw osobistych. Dom Seniora PAN może zapewnić miejsce zamieszkania wraz z wyżywieniem 60 pensjonariuszom.

W dniu 31 grudnia 2020 r. w PAN Domu Seniora przebywało 52 pensjonariuszy (w tym 4 nowe osoby).

Z uwagi na rozprzestrzeniającą się epidemię koronawirusa szczególnej ochronie zostali poddani seniorzy. Z uwagi na bezpieczeństwo mieszkańców i pracowników placówka została zamknięta dla osób odwiedzających. Ograniczony został wstęp na teren nieruchomości.

Podjęte zostały działania umożliwiające kontakt seniorów z rodzinami poprzez dostęp do urządzeń komunikacyjnych (laptopów z aplikacjami do komunikacji). W celu zapewnienia bezpieczeństwa zostały wstrzymane przyjęcia nowych pensjonariuszy, a mieszkańcy po pobycie w szpitalu czy konsultacjach lekarskich mieli obowiązek 10 dniowej kwarantanny w izolatorium.

W 2020 r. wykonano prace remontowo-modernizacyjne 12 pokoi mieszkalnych. Adaptowano pomieszczenia biurowe na parterze budynku na potrzeby izolacji i kwarantanny osób zarażonych COVID-19. Powstało izolatorium.

Doposażono pokoje mieszkańców, zakupiono sprzęt ortopedyczny, rehabilitacyjny, oraz niezbędny sprzęt do tlenoterapii.

Współpracowano z ośrodkami pomocy społecznej, Fundacją „SIEpomaga”, Fundacją DUVAL. Pensjonariusze korzystali z zajęć dodatkowych, organizowanych dla mieszkańców Domu: muzykoterapii, biblioterapii, zajęć rozrywkowo-rekreacyjnych i rehabilitacyjnych.

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 zarządza Pałacem Staszica w Warszawie oraz 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.

Jednym z obszarów, na których koncentrowała się działalność PAN ZDP była działalność remontowa. W 2020 r. w Pałacu Staszica przeprowadzone zostały remonty części korytarzy. W Domu Pracy Twórczej w Juracie pomalowano elewację budynku, wyremontowano murki oporowe oraz zamontowano balustradę ochronną.

PAN ZDP w Warszawie, zarządzając Pałacem Staszica, dysponuje 7 salami konferencyjnymi, w których odbywają się konferencje, sympozja, warsztaty, seminaria naukowe, posiedzenia prezydium PAN oraz komitetów naukowych.

W 2020 r. w Pałacu Staszica odbyły się następujące wydarzenia z zakresu upowszechniania osiągnięć nauki i kultury:

- 2 koncerty fortepianowe stacjonarne oraz 4 online z cyklu „PAN Chopin Salon Muzyczny w Pałacu Staszica”, zorganizowane wspólnie z Towarzystwem im. Fryderyka Chopina,
- 2 spotkania stacjonarne oraz 5 online Kawiarni Naukowej, zorganizowane we współpracy z Festiwałem Nauki,
- 547. Urodziny Mikołaja Kopernika, zorganizowane we współpracy z Archiwum PAN,
- XXIV Festiwal Nauki w Pałacu Staszica.

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 nią firm, polegających 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 niedużych 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 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. Spółka była drukarnią, której głównym przedmiotem 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, spółka jest w likwidacji.

- **Société Immobilière D.H.M. S.A. z siedzibą w Paryżu**

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 kilkadziesiąt lat spółka wynajmuje budynek Polskiej Akademii Nauk na potrzeby PAN Stacji Naukowej w Paryżu. W 1997 r. Polska Akademia Nauk nabyła 97% akcji spółki od Banku Polska Kasa Opieki SA. Pozostałe akcje, w liczbie 30, są w posiadaniu 6 akcjonariuszy (osoby fizyczne). Działalność spółki, podobnie jak w ubiegłych latach, koncentrowała się na pracach administracyjnych związanych z zarządaniem Spółki, w tym na regulowaniu opłat i podatków z tytułu działalności spółki, przygotowywaniu posiedzeń Zarządu i Walnych Zgromadzeń Akcjonariuszy, konsultacji i nadzorze nad przygotowaniem bilansów i rachunków wyniku przez księgowych francuskich oraz dokumentów dla organów administracji francuskiej. Będąc właścicielem budynku, spółka reguluje opłaty i podatki związane z tą nieruchomością, które zgodnie z przepisami obciążają właściciela. Część kosztów (niektóre prace remontowe, konserwacja, opłaty za windę, składki ubezpieczeniowe) księgowana jest, zgodnie z umową najmu, w ciężar rachunku spółki D.H.M.

OPRACOWAŁA: RENATA WITT
BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

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.

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 2020 r. Biuro Organizacyjno-Majątkowe przeprowadziło 20 przetargów na sprzedaż, dzierżawę i najem nieruchomości, z czego 10 postępowań zakończyło się wynikiem pozytywnym, tj. wyłonieniem nabywców/najemców/dzierżawców nieruchomości. Ponadto zbyto 9 lokali mieszkalnych.

W 2020 r. Biuro Organizacyjno-Majątkowe przejęło nadzór nad dodatkowymi 60 umowami najmu w budynku przy ul. Lelewela 4 we Wrocławiu. Jednocześnie prowadzony jest nadzór 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 2020 r. wyniósł 6 327 218,61 zł.

Biuro w roku sprawozdawczym nadzorowało procesy inwestycyjne oraz remonty odtworzeniowe prowadzone w nieruchomościach Akademii, a finansowane ze środków budżetowych na łączną kwotę 2 896 794,99 zł.

Budowlane prace inwestycyjne dotyczyły obiektów użytkowanych przez:

- PAN Bibliotekę Kórnicką (zabytek) – na kwotę 444 101,47 zł;
- PAN Dom Seniora – na kwotę 59 000,00 zł;
- PAN Ogród Botaniczny – na kwotę 153 000,00 zł;
- PAN Zakład Działalności Pomocniczej w Warszawie (zabytek) – na kwotę 10 750,00 zł;
- PAN (budynek przy ul. Jaracza 1 w Warszawie) – na kwotę 572 258,00 zł;
- siedzibę Oddziału PAN we Wrocławiu (zabytek) – na kwotę 1 657 685,52 zł.

OPRACOWAŁY: AGNIESZKA ABRAMOW, JOANNA DURKA, KATARZYNA KOWALCZYK
BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

Upowszechnianie i promocja działalności naukowej

Upowszechnianie i promocja działalności naukowej obejmuje realizację zadań wspierających rozwój polskiej nauki przez upowszechnianie, promocję i popularyzację w skali międzynarodowej wyników działalności badawczo-rozwojowej, innowacyjnej i wynalazczej, a także zadań związanych z utrzymaniem zasobów o dużym znaczeniu dla nauki oraz dziedzictwa kulturowego. Działania te nie obejmują prowadzenia badań naukowych lub prac rozwojowych.

W 2020 r. na realizację zadań z zakresu upowszechniania i promocji działalności naukowej prezes PAN przeznaczył środki finansowe w wysokości 4 430 535,03 zł. Wydatkowano 4 270 243,06 zł, czyli 96,38% przyznanej kwoty. Decyzję o podziale środków na realizację poszczególnych zadań podjął właściwy wiceprezes PAN po zasięgnięciu opinii Komisji ds. Upowszechniania i Promocji Działalności Naukowej (UiPDN). W przypadku jednostek PAN nieposiadających osobowości prawnej właściwy wiceprezes PAN, po zasięgnięciu opinii komisji, przekazał rekomendacje do złożonych wniosków. Przy podziale środków kierowano się znaczeniem zadania dla działalności Polskiej Akademii Nauk, wkładem w upowszechnianie, promocję i popularyzację wiedzy, przedsięwzięć innowacyjnych, badań naukowo-rozwojowych, osiągnięć naukowych, jak również w propagowanie dorobku naukowego polskich uczonych w kraju i na forum międzynarodowym oraz we wspieranie kariery naukowej młodych uczonych. Dofinansowanie otrzymały też zadania istotne ze względu na budowanie świadomości społecznej i narodowej poprzez upamiętnianie ważnych wydarzeń edukacyjno-kulturalnych, utrzymanie zasobów kultury i udostępnianie ich społeczeństwu.

W 2020 r. dofinansowano łącznie 242 zadania z zakresu działalności eksperckiej, wydawniczej, tworzenia i utrzymania baz danych, organizacji konferencji, warsztatów, wystaw i innych zadań mających na celu upowszechnianie i promocję działalności naukowej. Na niższą niż planowano liczbę zadań wpłynęła sytuacja pandemiczna w Polsce i na świecie oraz związane z nią obostrzenia.

Ekspertyzy, oceny i opinie naukowe

W 2020 r. sporządzono 3 ekspertyzy dotyczące aktualnych i istotnych w skali państwa i społeczeństwa zagadnień. Rada Języka Polskiego, wypełniając obowiązki nałożone przez ustawę o języku polskim, sporządziła „Ekspertyzy dotyczące polszczyzny publicznej – zwłaszcza dla urzędów centralnych i instytucji RP”. Znalazły się wśród nich opracowania dotyczące problemu agresji językowej w przestrzeni publicznej, np. ekspertyzy: „O problemach agresji językowej w komunikacji dydaktycznej”, „Przeciwdziałanie dyskryminacji językowej we współczesnej polszczyźnie” czy „Oblicza agresji językowej w debacie publicznej”. Opracowania sporządzono w ramach zainaugurowanej przez Radę Języka Polskiego kampanii społeczno-edukacyjnej „Dobre słowo – lepszy świat. Ty mówisz – ja czuję”. Wyniki zadania zostały wysłane, m.in. do pracowników instytucji publicznych takich jak: ministerstwa, szkoły publiczne czy uniwersytety. Ponadto udostępniono je na stronie internetowej Polskiej Akademii Nauk.

W ramach realizowania polityki wydawniczej, mającej na celu umiędzynarodowienie oraz obecność w prestiżowych bazach bibliograficznych czasopism naukowych Akademii, jak również zapewnienie im otwartego dostępu online, Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki sporządziło ekspertyzę nt. „Kierunki rozwoju czasopism PAN”. Dokonano w niej wewnętrznej ewaluacji i omówiono perspektywy rozwoju czasopism wydawanych przez Akademię.

Działalność wydawnicza

W 2020 r. wydano 53 czasopisma oraz 41 publikacji zwartych. Łącznie zrealizowano 94 zadania wydawnicze. W periodykach naukowych udostępniane są szerokiemu kręgowi odbiorców oryginalne prace prezentujące badania polskich i zagranicznych uczonych oraz najnowsze trendy badawcze. Większość czasopism udostępniana jest w trybie otwartego dostępu na portalu Czasopisma PAN bądź na innych platformach wydawniczych. Czasopisma są pozycjonowane w bazach takich jak: JCR, Erih Plus, Scopus, EBSCO, ESCI, Biological Abstracts, Zoological Records, PubMed. Redakcje podejmują szereg czynności mających na celu wprowadzenie publikacji na forum międzynarodowe, np. poprzez umiędzynarodowienie składu rady naukowej, komitetów redakcyjnych, recenzentów, autorów, zamieszczanie dwujęzycznych pełnotekstowych artykułów lub abstraktów w języku angielskim. Do jednych z najlepiej pozycjonowanych czasopism Akademii należy dwumiesięcznik *Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences*. Czasopismo koncentruje się wokół interdyscyplinarnych obszarów nauk technicznych, takich jak: architektura i urbanistyka; automatyka, elektronika i elektrotechnika; informatyka techniczna i telekomunikacja; inżynieria biomedyczna; inżynieria lądowa i transport; inżynieria materiałowa; inżynieria mechaniczna; inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka; nauki leśne; nauki o bezpieczeństwie oraz nauki chemiczne. Impact Factor czasopisma za 2020 r. osiągnął poziom 1,385. W punktacji MNISW czasopismo otrzymało 100 punktów.

Wydane w 2020 r. publikacje zwarte dotyczyły istotnych dla współczesnego świata zagadnień przedstawionych w interdyscyplinarnym ujęciu, jak np. monografia Komitetu Prognoz „Polska 2000 Plus” pt. *Zmieniający się świat a globalizacja*. Książka podejmuje problematykę zjawisk globalnych. Autorzy publikacji zajęli się m.in. zagadnieniem kondycji państwa we współczesnym świecie. Zaakcentowano znaczenie zmiany napędzanej różnymi czynnikami, w tym globalizacją. Wskazali obecne i historyczne czynniki wywołujące zmianę oraz rolę techniki w procesach rozwoju. Opiszano także najnowszy, nie w pełni jeszcze poznany, czynnik, tj. epidemię COVID-19. Osobną część poświęcono globalizacji, jej ewolucji i nowemu kształtowi, jak również reakcji na to zjawisko. Przedstawiono też za pomocą różnego rodzaju wskaźników miejsce Polski w świecie.

Tworzenie i utrzymanie baz danych

W 2020 r. prowadzono 5 baz danych, w tym działającą od 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. CEJSH umożliwia uczonym z całego świata zapoznanie się z tendencjami i nurtami badawczymi oraz wynikami badań, które są publikowane w czasopismach naukowych wydawanych głównie w językach narodowych. CEJSH jest jedyną w Polsce, stale uzupełnianą bazą publikacji humanistycznych w Polsce.

Biblioteka Gdańska zakupiła 4 bazy danych ISSN (wydawnictwa ciągłe), LEX POLONICA (przepisy prawne), EBSCO (pełnotekstowe artykuły z czasopism zagranicznych i zagraniczne bazy przedmiotowe), Encyclopaedia Britannica (wiedza encyklopedyczna z systemami wyszukiwawczymi). Bazy te stanowią istotne narzędzie w usługach informacyjnych. Zapewniają użytkownikom dostęp do bieżącej, stale aktualizowanej wiedzy, do najnowszych wyników badań oraz orzecznictwa w zakresie prawa.

Upowszechnianie osiągnięć nauki

Konferencje

W 2020 r. przygotowano 62 konferencje naukowe. Stanowią one jeden z efektywniejszych sposobów upowszechniania osiągnięć nauki, wyników badań, osiągnięć polskich naukowców oraz promują Polską Akademię Nauk. Wiele wydarzeń odbyło się w trybie hybrydowym lub całkowicie w formie

online, jak np. konferencja współorganizowana przez Komitet Badań nad Migracjami PAN pt. „Procesy migracyjne: wyzwania w zakresie integracji społeczno-kulturowej i ekonomicznej”. Tematyka konferencji koncentrowała się na najnowszej fali imigracji do Polski i procesie integracji imigrantów z perspektywy społeczno-kulturowej i ekonomicznej. Dużą popularnością cieszyła się kwestia badań nad polityką migracyjną. Omawiano również zagadnienia poświęcone polskiej diaspory i historii migracji, a także regionalnym problemom migracyjnym (badania migracji z perspektywy studiów migracyjnych i geografii). Poruszono także kwestie wpływu pandemii na migracje czy związek zmian środowiska przyrodniczego z migracjami. Konferencji towarzyszyły warsztaty metodologiczne, cieszące się bardzo dużym zainteresowaniem. Konferencja stanowi najważniejsze wydarzenie integrujące środowisko badaczy migracji w Polsce.

Biuro Promocji Nauki PolSCA w Brukseli współorganizowało konferencję „WiSER – Women in Science and European Research” poświęconą tematyce kobiet w nauce i europejskiej przestrzeni badawczej. Zwrócono uwagę na fakt, że sytuację kobiet w nauce pogorszyła utrzymująca się pandemia COVID-19, przekładając się na zmniejszenie liczby prac akademickich oraz wniosków o stypendia czy granty składane przez kobiety. Związane jest to z koniecznością pogodzenia rozwoju kariery zawodowej ze sprawowaniem obowiązków rodzinnych. Dlatego należy wprowadzić rozwiązania instytucjonalne, które będą wspierać kobiety w obszarze badań i innowacji.

Centrum Badań Historycznych PAN w Berlinie zorganizowało konferencję online pt. „Rok 1920 w Polsce i Europie”. Celem spotkania było spojrzenie na zjawisko „wojny o granice” oraz przemocy paramilitarnej w latach powojennych. Dokonano wspólnej analizy okresu po zakończeniu I wojny światowej, zdeterminowanego przez tworzący się, po rozpadzie wielkich imperiów, nowy porządek polityczny, jak również przez kryzys gospodarczy i zdrowotny.

Warsztaty

W 2020 r. zorganizowano 6 warsztatów i szkół letnich. w Instytucie Ochrony Roślin – Państwowym Instytucie Badawczym w Poznaniu odbyły się warsztaty „Jak wykryć wirusa? – nowoczesne techniki w diagnostyce wirusów roślin”. Warsztaty były współorganizowane przez Komitet Biologii Molekularnej Komórki PAN. Rozpoczęły się wykładem na temat możliwości zastosowania techniki izotermicznej amplifikacji kwasów nukleinowych w diagnostyce różnego typu patogenów. Odbywały się również zajęcia praktyczne z identyfikacji wirusów roślin technikami biologii molekularnej oraz z zakresu mikroskopii elektronowej. W ich trakcie uczestnicy mogli samodzielnie przeprowadzić izolację RNA z materiału roślinnego oraz ocenić jego stężenie i jakość za pomocą spektrofotometru. Studenci mieli również możliwość obserwacji roślin porażonych różnymi gatunkami wirusów i analizy charakterystycznych symptomów na liściach i owocach. Uczestnicy warsztatów zapoznali się także z działaniem mikroskopu skaningowego, w którym można prowadzić obserwacje, np. owadów bądź nicieni będących wektorami wirusów. Warsztaty adresowane były do młodych pracowników naukowych, doktorantów i studentów kierunków przyrodniczych, zainteresowanych wirusologią roślinną i szeroko pojętą ochroną roślin. Uczestnicy warsztatów mieli możliwość zapoznania się z tematyką zdrowia i ochrony roślin oraz nabycia praktycznych umiejętności z zakresu wykorzystania technik biologii molekularnej i mikroskopii elektronowej do identyfikacji wirusów roślin. Zajęcia odbywały się w nowoczesnie wyposażonych laboratoriach ze sprzętem wysokiej klasy, pod opieką specjalistów z zakresu wirusologii roślin.

Wystawy

W 2020 r. zorganizowano 14 wystaw. Ich zadaniem było popularyzowanie i upowszechnianie osiągnięć nauki poprzez stosowanie nowoczesnych technik i ciekawych sposobów prezentacji. Biblioteka Gdańska PAN zorganizowała wystawę pt. „100-lecie powrotu Pomorza do Polski”. Dobór materiałów ekspozycyjnych stworzył bogato ilustrowany wykład na temat dziejów Polski i Pomorza po I Wojnie Światowej. Wśród materiałów znalazły się książki, czasopisma, dokumenty, fotografie, mapy, rękopi-

pisy, grafiki, odznaki i medale czy kartki pocztowe. Wystawa kończyła cykl wydarzeń rocznicowych związanych z powrotem Pomorza do Polski, zapoczątkowanych w październiku 2019 r.

PAN Muzeum Ziemi w Warszawie przygotowało wystawę pt. „Przez morza i oceany Ziemi – podróże do końca Świata”. Zaprezentowano kilkutysięczną kolekcję zdjęć i negatywów kapitana Krzysztofa Baranowskiego, zgromadzoną podczas licznych rejsów (w tym dookoła świata). Ze skatalogowanej kolekcji wybrano 50 ujęć, z których przygotowano wielkoformatowe plansze stanowiące fundament wystawy.

Inne zadania

W 2020 r. zrealizowano ponadto 59 zadań upowszechniających osiągnięcia nauki. Wydawano publikacje o charakterze upowszechniającym i promocyjnym, organizowano wykłady, pokazy, odczyty i festiwale nauki.

Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki kontynuowało wydawanie popularnonaukowego czasopisma *Academia. Magazyn Polskiej Akademii Nauk*. Periodyk dostarcza wszechstronnych informacji dotyczących świata nauki, polskich uczonych oraz działalności Polskiej Akademii Nauk. Wydanie specjalne *Academii* w 2020 r. pt. „Poznać i zrozumieć COVID-19” poświęcono szeroko rozumianym zagadnieniom dotyczącym panującej obecnie pandemii. Wśród autorów artykułów jest m.in. prezes PAN, prof. Jerzy Duszyński. Publikacja miała na celu uporządkowanie wiadomości dotyczących COVID-19, które nagromadziły się przez kilka miesięcy od pojawienia się tej nowej jednostki chorobowej w grudniu 2019 r. Przedstawiono, jak reaguje nauka na sytuację pandemii i jak rodzi się coraz głębsze zrozumienie nowego zjawiska, to jest epidemii COVID-19.

W 2020 r. kontynuowano również publikację serii wydawniczej pt. *Wybitni uczeni we wspomnieniach*. Tegoroczną edycję poświęcono pani prof. Irenie Hausmanowej-Petrusewicz – wybitnej lekarce, badaczce, twórczyni polskiej szkoły neurologii, a także wieloletniej członkini Polskiej Akademii Nauk.

Wydział II Nauk Biologicznych i Rolniczych zorganizował warsztaty „Zajrzyć do laboratorium, by zrozumieć – popularyzacja nauki i wiedzy metodą *Hands-on*”. Odbędzie się 20 zajęć online w czasie rzeczywistym na platformie ZOOM, opublikowano i udostępniono 12 podcastów BioCAST, 13 materiałów wideo/prezentacji multimedialnych, 10 miniskryptów i manuali. Te nowatorskie warsztaty, których motywem przewodnim były najnowsze trendy medycyny oraz ostatnie dokonania szeroko pojętych nauk biomedycznych, skierowano do uczniów szkół ponadpodstawowych oraz ich nauczycieli.

Oddział PAN w Gdańsku zorganizował online cykl wykładów popularnonaukowych Wszechnica PAN pt. „Zdrowie człowieka – nierzeczywiste dane”. Wykłady dotyczyły aktualnej wiedzy naukowej nt. powszechnych problemów zdrowotnych współczesnego społeczeństwa. Celem zadania była popularyzacja wiedzy z zakresu medycyny, chemii, biotechnologii. Wykłady wyemitowano w internecie na platformie YouTube. Planowane jest dalsze upublicznienie wydarzenia na stronie Facebooka PAN, portalu urzędu miasta Gdańska, portalu Nadbałtyckiego Centrum Kultury w Gdańsku.

PAN Ogród Botaniczny Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej w Powsinie przygotował wykład pt. „Roślinność Tadżykistanu odkrywana przez naukowców PAN”, podczas którego omówiono realizowane tam projekty badawcze. Zaprezentowano również stroje, tkaniny oraz przedmioty codziennego użytku mieszkańców Tadżykistanu i Uzbekistanu.

W 2020 r. Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki PAN kontynuowało upowszechnianie działalności naukowej, publikując w wersji papierowej oraz cyfrowej w trybie otwartego dostępu, czasopisma naukowe oraz publikacje zwarte. Wzbogacana wciąż o nowe funkcje baza Czasopisma oraz Publikacje PAN pozwala naukowcom z całego świata na zapoznanie się z wynikami i stanem badań prowadzonych w Polsce i zagranicą.

Wsparcie dla naukowców aplikujących o granty Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (ERC)

Biuro ds. Doskonałości Naukowej PAN wspiera naukowców ze wszystkich jednostek naukowych w Polsce w aplikowaniu o granty Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (ERC).

Wybrane działania Biura w 2020 roku:

- **Warsztaty ERC z jednostkami zewnętrznymi**

Biuro zorganizowało trzy warsztaty dla naukowców ubiegających się o granty ERC Starting, Consolidator oraz Advanced. W tym celu nawiązano współpracę z trzema zagranicznymi firmami konsultingowymi mającymi wieloletnie doświadczenie w doradzaniu kandydatom składającym wnioski w konkursach ERC. Zorganizowano następujące warsztaty: z firmą Yellow Research (27 maja i 25 czerwca), z Enspire Science (24 i 26 listopada) i z Key Innovations (8 grudnia). Łącznie, w warsztatach wzięło udział 320 naukowców. Ze względu na pandemię, wszystkie wydarzenia odbyły się w formie zdalnej.

W dniach 4–5 września i 4–5 grudnia odbyły się kolejne edycje cyklicznych warsztatów „ERC Mentoring Initiative” organizowane przez wiedeński Instytut Nauk o Człowieku (IWM) przy współpracy z PAN. Biuro jest od lat zaangażowane w wybór polskich uczestników tego wydarzenia. W 2020 r. wyłoniono 10 osób z obszaru nauk humanistycznych i społecznych, które mogły skorzystać z udziału w warsztatach. Oba spotkania odbyły się zdalnie.

- **Pomoc w przygotowaniu do rozmowy kwalifikacyjnej w Brukseli**

Z uwagi na trwającą pandemię w minionym roku zorganizowano rozmowy kwalifikacyjne tylko dla uczestników konkursów ERC Consolidator i Synergy. Ośmiu naukowców, z różnych jednostek naukowych w Polsce, zakwalifikowanych do drugiego etapu konkursu ERC Consolidator, wzięło udział w próbnym rozmowach kwalifikacyjnych, na które BDN PAN zaprosiło specjalistów w obszarze badań kandydatów, a także laureatów i panelistów ERC z lat poprzednich. We wszystkich panelach próbnym wzięło udział 58 zaproszonych ekspertów. Spotkania odbyły się w formie zdalnej. Ponadto, BDN spotkało się indywidualnie z każdym z finalistów, przekazało praktyczne informacje na temat przebiegu rozmowy kwalifikacyjnej w Brukseli oraz materiały wspierające. Wszystkim finalistom zaproponowano również uczestnictwo w konsultacjach z trenerem ds. prezentacji, z którego skorzystało 5 naukowców. W konkursie ERC Consolidator, granty otrzymało 3 naukowców. Biuro zaangażowane było również w promocję laureatów konkursów ERC z 2020 r., w efekcie czego powstały ciekawe artykuły oraz nagrania filmowe prezentujące sylwetki laureatów.

- **Warsztaty „Krok po kroku” przygotowujące do aplikowania o granty ERC prowadzone przez BDN**

Pracownicy BDN przeprowadzili 6 całodniowych warsztatów „ERC krok po kroku”, w trakcie których szczegółowo analizowali z kandydatami do grantów ERC Starting i Consolidator cały proces aplikacyjny, a także przeprowadzili praktyczne ćwiczenia z analizy dorobku naukowego i abstraktów. Jedno spotkanie odbyło się w formie stacjonarnej, a pozostałych 5 spotkań

– ze względu na pandemię – zostało przeprowadzonych online. Warsztaty „ERC krok po kroku” mają charakter kameralny, a w każdym z nich uczestniczy około 10–14 osób. W sumie w spotkaniach wzięło udział 75 uczestników.

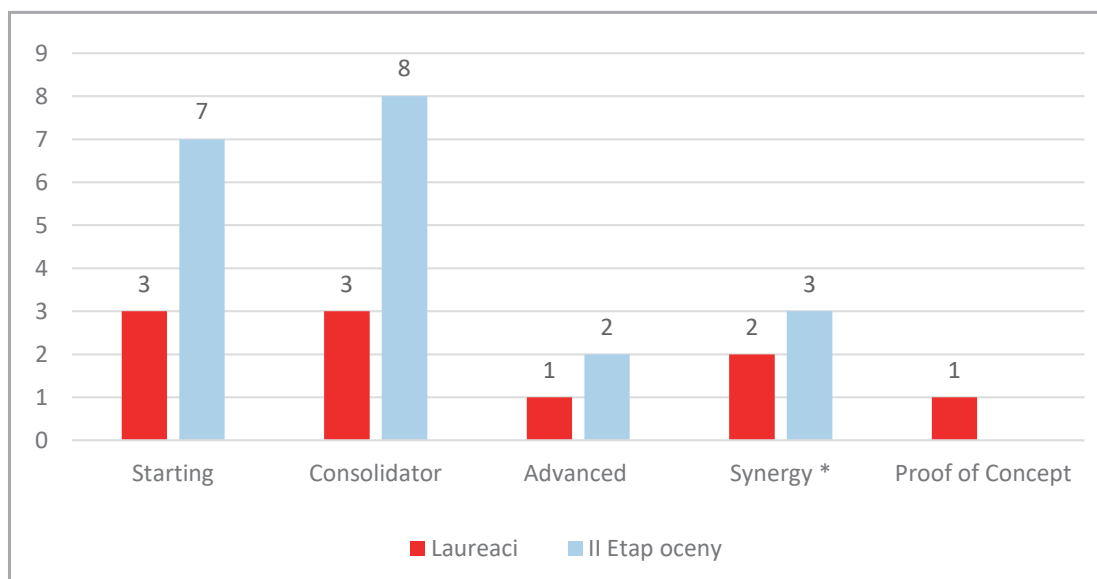
- **Indywidualna pomoc naukowcom w przygotowaniu wniosku**

BDN oferowało indywidualną pomoc kandydatom aplikującym o granty ERC, przekazując im sugestie odnośnie planowanego pomysłu badawczego, zakładanego budżetu lub dopracowując wraz z naukowcami wnioski przygotowywane do konkursów Consolidator (12) i Advanced Grants (11). Ze względu na przesunięcie terminu konkursu Starting na wiosnę 2021, do BDN zgłosiła się w tej edycji mniejsza liczba naukowców (5). Na prośbę kandydatów, przygotowane wnioski przekazano do konsultacji panelistom i laureatom ERC. Pracownicy BDN PAN wspierali również pracowników administracji innych jednostek, np. będących w trakcie realizacji grantów ERC, udzielając im konsultacji telefonicznych lub mailowych.

- **Działania związane z programem ramowym Horyzont Europa w kontekście grantów ERC**

W związku z przygotowaniem do nowego Programu Ramowego Horyzont Europa na lata 2021–2027, Biuro podejmowało szereg działań w związanych z obszarem grantów ERC w ramach tego programu. Polska Akademia Nauk wsparła inicjatywę „Friends of the ERC”, która miała na celu ochronę budżetu unijnego na badania podstawowe i niedopuszczenie do ewentualnych cięć finansowania dla grantów European Research Council. Prezes PAN wystosował oficjalne pismo w tej sprawie (dostępne pod adresem: https://friendsoftheerc.w.uib.no/files/2020/06/PAS-support_ERC_June2020.pdf). BDN było także zaangażowane w przygotowania związane z nowymi zasadami wypłacania dodatków do wynagrodzeń w projektach ERC, w ramach projektu Horyzont Europa. Inicjatywa, zachęcająca uczelnie do dostosowania swoich regulaminów wynagrodzeń do tych zasad została zaproponowana przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. 21 lutego 2020 r. BDN wzięło udział w spotkaniu MNiSW z przedstawicielami polskich instytucji finansujących. BDN doradzało także instytutom w sprawach kształtowania i dostosowywania regulaminów wynagradzania, a dyrektor biura wygłosiła w dniu 21 grudnia prezentację na temat nowych zasad wynagradzania w Horyzoncie Europa dla dyrektorów instytutów PAN.

Liczba grantów ERC w 2020 r. w Polsce wg typu konkursu



* W konkursie Synergy laureatami zostało dwóch naukowców z Polski, którzy wspólnie realizują jeden projekt ERC. W tym konkursie są trzy etapy oceny. Do finałowego etapu przeszło 3 naukowców z Polski.

Program stypendialny Polskiej Akademii Nauk – PASIFIC

- **O programie**

PASIFIC to program stypendialny Polskiej Akademii Nauk, który w 2019 r. uzyskał dofinansowanie w ramach Maria Skłodowska-Curie Actions (MSCA) COFUND Programme. W okresie trwania programu (lata 2020–2025) przewidziane jest uruchomienie dwóch konkursów. Każdy z przyjętych 50 stypendystów, dowolnej narodowości, będzie mógł odbyć dwuletni staż podoktorski w jednym z 70 instytutów Polskiej Akademii Nauk. Stypendysta musi wybrać jeden z instytutów PAN jako instytut goszczący, a także opiekuna projektu, którym może być zatrudniony na stałe pracownik instytutu posiadający co najmniej stopień doktora. Program oferuje stypendystom wynagrodzenie w wysokości 2500 euro netto oraz środki na badania, w kwocie do 60 000 euro na każdy projekt, z których instytut goszczący może otrzymać 20% kosztów pośrednich. Dla uczestników przewidziana jest także bogata oferta szkoleniowa, a także możliwość odbycia 6-miesięcznych staży w środowisku pozaakademickim.

- **Przygotowanie konkursów PASIFIC**

W roku 2020 rozpoczęto prace nad przygotowaniem dokumentacji konkursowej programu PASIFIC. Stworzono projekty regulaminów a także formularze wniosku, oceny formalnej, merytorycznej, oceny etycznej, umowy grantowej oraz wzory sprawozdań. W celu zapewnienia sprawnego przebiegu konkursów, a następnie zarządzania projektami podjęto decyzję o stworzeniu dedykowanego systemu informatycznego. Ma być on narzędziem obsługującym proces naboru wniosków, oceny formalnej, merytorycznej i etycznej, a także przygotowania umów, składania i rozliczania raportów z realizacji projektów. Wykonawcą, wybranym w drodze przetargu nieograniczonego, została firma Red Ocean. Prace nad systemem rozpoczęto w sierpniu 2020 r., zakończenie prac planowane jest na styczeń 2021.

- **Promocja Programu Stypendialnego PASIFIC**

Po uruchomieniu programu PASIFIC, podjęto szereg działań mających na celu szeroką promocję projektu. Poniżej opis wybranych działań promocyjnych prowadzonych przez BDN PAN w 2020 r.

W marcu powstała strona internetowa zawierająca najważniejsze informacje na temat programu, następnie przeniesiona została do niezależnej witryny www.pasific.pan.pl. Wszystkie instytuty Polskiej Akademii Nauk przygotowały następujące informacje: anglojęzyczne wizytówki według jednego wzoru, zawierające między innymi opis naukowej działalności instytutu, ostatnich osiągnięć i infrastruktury badawczej oraz dane kontaktowe. Instytuty wytypowały także potencjalnych opiekunów naukowych stypendystów, posiadających przynajmniej stopień doktora i zatrudnionych w instytutach PAN. Otrzymano ponad 370 wizytówek potencjalnych opiekunów. W marcu utworzone zostały również strony programu w mediach społecznościowych, takich jak Facebook (<https://www.facebook.com/PASIFICfellowships>) i Twitter (https://twitter.com/PASIFIC_PAS). Wykorzystywane są do tworzenia wspólnoty wokół projektu i promowania programu stypendialnego PASIFIC wśród naukowców z całego świata. W grudniu we współpracy z BDN i BUiPN, firma Grow przeprowadziła intensywną kampanię reklamową programu PASIFIC w mediach społecznościowych Facebook i LinkedIn. Obejmowała ona działania takie jak promowanie publikacji, video i grafik dotyczących programu PASIFIC wśród określonych grup odbiorców, a także publikowanie informacji o PASIFIC w grupach zrzeszających naukowców i dotyczących finanso-

wania badań naukowych. Informacje o pierwszym konkursie w ramach programu stypendialnego PASIFIC zostały opublikowane także w Euraxess – portalu Komisji Europejskiej promującym mobilność naukową w Unii Europejskiej: <https://euraxess.ec.europa.eu/jobs/578170>.

Przy współpracy z Biurem Upowszechniania i Promocji Nauki przygotowane zostały materiały promocyjne programu stypendialnego PASIFIC. Po uruchomieniu programu stworzona została jego identyfikacja wizualna, na którą składają się logo, logotyp, czcionka oraz kolorystyka. Informacje o programie stypendialnym PASIFIC oraz e-ulotki rozesłano do licznych instytucji i organizacji naukowych, z prośbą o promowanie programu. Program stypendialny PASIFIC promowany był również wśród liderów opinii oraz w sieci kontaktów Polskiej Akademii Nauk i Biura ds. Doskonałości Naukowej. Ponadto, przy współpracy z firmą Prezentyka powstało pięć krótkich prezentacji o programie PASIFIC w języku angielskim. Dotyczą one zarówno ogólnych informacji o programie stypendialnym PASIFIC, jak i szczegółów związanych z aplikowaniem i ewaluacją wniosków. Prezentacje zostały opublikowane w serwisie YouTube oraz wykorzystane podczas Kick-off Meeting i kampanii reklamowo-informacyjnej w mediach społecznościowych (Facebook i LinkedIn).

Spotkanie Kick-off Meeting, inaugurujące program stypendialny PASIFIC, odbyło się 5 listopada 2020 w godzinach 14:00–16:00. Językiem wydarzenia był angielski. W spotkaniu wzięli udział przedstawiciele Polskiej Akademii Nauk, m.in. prof. Jerzy Duszyński (prezes PAN), prof. Paweł Rowiński (wiceprezes PAN), prof. Andrzej Rychard (dyrektor IFiS PAN) i Ewa Kuśmierczyk (dyrektor Biura ds. Doskonałości Naukowej PAN) oraz przedstawiciele Rady Naukowej programu. Wśród zaproszonych gości znaleźli się także prof. Zbigniew Błocki z Narodowego Centrum Nauki, dr Anna P. Orłowska (laureatka programu POLONEZ). Podczas spotkania omówione zostały podstawowe założenia programu stypendialnego PASIFIC, a także korzyści dla naukowców oraz instytutów PAN wynikające z zatrudniania badaczy z innych krajów. Ze względu na pandemię wydarzenie odbyło się online. W transmisji na żywo udział wzięło ok. 200 osób. Pod koniec grudnia, nagranie wydarzenia umieszczone w serwisie YouTube miało ponad 900 wyświetleń. Link do nagrania: https://www.youtube.com/watch?v=5xofbOAWSaY&feature=emb_title.

- **Pozostałe działania**

W dniach 16 czerwca i 13 października odbyły się spotkania z członkami Rady Doradczej programu PASIFIC, koordynatorem programu, prof. Pawłem Rowińskim i przedstawicielami BDN PAN. W trakcie spotkań omawiano m.in. kwestie sposobów promowania programu, wyboru ewaluatorów i ekspertów etycznych, a także przygotowania spotkania inaugurującego (Kick-off Meeting). W skład Rady Doradczej programu wchodzi: prof. Michael Giersig (Wolny Uniwersytet Berliński i Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN), prof. Jerzy Paszkowski (Uniwersytet Cambridge), prof. Barbara Romanowicz (Uniwersytet Kalifornijski w Berkeley, członkini Rady Naukowej ERC), prof. Oliver Jens Schmitt (Austriacka Akademia Nauk oraz Uniwersytet Wiedeński) oraz prof. Michał Misiurewicz (Indiana University – Purdue University Indianapolis).

W dniu 23 września miało miejsce spotkanie poświęcone dopracowaniu koncepcji sieci wsparcia instytutów PAN, z udziałem prof. Pawła Rowińskiego, przedstawicieli biur Kancelarii, a także biura PolSCA. Celem sieci jest wzmocnienie współpracy pomiędzy Kancelarią PAN a instytutami PAN oraz współpracy pomiędzy samymi instytutami. Umożliwiłoby to m.in. wspólne rozwiązywanie problemów, dzielenie się dobrymi praktykami czy identyfikowanie potrzeb przygotowania analiz prawnych. W konsekwencji przyczyniłoby się to do poszerzenia kompetencji pracowników administracji w instytutach PAN.

W związku z uruchomieniem programu PASIFIC, skład osobowy Biura ds. Doskonałości Naukowej został poszerzony o czterech nowych członków zespołu. Pod koniec roku Biuro liczyło 10 pracowników. Zmianie uległ również adres siedziby BDN, które by dostosować się do nowych potrzeb, przeniosło się na ul. Hrubieszowską 6a w Warszawie.

OPRACOWAŁY:

DR JOANNA BŁOGOWSKA, DR MAGDA DOLIŃSKA-RYDZEK,

MARTA KOWOL, EWA KUŚMIERCZYK

BIURO DO SPRAW DOSKONAŁOŚCI NAUKOWEJ PAN

Współpraca z Zagranicą PAN

Ze względu na pandemię COVID-19 w 2020 r. współpraca naukowa z zagranicą została ograniczona do działań możliwych do przeprowadzenia w warunkach reżimu sanitarnego. Uczestnictwo w pracach organizacji międzynarodowych oraz współpraca bilateralna odbywały się przede wszystkim w trybie online. Współpraca naukowa z zagranicą realizowana była również 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.

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 stanowiło 81 umów i porozumień. W 2020 r. podpisano porozumienie z Academia Sinica na Tajwanie, kolejną umowę między PAN a francuskim Narodowym Centrum Badań Naukowych (CNRS) oraz nowe porozumienie o współpracy naukowej między PAN a Węgierską Akademią Nauk wraz z protokołem do porozumienia na lata 2021–2023. W związku z brakiem możliwości realizacji wymiany osobowej Biuro Współpracy z Zagranicą (BWZ) zaproponowało naukowcom wsparcie współpracy międzynarodowej poprzez dofinansowanie udziału w międzynarodowych konferencjach naukowych organizowanych w trybie online.

OPRACOWAŁA: **KATARZYNA FAUSTMAN**
BIURO WSPÓŁPRACY Z ZAGRANICĄ PAN

Uczestnictwo w pracach organizacji międzynarodowych

Polska Akademia Nauk jest członkiem 56 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 organizacji. Są to m.in.

- **Europejska Federacja Akademii Nauk (ALLEA)**

Podczas Zgromadzenia Ogólnego ALLEA, które odbyło się w formule wirtualnej 3 czerwca 2020 r. wiceprezes PAN prof. Paweł Rowiński został wybrany na członka Zarządu ALLEA na kolejną kadencję (lata 2020–2022).

Prof. P. Rowiński uczestniczył w posiedzeniach Zarządu ALLEA, zorganizowanych w formie wirtualnej, w dniach 19 marca, 3 czerwca, 3 września oraz 29 października.

Posiedzenia były poświęcone omówieniu działalności organizacji i strategii na najbliższe miesiące, m.in. nawiązano współpracę z narodowymi akademiami młodych uczonych oraz Globalną Akademią Młodych Uczonych, przyjęto w poczet członków ALLEA Cypryjską Akademię Nauk, Literatury oraz Sztuki. Efektem wspólnych prac ALLEA jest, m.in. opracowanie kilku stanowisk i raportów (np. stanowisko *Towards implementing the European Open Science Cloud*, raporty *FAIR and Sustainable Data Sharing in the Humanities*, *A snapshot of Climate Change Education Initiatives in Europe: Initial findings and implications for future Climate Change Education*).

- **Naukowa Rada Doradcza Akademii Europejskich (EASAC)**

Wiceprezes PAN prof. Romuald Zabielski uczestniczył w posiedzeniach władz EASAC zorganizowanych online 29 maja oraz 26 i 27 listopada.

W czasie posiedzeń członkowie Rady EASAC relacjonowali działania reprezentowanych przez nich akademii w zakresie przeciwdziałania pandemii COVID-19. Przedstawiono też raporty komitetów sterujących EASAC (bionauki, środowiska oraz energii), a także omówiono realizowane w ostatnich miesiącach projekty m.in.: „Regenerative Agriculture“, „Transformative Change“.

- **Międzynarodowa Unia Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej (IUTAM)**

Prof. Henryk Petryk z Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN, który pełnił funkcję sekretarza generalnego IUTAM w kadencji 2016–2020, uzyskał jej przedłużenie na lata 2020–2024. Członkostwo w IUTAM przynosi korzyści wynikające z możliwości uzyskania dofinansowania sympozjów organizowanych w ramach IUTAM oraz redukcji wpisowego dla młodych uczestników sympozjów tej organizacji.

- **Rada Menedżerów Narodowych Programów Antarktycznych (COMNAP)**

COMNAP jest drugą po ATCM (Układzie Antarktycznym) najważniejszą organizacją skupiającą 30 państw zaangażowanych w badania antarktyczne, posiadających stałe stacje badawcze i/lub narodowe programy badań antarktycznych. Polska jako posiadacz i operator całorocznej stacji naukowej oraz organizator corocznych wypraw naukowych, jest zobowiązana do aktywnego uczestnictwa w pracach oraz spotkaniach konsultacyjnych tej organizacji.

Podczas wirtualnego posiedzenia COMNAP, które odbyło się w dniach 3–5 sierpnia 2020 r., przedstawiciel Polskiego Programu Antarktycznego, dyrektor ds. administracyjnych Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN p. Agnieszka Kruszevska została ponownie wybrana na stanowisko wiceprzewodniczącej COMNAP.

- **Międzynarodowa Komisja Optyki (ICO)**

Po raz pierwszy w historii ICO laureatem głównej nagrody ICO Prize 2020 został Polak – prof. Wojciech Wasilewski z Centrum Nowych Technologii Uniwersytetu Warszawskiego. Nagroda przyznana została za przełomowe prace dotyczące pamięci kwantowych. Funkcję wiceprezydenta ICO w kadencji 2017–2021 pełni prof. Leszek Sirko z Instytutu Fizyki PAN.

OPRACOWAŁA: **RENATA KUSKOWSKA**
BIURO WSPÓŁPRACY Z ZAGRANICĄ PAN

Konsultacje Programów Ramowych EU

Rok 2020 r. był szczególnie ważny dla przygotowań do uruchomienia kolejnego Programu Ramowego (PR) UE ds. badań i innowacji – Horyzont Europa (HE) na lata 2021–2027. Pomimo trudności związanych z pandemią COVID-19, udało się sfinalizować główne elementy pakietu legislacyjnego HE, a prace nad ustaleniem Wieloletnich Ram Finansowych (WRF) UE trwały do końca roku. Polska Akademia Nauk kontynuowała swoje zaangażowanie w ten proces m.in. przygotowując stanowiska i dbając o ich przekazanie w ramach struktur UE. Przykładami takich działań było włączenie Akademii – poprzez zaangażowanie Biura Promocji Nauki PolSCA w Brukseli – w cykl konsultacji w Radzie UE dot. jej konkluzji w zakresie Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ang. *European Research Area* – ERA). Podobne działania lobbujące były realizowane również poprzez członkostwo w ALLEA i EASAC. Akademia kontynuowała swoje zaangażowanie w proces współtworzenia Horyzontu Europa, a działania te opierały się głównie na zbieraniu opinii uczonych pracujących w instytutach PAN, których zainteresowania i priorytety określono w roku poprzednim. W zakresie instrumentu HE jakim będą Partnerstwa Europejskie, MNiSW otrzymało po raz kolejny wkład PAN dot. priorytetowych dla Akademii kierunków inwestycji w tym instrumencie. Natomiast w zakresie misji, warto wspomnieć styczniowe seminarium pt. „Horizon Europe Missions – Investing to shape our future”, które Biuro PolSCA zorganizowało w ramach prestiżowej serii wydarzeń IGLO Open. Ponadto, eksperci Biura PolSCA wspierali pracowników naukowych i administracyjnych PAN w procesie konsultacji. Szczególne zaangażowanie PAN w proces konsultacji miało miejsce w takich

obszarach tematycznych jak zdrowie, ochrona klimatu, bioróżnorodności zasobów naturalnych czy szeroko rozumiane nauki humanistyczne i społeczne. Na podstawie tych działań, MNiSW otrzymało wysokiej jakości wkład merytoryczny do dyskusji w ramach tzw. Komitetów Programowych HE.

OPRACOWAŁ: **DR TOMASZ POPRAWKA**

BIURO PROMOCJI NAUKI POLSCA

Kalendarium wydarzeń międzynarodowej współpracy naukowej w 2020 r.

- 2 marca** – dr Anna Plater-Zyberk, dyrektor BWZ PAN, wzięła udział w spotkaniu inauguracyjnym programu PERITIA finansowany ze źródeł Horizon2020, którego Biuro jest współwykonawcą. Spotkaniu towarzyszyło sympozjum pt. „Trust in a Changing World”.
- 4 lutego** – Polska Akademia Nauk wspólnie z Uniwersytetem Warszawskim oraz Międzynarodowym Instytutem Biologii Molekularnej i Komórkowej zorganizowała w Warszawie sympozjum „Scientific advice for evidence-informed policy-making”. W spotkaniu, poświęconemu komunikacji między naukowcami a politykami, uczestniczyli m.in. wicepremier, minister nauki i szkolnictwa wyższego Jarosław Gowin, minister klimatu Michał Kurtyka, wiceministrowie Anna Budzanowska i Grzegorz Wrochna, prorektor Uniwersytetu Warszawskiego prof. Maciej Duszczyk oraz doradcy naukowci Komisji Europejskiej, w tym prof. Janusz Bujnicki, który koordynował wydarzenie.
- 8 września** – prof. Jerzy Duszyński, prezes PAN, wziął udział w panelu pt. „Lessons from COVID-19: Bolstering Global Public Health Cooperation” odbywającym się w ramach międzynarodowej telekonferencji pt. „Ketagalan Forum: 2020 Asia-Pacific Security Dialogue”.
- 22 września** – Prezydium Polskiej Akademii Nauk podjęło uchwałę w sprawie wsparcia finansowego dla młodych naukowców z Białorusi ze środków finansowych przewidzianych na realizację zadań statutowych Polskiej Akademii Nauk.
- 5 października** – prof. Jerzy Duszyński, prezes PAN, uczestniczył w corocznym spotkaniu STS forum (Science and Technology in Society). Spotkanie online pt. „Sustainable and Resilient Recovery from COVID-19” było poświęcone wymianie doświadczeń w zakresie walki z chorobą COVID-19.
- 9 października** – prof. Jerzy Duszyński, prezes PAN, wziął udział w spotkaniu „Scientific Webinar on Combating COVID-19” zorganizowanym przez Alliance of International Science Organizations (ANSO). Uczestnicy spotkania podzielili się informacjami o najnowszych osiągnięciach i perspektywach międzynarodowej współpracy we wspólnym zwalczaniu pandemii COVID-19.
- 6 listopada** – prof. Andrzej Udalski z Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Warszawskiego, członek rzeczywisty PAN, uhonorowany został nagrodą rządu Chile ustanowioną z okazji 500. rocznicy odkrycia Cieśniny Magellana. Chilijski rząd docenił polskiego astrofizyka za wkład w rozwój wiedzy astronomicznej. Prof. Udalski od lat kieruje projektem „The Optical Gravitational Lensing Experiment”, w ramach którego dokonano odkryć w zakresie struktury Drogi Mlecznej, Obłoków Magellana a także planet spoza Układu Słonecznego.
- Listopad** – Polska Akademia Nauk znalazła się w gronie instytucji nominujących kandydatów do prestiżowej nagrody Earthshot Prize. Nagroda, ufundowana przez Królewską Fundację Księcia i Księżnej Cambridge, przyznawana będzie osobom lub organizacjom mającym wybitne osiągnięcia w dziedzinie ekologii. Głównym celem nagrody jest walka z kryzysem klimatycznym i poprawa kondycji środowiska naturalnego.
- 14 grudnia** – rozpoczął działalność nowy Międzynarodowy Instytut Mechanizmów i Maszyn Molekularnych PAN (IMol PAN), który będzie kontynuował projekt „Regenerative Mechanisms for Health” (ReMedy).

W 2020 r. BWZ PAN wraz z firmą Elsevier zorganizowało trzy serie szkoleń mających na celu wsparcie instytutów i naukowców PAN w obsłudze baz bibliometrycznych Scopus i SciVal. Spotkania odbyły się w terminach:

- **27–31 lipca** – baza jako narzędzie służące do wspierania pracy naukowej, jak również analizy danych w kontekście możliwości współpracy publikacyjnej, oceny dorobku publikacyjnego i grantowego;

- **28–30 września** – obserwacja trendów w badaniach naukowych za pomocą baz oraz pogłębionej analizy profilu badacza na podstawie dorobku publikacyjnego, kwestia aktualizacji indywidualnych profili autorskich w bazach;
- **16–25 listopada** – seria spotkań skierowana do redaktorów i wydawców czasopism wydawanych przez PAN; celem było przedstawienie zasad, którymi warto się kierować wybierając czasopismo naukowe do opublikowania swojej pracy, zapoznanie się z funkcjami, narzędziami i zasobami bazy ScienceDirect oraz przedstawienie i omówienie zarówno kryteriów, jak i samego procesu oceny czasopism naukowych przed ich przyjęciem do bazy Scopus.

Zespół Biura Współpracy z Zagranicą uczestniczył także w szeregu działań mających na celu promocję zagraniczną projektu PASIFIC. Jednym z głównych zadań w tym zakresie była publikacja ogłoszeń w międzynarodowych czasopismach naukowych tj. „Nature”, „Science Careers”, „The Guardian”, „NewScientist”, „Times Higher Education”, „The Economist”, „Foreign Affairs”, „Postdocjobs” oraz „Academic Jobs EU”. Ponadto zespół BWZ prowadził promocję projektu wśród partnerów współpracujących z biurem, m.in.: zagranicznych ambasad oraz konsulatów generalnych w Polsce, przedstawicielstw polskich w krajach współpracy, jak również wśród Krajowych Punktów Kontaktowych.

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 trwających od marca 2020 r. utrudnień wywołanych pandemią zespół CBH zrealizował większość zaplanowanych projektów, w dużej mierze przekształcając zaplanowane imprezy na żywo (konferencje, warsztaty, dyskusje panelowe) w formułę online. W realizacji zadań CBH kluczową okazała się współpraca z Instytutem Pileckiego w Berlinie, który przy kolejnych konferencjach udzielił CBH wsparcia technicznego w postaci dostępu do platformy ZOOM, oraz Deutsches Kulturforum Östliches Europa, które wsparło technologicznie nagrania audio-wideo emitowanych online 5 z 6 wykładów w ramach cyklu „Klaus Zernack Colloquium 2020: Prawa mniejszości, samostanowienie i plebiscyty terytorialne w Europie po 1918 r.” Wykładowcami byli wybitni eksperci m.in. z Polski, Niemiec, Czech i USA. W sumie CBH zrealizowało w 2020 r. 23 międzynarodowe wydarzenia naukowe w tym konferencje, seminaria, warsztaty i prezentacje książek. Spośród nich na szczególne wyróżnienie zasługują:

- międzynarodowa konferencja online „Rok 1920 w Polsce i Europie” (7–9.10);
- panel ekspercki w ramach V Kongresu Studiów Polonoznawczych w Halle pt. „Wokół sprawiedliwości i pojednania. Jak pojęcie sprawiedliwości wiąże się z rozliczeniem z przeszłością i pojednaniem” (6.03);

- 5 międzynarodowych debat panelowych z cyklu „Historia i kultura polski. Widziane i opowiedziane z nowej perspektywy” (7.05, 31.07, 26.08, 2.09, 24.09);
- warsztaty dla polskich i niemieckich nauczycieli pt. „Migracje w dziejach oraz współcześnie. Wspólne lekcje historii w Polsce i Niemczech” (9–11.10);
- międzynarodowe warsztaty naukowe pt. „Jakiej przeszłości potrzebuje przyszłość? Pisanie historii w dobie kryzysu planetarnego” (15.12).

Należy także wskazać na dużą aktywność CBH w zakresie publikacji prac naukowych. W sumie w 2020 r. ukazało się 8 tomów zbiorowych publikacji książkowych oraz 1 tom czasopisma naukowego w języku niemieckim wydawanego przez CBH: „Historie. Jahrbuch des Zentrums für Historische Forschung Berlin der Polnischen Akademie der Wissenschaften” (tom 13, 2020), a także numer specjalny czasopisma „Mówią wieki” (wrzesień 2020) powstały przy współudziale CBH. Najważniejsze spośród publikacji książkowych to opracowania zbiorowe: w sumie 3 tomy wchodzące w skład ostatniej części serii polsko-niemieckiego podręcznika *Europa. Nasza historia/Europa – Unsere Geschichte*; tom scenariuszy lekcyjnych: *Handbook for Teaching the Holocaust*; trzeci tom podręcznika akademickiego *Polen in der europäischen Geschichte*; tom pokonferencyjny *The Dawning of Christianity*; a także monografia autorska Katarzyny Woniak pt. *Zwangswelten. Emotions- und Alltagsgeschichte polnischer ‘Zivilarbeiter’ in Berlin 1939–1945*.

OPRACOWAŁ: **DR HAB. IGOR KĄKOLEWSKI**
CENTRUM BADAŃ HISTORYCZNYCH W BERLINIE

Biuro Promocji Nauki PolSCA w Brukseli

Dyrektor: dr **TOMASZ POPRAWKA**

Rok 2020 był okresem szczególnym dla Biura Promocji Nauki PolSCA z uwagi na prace dot. Wieloletnich Ram Finansowych UE na lata 2021–2027.

Biuro PolSCA realizuje zadania wpisujące się w lobbing i rzecznictwo interesów na rzecz nauki i środowiska naukowego, ze szczególnym uwzględnieniem reprezentacji Polskiej Akademii Nauk w Brukseli. Działania te zorganizowane są wokół 3 głównych nurtów:

- monitorowanie polityki naukowej UE w ramach programu ramowego (obecnego Horyzont 2020 i przyszłego Horyzont Europa);
- promocja jednostek i zespołów naukowych;
- wsparcie uczestnictwa podmiotów, w szczególności związanych z PAN, w konkursach i projektach programu ramowego.

Zespół Biura pozyskuje, opracowuje i przekazuje informacje do swoich odbiorców w ramach struktur PAN. Informacje te dotyczą głównie polityki naukowej UE oraz aktualnej oferty grantowej, i są zbierane w oparciu o:

- przebieg posiedzeń dot. polityki B+R w Komisji Europejskiej, Parlamencie Europejskim, czy Radzie UE;
- udział w posiedzeniach sieci IGLO;
- inne wydarzenia dotyczące polityki naukowej.

Tak zgromadzona wiedza pozwala ekspertom PolSCA na realizację ukierunkowanej promocji inicjatyw naukowych podejmowanych w kraju oraz umożliwia prowadzenie działalności eksperckiej mającej na celu zwiększone uczestnictwo krajowych beneficjentów w konkursach programu ramowego.

Z uwagi na panujące ograniczenia sanitarne, działalność Biura PolSCA przeniosła się w sferę online. W tym zakresie duże znaczenie miały opracowania zespołu PolSCA, np. dotyczące krajowych działań na rzecz walki z pandemią, lub sukcesów zespołów i jednostek PAN w konkursach H2020 czy ich odpowiedzi na Europejski Zielony Ład. W tym duchu, wraz z partnerami w grupie wyszehradzkiej V4, Biuro kontynuowało współorganizację szkoleń dla menedżerów projektów badawczych.

W IV kwartale zespół PolSCA przystąpił do opracowywania nowych form aktywności w celu budowy i wzmacniania relacji z interesariuszami PAN, w szczególności w ramach projektu PASIFIC. Działania te będą wdrażane od początku 2021 r.

Jednym z głównych wydarzeń zorganizowanych przez Biuro PolSCA była konferencja online „WiSER – Women in Science and European Research”, która odbyła się 4 grudnia i zgromadziła ponad 150 uczestniczek i uczestników. Podczas wydarzenia dyskutowano na temat możliwości i wyzwań we wdrażaniu polityki równości płci w środowisku akademickim i kulturze badawczej. Szczególny akcent położono na obecne polityki i instrumenty, związane z nowym kształtem Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA) i programem ramowym Horyzont Europa.

OPRACOWAŁ: **DR TOMASZ POPRAWKA**
BIURO PROMOCJI NAUKI POLSCA

Przedstawicielstwo „Polska Akademia Nauk” w Kijowie

p.o. Dyrektor: **MATEUSZ BIAŁAS**

W 2020 r., pomimo ograniczeń związanych z pandemią, Przedstawicielstwo „Polska Akademia Nauk w Kijowie” zrealizowało zaplanowane na 2020 r. przedsięwzięcia, m.in.: 5 konferencji poświęconych tematycznie różnym dziedzinom naukowym (w trybie online), oraz 2 publikacje. Większość przedsięwzięć była zorganizowana wspólnie z partnerami ukraińskimi.

Podjęte zostały działania skierowane na polepszenie wizerunku oraz rozpowszechnienia informacji nt. działalności jednostki poprzez przygotowanie nowej strony internetowej Przedstawicielstwa oraz utworzenie profilu na portalu społecznościowym Facebook. Podjęto także współpracę z największym na Ukrainie internetowym portalem informacyjnym.

OPRACOWAŁ: **MATEUSZ BIAŁAS**
PRZEDSTAWICIELSTWO „POLSKA AKADEMIA NAUK” W KIJOWIE

Polska Akademia Nauk Stacja Naukowa w Paryżu

Dyrektor: dr **KAMIL SZAFRAŃSKI**

W związku z pandemią COVID-19, w 2020 r. działalność merytoryczna SN PAN w Paryżu dotychczas prowadzona w tradycyjnej formie uległa zredukowaniu. W roku sprawozdawczym Stacja zorganizowała 6 wydarzeń, w tym: 3 sympozja, wieczór naukowy, debatę naukową i wizytę studyjną. Wydarzenia te odbyły się zarówno w formie stacjonarnej, jak i online, a ich tematyka objęła nauki humanistyczne oraz ścisłe i przyrodnicze. Wśród prelegentów i widzów znaleźli się doświadczeni i młodzi naukowcy, studenci, przedstawiciele biznesu oraz przedstawiciele Stacji. Ponadto Stacja współuczestniczyła w wydaniu monografii pt. *Józef Czapski. Itinéraires de vérité*.

Równocześnie Stacja podejmowała działania o charakterze informacyjnym i promocyjnym, m.in.:

- rozesłano wiadomości dotyczące działalności Stacji do oddziałów i instytutów PAN oraz instytutów CNRS, Ifremer, Sorbonne Université, INRAE, Université de Montpellier, Sorbonne Nouvelle, MNHN we Francji;
- utworzono profile Stacji w mediach społecznościowych (Facebook, Twitter, Instagram);
- przygotowano i wysłano do czasopisma „Zagadnienia Naukoznawstwa” publikację pt. *Académie Polonaise des Sciences – Centre Scientifique à Paris. Promouvoir la science polonaise en France à l'aube d'une nouvelle décennie*;

- nawiązano kontakt z NAWA oraz NCN w celu pozyskania bazy danych kontaktów do stypendystów i kierowników grantów realizowanych we współpracy z partnerami francuskimi (np. program Polonium);
- nawiązano kontakt z francuskimi naukowcami realizującymi prace badawcze w Polsce w celu stworzenia bazy danych kontaktów;
- podjęto działania promujące program PASIFIC we Francji (baza danych kontaktów, pierwsze ogłoszenia na stronie internetowej i w mediach społecznościowych).

W nadziei na poprawę sytuacji w 2021 r., we wrześniu 2020 r. Stacja ogłosiła nabór wniosków na współorganizację wydarzeń promujących wyniki badań i współpracę polsko-francuskich zespołów naukowych. W rezultacie zgromadzono łącznie kilkadziesiąt propozycji wydarzeń naukowych z zakresu medycyny, fizyki, chemii, biologii, matematyki, ekonomii, archeologii, socjologii, dydaktyki, kulturoznawstwa, literaturoznawstwa czy teatrologii. Wiele z tych projektów ma nie tylko charakter interdyscyplinarny, ale także stawia sobie za cel poszukiwanie rozwiązań mogących zaradzić najbardziej palącym problemom współczesnego świata, takim jak zmiany klimatyczne, epidemia COVID-19 czy migracje. Ten barwny obraz polsko-francuskich dokonań naukowych, który powstał z otrzymanych propozycji uporządkowany został wokół siedmiu haseł o charakterze transwersalnym, które składają się na strukturę przyszłorocznego programu Stacji:

- Science & COVID-19;
- Science & Changements climatiques;
- Science & Innovation;
- Science & Société;
- Science, Culture & Littérature;
- Science: Destination Pologne;
- Soirées Science & Culture.

OPRACOWALI: **DR KAMIL SZAFRAŃSKI, DR MAGDALENA SAJDAK**
PAN STACJA NAUKOWA W PARYŻU

Polska Akademia Nauk Stacja Naukowa w Rzymie

p.o. Dyrektor: **ALEKSANDRA MAKOWSKA-FERENC**

W 2020 r. w związku z pandemią COVID-19 i ograniczeniami wprowadzonymi przez włoski rząd działalność Stacji PAN w Rzymie uległa znacznemu zredukowaniu. Organizacja tradycyjnych odczytów, które odbywały się w siedzibie Stacji dwa razy w miesiącu została wstrzymana. Od czerwca odczyty były organizowane online, ich tematyka obejmowała nauki humanistyczne z zakresu m.in. językoznawstwa, architektury i filozofii.

W 2020 r. odbyło się w sumie 10 wydarzeń, w tym jedno, w którym Stacja była współorganizatorem. Ukazały się dwie publikacje *Atti dell'Accademia Polacca* i tom z cyklu *Conferenze Henryk Siemiradzki and the international artistic milieu in Rome*. Równocześnie Stacja wykonywała działania promocyjne i informacyjne. W ramach tych działań gościła Delegację Senatu RP. Podczas tej wizyty, zorganizowanej z zachowaniem wszystkich procedur bezpieczeństwa z zakresu Covid-19, przedstawiona została historia Stacji w Rzymie, bieżąca działalność oraz historia biblioteki i jej księgozbioru. Oprócz delegacji senatorów obecni byli przedstawiciele ambasady polskiej w Rzymie, dyrektor Instytutu Kultury Polskiej i przedstawiciele wydziału polonistyki na Uniwersytecie La Sapienza.

Poza tym utworzono profile Stacji w mediach społecznościowych (Twitter, Instagram). Podjęto działania promujące program PASIFIC we Włoszech (odświeżono i poszerzono bazę kontaktów, zamieszczono ogłoszenia na stronie internetowej i w mediach społecznościowych).

OPRACOWAŁA: **ALEKSANDRA MAKOWSKA-FERENC**
PAN STACJA NAUKOWA W RZYMIE

Polska Akademia Nauk Stacja Naukowa w Wiedniu

Dyrektor: prof. dr hab. **ARKADIUSZ RADWAN**

Mimo pandemii COVID-19, Stacja PAN, z zachowaniem reżimu sanitarnego, realizowała swą działalność statutową poprzez organizację wydarzeń kulturalnych i naukowych oraz popularyzację nauki polskiej. Celem tych działań było pielęgnowanie polsko-austriackiej i międzynarodowej współpracy naukowej i nawiązywanie nowych kontaktów instytucjonalnych, w tym wymiany międzybibliotecznej. W okresie lockdownu od marca do maja 2020 r., zgodnie z rozporządzeniem austriackiego rządu, Stacja pozostawała zamknięta dla odwiedzających. Część wydarzeń przeszła zatem w tryb zdalny (online) i transmitowana była na żywo za pośrednictwem platformy ZOOM. Najważniejsze z nich to: międzynarodowa konferencja „Juridification of history – between collective memory, historiography and politics of memory” (18 grudnia) stanowiąca prawne i filozoficzne ujęcie tytułowego zagadnienia, ze szczególnym uwzględnieniem tzw. praw pamięci oraz praktyki sądowej (krajowej i międzynarodowej), dotyczącej pamięci o zbrodniach popełnionych w czasie II wojny światowej. Kolejnym ważnym wydarzeniem był cykl czterech webinarów w ramach projektu „Trialog polsko-austriacko-włoski” (2, 4, 9 i 16 grudnia), będący forum wymiany myśli i doświadczeń między naukowcami z wymienionych krajów, reprezentującymi nauki humanistyczne i społeczne. W 2020 r. webinaria z tego cyklu dotyczyły wyzwań, przed którymi stoi dziś Unia Europejska, zwłaszcza w dobie pandemii COVID-19 (przyszłość uniwersytetów, kształt rynku pracy, zjawisko polaryzacji politycznej i mowy nienawiści we współczesnej demokracji). Owocem cyklu jest dwujęzyczna, angielsko-niemiecka, publikacja w wersji elektronicznej pt. *Das polnisch-österreichisch-italienische Diskussionsforum Trialog*. Innym wydarzeniem była „Europejska Noc Naukowców”, w której Stacja brała udział po raz pierwszy. Polskę reprezentowała, zaproszona przez Stację, przedstawicielka Centrum Nauki Kopernik, matematyczka Marta Iglewska. W ramach Forum Celtisa w dniach 4–5 września i 4–5 grudnia po raz kolejny odbyły się warsztaty „ERC Workshops – Mentoring Initiative”, podczas których przedstawiciele nauk humanistycznych i społecznych z Austrii i krajów Grupy Wyszehradzkiej doskonalili swe umiejętności z pisania wniosków grantowych kierowanych do Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych. Poza wydarzeniami w trybie online odbyły się także wydarzenia w formie mieszanej, tj. zdalno-stacjonarnej, jak np. wieczór wykładów „Pod skrzydłami Habsburgów”, poświęcony historii lotnictwa. Miały miejsce również, z zachowaniem należytych obostrzeń, wydarzenia w trybie stacjonarnym, jak np. pokaz filmu „Human Action”, ukazującego postać austriackiego ekonomisty Ludwiga von Misesa, czy prezentacja książki *Faniteum* poświęconej mauzoleum Karola Lanckorońskiego, a także wykład poświęcony dokonaniom Hipolita Cegielskiego („Cegielski – Philologe, Unternehmer, Politiker”), czy też wykład „Kommunaldolmetschen – die größte Herausforderung für den Dolmetscher” przybliżający fenomen tzw. tłumaczenia środowiskowego, wpisujący się w obchody Międzynarodowego Dnia Tłumacza. Stacja gościła także uczestników konferencji „Green Map Kick-off Meeting” organizowanej przez Centrum Badań Polimerowych i Węglowych PAN. Stacja włączała się również w organizację wydarzeń kulturalnych wraz z Wiedeńsko-Krakowskim Towarzystwem Kulturalnym. Jeśli chodzi zaś o działalność wydawniczą, ukazał się kolejny XII tom z serii *Acta Austro-Polonica* będący wynikiem konferencji organizowanej we współpracy z Muzeum Historii Wojskowości w Wiedniu, a także 4 zeszyty (w formie online) w serii wydawniczej *PAN@Wien Working Papers*.

OPRACOWAŁ: **PROF. DR HAB. ARKADIUSZ RADWAN**
PAN 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 2020 r.

(stan na 31 XII 2020 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	330	35	174	7	156	28	72	141	18	99
w Wydziale Nauk Humanistycznych i Społecznych PAN	52	9	25	3	27	6	10	27	–	15
dziedzina nauk humanistycznych	27	4	13	1	14	3	7	12	–	8
dziedzina nauk społecznych	25	5	12	2	13	3	3	15	–	7
w Wydziale Nauk Biologicznych i Rolniczych PAN	72	11	38	2	34	9	16	25	8	23
dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	41,5	8	24	2	17,5	6	9	16	5	12
dziedzina nauk rolniczych	30	3	14	–	16	3	7	9	3	11
dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	0,5	–	0	–	0,5	–	–	–	–	–
w Wydziale Nauk Ścisłych i Nauk o Ziemi PAN	92	5	53	1	39	4	24	37	1	30
dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	92	5	53	1	39	4	24	37	1	30
w Wydziale Nauk Technicznych PAN	74	5	36	–	38	5	16	37	3	18
dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	68	4	33	–	35	4	15	34	3	16
dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych	5	1	2	–	3	1	1	3	–	1
dziedzina nauk społecznych	1	–	1	–	–	–	–	–	–	1
w Wydziale Nauk Medycznych PAN	40	5	22	1	18	4	6	15	6	13
dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu	40	5	22	1	18	4	6	15	6	13

OPRACOWAŁA: ANNA BIELEC, GABINET PREZESA PAN, NA PODSTAWIE DANYCH GABINETU PREZESA PAN

TAB. 1A Członkowie zagraniczni PAN w 2020 r.

(stan na 31 XII 2020 r.)

Wyszczególnienie	ogółem	Nauki humanistyczne i społeczne	Nauki biologiczne i rolnicze	Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	Nauki techniczne	Nauki medyczne
Ogółem	176	22	44	51	34	25
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

TAB. 1A Członkowie zagraniczni PAN w 2020 r. (dok.)

(stan na 31 XII 2020 r.)

Wyszczególnienie	ogółem	Nauki humanistyczne i społeczne	Nauki biologiczne i rolnicze	Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	Nauki techniczne	Nauki medyczne
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	33	3	8	10	6	6
Norwegia	2	1	–	1	–	–
Rosja	5	1	1	2	1	–
Szwajcaria	6	–	4	1	–	1
Szwecja	6	–	4	–	–	2
Ukraina	2	–	1	–	1	–
USA	55	5	11	19	11	9
Węgry	3	–	1	–	2	–
Wielka Brytania	12	1	5	2	2	2
Włochy	5	2	–	1	2	–

OPRACOWAŁA: ANNA BIELEC, GABINET PREZESA PAN, NA PODSTAWIE DANYCH GABINETU PREZESA PAN

TAB. 2 Członkowie komitetów naukowych i problemowych PAN
wg miejsc zatrudnienia w 2020 r.

(stan na 31 XII 2020 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	3420	496	2580	341	100	14,50	75,44	9,97
Komitety przy Prezydium PAN	323	60	216	47	100	18,58	66,87	14,55
Komitety Wydziałowe	3097	436	2364	294	100	14,08	76,33	9,49
Nauki humanistyczne i społeczne	978	86	864	25	100	8,79	88,34	2,56
Nauki biologiczne i rolnicze	381	88	233	60	100	23,10	61,15	15,75
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	484	136	312	36	100	28,10	64,46	7,44
Nauki techniczne	853	82	673	98	100	9,61	78,90	11,49
Nauki medyczne	401	44	282	75	100	10,97	70,32	18,70

OPRACOWAŁA: KLAUDIA POGODA, GABINET PREZESA PAN, NA PODSTAWIE DANYCH Z WYDZIAŁÓW PAN

TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2020 r.

(stan na 31 XII 2020 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	3420	389	231	134	29930	4351	217	112	20677	2873,15		
Komitety przy Prezydium PAN	323	41	16	7	262	63	73	14	4120	179,20		
Komitety Wydziałowe	3097	348	215	127	29668	4288	144	98	16557	2693,95		
Nauki humanistyczne i społeczne	978	64	86	48	3031	748	102	32	5297	549,90		
Nauki biologiczne i rolnicze	381	53	23	5	916	85	15	13	2990	207,30		
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	484	82	27	14	1556	604	1	4	1130	333,80		
Nauki techniczne	853	102	50	42	4867	2146	14	47	6740	1300,95		
Nauki medyczne	401	47	29	18	19298	705	12	2	400	302,00		
PRZY PREZYDIUM PAN	323	41	16	7	262	63	73	14	4120	179,20		
Komitet Badań Kosmicznych i Satelitarnych przew. Zbigniew Kłos prof. dr hab. przew. hon. Piotr Wolański prof. dr hab. inż.	39	2	—	2	62	15	—	—	—	—		
Komitet Badań Polarnych przew. Piotr Głowacki prof. dr hab. przew. hon. Krzysztof Birkenmajer czł. rzecz. PAN	40	4	1	—	—	—	3	1	80	6,00		
Komitet Bioetyki przew. Joanna Różyńska dr Komitet Prognoz „Polska 2000 Plus”	34	7	3	—	—	—	5	—	—	—		
przew. Konrad Prandecki dr przew. hon. Leszek Kuźnicki czł. rzecz. PAN	42	4	2	1	100	6	—	3	1100	58,00		
Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju przew. Tomasz Komornicki prof. dr hab.	35	4	3	—	—	4	—	7	2640	86,00		
Rada Języka Polskiego przew. Katarzyna Kłosińska dr hab. przew. hon. Andrzej Markowski prof. dr hab.	37	3	1	—	—	—	64	1	100	8,20		
Rada Towarzystw Naukowych przew. Iwona Hofman prof. dr hab.	38	8	2	—	—	—	1	2	200	21,00		
Rada Upowszechniania Nauki przew. Paweł Golik prof. dr hab.	19	2	2	4	100	38	—	—	—	—		
Komitet Problemów Energetyki przew. Janusz Lewandowski prof. dr hab. inż.	39	7	2	—	—	—	—	—	—	—		

TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2020 r. (cd.)

(stan na 31 XII 2020 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.		
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.	978	64	86	48	3031	748	102	32	5297	549,90		
	40	—	5	3	195	36	—	—	—	—		
	47	3	4	4	—	—	—	—	—	—		
	40	—	3	2	—	—	5	2	385	•		
	35	5	3	1	•	5	—	1	286	71,50		
	33	2	2	—	—	—	—	2	—	•		
	32	2	3	1	66	12	—	1	180	88,30		
	40	5	3	3	145	24	—	1	185	25,00		
	33	2	3	3	317	22	—	1	0*	•		
	34	—	2	—	—	—	—	1	200	•		
	35	2	6	—	—	—	9	1	120	22,00		
	44	4	4	4	1	—	—	—	1	•		
	42			3	4	217	172	64	3	220	•	
	33	2	4	4	1	76	38	—	1	180	24,00	
	42	1	3	3	9	—	—	—	7	770	•	

TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2020 r. (cd.)

(stan na 31 XII 2020 r.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	Członkowie komit.		Zebrania plenarne	Działalność o charakterze naukowym					Publikacje komitetu		
	ogółem	w tym czł. PAN i AMU		konf. nauk. organiz. i wspólnie	uczest. konferencji	referaty komunik.	ekspertyzy, opinie, oceny nauk.	liczba tytułów	nakład (w egz.)	arkusze wydaw.	
WYDZIAŁ II NAUK BIOLOGICZNYCH I ROLNICZYCH	381	53	23	5	916	85	15	13	2990	207,30	
Komitet Biologii Molekularnej Komórki przew. Grzegorz Węgrzyn czł. koresp. PAN	51	12	4	–	–	3	1	–	–	–	
Komitet Biologii Organizmalnej przew. Bogdan Jackowiak prof. dr hab.	34	4	2	1	26	9	1	–	–	–	
Komitet Biologii Środowiskowej i Ewolucyjnej przew. Krzysztof Spalik prof. dr hab.	35	5	2	–	–	–	3	–	–	–	
Komitet Biotechnologii przew. Ewa Łojkowska prof. dr hab.	44	4	2	1	409	9	1	1	1000	27,40	
Komitet Nauk Agronomicznych przew. Dariusz Grzebelus prof. dr hab. inż.	34	4	3	–	–	–	1	2	350	30,00	
Komitet Nauk Leśnych i Technologii Drewna przew. Tomasz Zawila-Niedźwiecki prof. dr hab. inż.	43	3	2	2	294	54	–	4	400	30,00	
Komitet Nauk o Żywności i Żywieniu przew. Dorota Witrowa-Rajchert czł. koresp. PAN	46	5	3	1	187	4	1	3	440	29,00	
Komitet Nauk Zootechnicznych i Akwakultury przew. Roman Niżnikowski prof. dr hab. inż.	44	6	3	–	–	5	4	2	*	0,90	
Komitet Nauk Weterynaryjnych i Biologii Rozrodu przew. Wojciech Nizański prof. dr hab.	50	10	2	–	–	1	3	1	800	90,00	
WYDZIAŁ III NAUK ŚCISŁYCH I NAUK O ZIEMI	484	82	27	14	1556	604	1	4	1130	333,80	
Komitet Astronomii przew. Tomasz Bulik czł. koresp. PAN	36	4	3	1	96	14	–	–	–	–	
Komitet Badań Czwartorzędu przew. Zdzisław Jary prof. dr hab.	41	1	2	1	103	82	–	1	400	22,00	
Komitet Badań Morza przew. Waldemar Surosz dr hab., prof. UG	46	4	3	3	327	106	1	1	400	79,50	
Komitet Chemii przew. Janusz Jurczak czł. rzecz. PAN	54	20	1	1	–	96	–	–	–	–	
Komitet Chemii Analitycznej przew. Bogusław Buszewski czł. koresp. PAN przew. hon. Adam Hulanicki czł. koresp. PAN	35	5	2	1	66	60	–	–	–	–	

WYSZCZEGÓLNIENIE	Członkowie komit.		Zebrania ple- narne	Działalność o charakterze naukowym						Publikacje komitetu		
	ogółem	w tym czł. PAN i AMU		konf. nauk. organiz. i współorg.	uczest. konfe- rencji	referaty komunik.	ekspertyzy, opinie, oceny nauk.	liczba tytułów	nakład (w egz.)	arkusze wydaw.		
Komitet Fizyki przew. Mirosław Karpierz prof. dr hab. inż. przew. hon. Franciszek Krok prof. dr hab. Komitet Geofizyki przew. Mariusz Majdański dr hab. prof. PAN Komitet Krystalografii przew. Marek Wołczyrz prof. dr hab. Komitet Matematyki przew. Jerzy Kaczorowski czł. rzecz. PAN Komitet Nauk Geograficznych przew. Marek Degórski prof. dr hab. Komitet Nauk Geologicznych przew. Ewa Krogulec prof. dr hab. Komitet Nauk Mineralogicznych przew. Janusz Janeczek prof. dr hab. przew. hon. Andrzej Manecki prof. dr hab. inż. WYDZIAŁ IV NAUK TECHNICZNYCH Komitet Akustyki przew. Grażyna Grelowska prof. dr hab. inż. przew. hon. Eugeniusz Kozaczka czł. koresp. PAN Komitet Architektury i Urbanistyki przew. Sławomir Gzell prof. dr hab. przew. hon. Witold Cęckiewicz czł. rzecz. PAN Komitet Automatyki i Robotyki przew. Józef Korbicz czł. rzecz. PAN Komitet Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej przew. Adam Liebert czł. koresp. PAN przew. hon. Roman Maniewski czł. rzecz. PAN Komitet Budowy Maszyn przew. Arkadiusz Mężyk prof. dr hab. inż. przew. hon. Józef Gawlik prof. dr hab. inż.	52	17	2	5	590	—	—	—	—	—	—	
	34	4	2	—	—	—	—	1	*	142,30	—	
	42	2	3	1	320	241	—	—	—	—	—	
	57	17	2	—	—	—	—	—	—	—	—	
	40	3	3	1	54	5	—	—	—	—	—	
	34	5	2	—	—	—	—	1	330	90,00	—	
	13	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	
	853	102	50	42	4867	2146	14	47	6740	1300,95	—	
	41	5	3	6	448	211	—	2	750	119,50	—	
	41	1	3	1	59	23	1	14	100	51,00	—	
	43	10	2	2	213	157	—	4	1640	210,00	—	
	47	9	3	1	5	3	—	1	250	35,00	—	
	44	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	

TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2020 r. (cd.)

(stan na 31 XII 2020 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. konfe- rencji	referaty komunik.	ekspertyzy, opinie, oceny nauk.	liczba tytułów	nakład (w egz.)	arkusze wydaw.		
Komitet Elektroniki i Telekomunikacji przew. Bogusław Smólski prof. dr hab. 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. PAN Komitet Informatyki przew. Wojciech Penczek czł. koresp. PAN Komitet Inżynierii Chemicznej i Procesowej przew. Eugeniusz Molga prof. dr hab. Komitet Inżynierii Lądowej 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.	50	10	2	7	732	564	–	7	500	38,00		
	40	4	2	8	500	120	1	4	320	111,00		
	31	1	3	–	–	2	1	1	80	14,00		
	44	4	2	–	–	1	–	1	80	74,85		
	57	15	2	2	368	269	3	–	–	–		
	37	1	2	–	–	–	–	1	80	25,50		
	44	4	3	4	581	326	–	2	800	138,50		
	38	5	3	4	1388	208	2	2	400	170,00		
	30	–	3	4	338	166	–	1	400	78,00		
	39	4	2	–	–	2	6	2	250	20,90		
	44	11	2	–	–	–	–	–	–	–		
	41	6	2	1	40	16	–	2	90	62,00		
	35	2	2	1	100	34	–	1	400	66,70		
	32	2	1	1	95	43	–	–	–	–		
	41	4	4	–	–	1	–	1	400	74,00		

TAB. 3 Komitety naukowe i problemowe PAN w 2020 r. (dok.)

(stan na 31 XII 2020 r.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	Członkowie komit.		Zebrania planowane	Działalność o charakterze naukowym					Publikacje komitetu		
	ogółem	w tym czł. PAN i AMU		konf. nauk. organiz. i wspólnog.	uczest. konfe- rencji	referaty komunik.	ekspertyzy, opinie, oceny nauk.	liczba tytułów	nakład (w egz.)	arkusze wydaw.	
KOMITETY PROBLEMOWE: Komitet Gospodarki Wodnej przew. Tomasz Okruszko prof. dr hab. przew. hon. Maciej Maciejewski prof. dr hab. WYDZIAŁ V NAUK MEDYCZNYCH Komitet Fizyki Medycznej, Radiobiologii i Diagnostyki Obrazowej przew. Tadeusz Pałko prof. dr hab. Komitet Genetyki Człowieka i Patologii Molekularnej przew. Michał Witt prof. dr hab. Komitet Immunologii i Etiologii Zakażeń Człowieka przew. Wiesław Jędrzejczak prof. dr hab. Komitet Nauk Fizjologicznych i Farmakologicznych przew. Agnieszka Cudnoch-Jędrzejewska prof. dr hab. Komitet Nauk Klinicznych przew. Michał Myśliwiec prof. dr hab. Komitet Nauk Neurologicznych przew. Urszula Fiszer prof. dr hab. Komitet Nauki o Żywieniu Człowieka przew. Lidia Wądołowska prof. dr hab. Komitet Neurobiologii przew. Małgorzata Skup prof. dr hab. Komitet Rehabilitacji, Kultury Fizycznej i Integracji Społecznej przew. Jolanta Kujała prof. dr hab. Komitet Rozwoju Człowieka przew. Sergiusz Józwiak prof. dr hab. Komitet Terapii i Nauk o Leku przew. Dagmara Mirowska-Guzel prof. dr hab. Komitet Zdrowia Publicznego przew. Wojciech Hanke dr hab.	34	2	–	–	–	–	–	1	200	12,00	
	401	47	29	18	19298	705	12	2	400	302,00	
	23	4	2	–	–	–	–	–	–	–	
	35	4	1	5	529	30	–	–	–	–	
	32	3	3	–	–	–	8	–	–	–	
	32	11	3	–	–	–	1	–	–	–	
	40	14	1	1	480	300	–	–	–	–	
	36	4	3	2	399	9	–	–	–	–	
	42	–	2	1	157	4	–	–	–	–	
	34	3	2	2	6556	–	–	–	–	–	
	40	1	3	1	5117	306	–	–	–	–	
	15	–	4	–	–	–	1	–	–	–	
	36	–	2	1	60	41	2	2	100	2,00	
	36	3	3	5	6000	15	–	–	1	300	300,00

* Tytuły ukazują się w formie elektronicznej • brak danych

OPRACOWAŁA: **KLAUDIA POGODA**, GABINET PREZESA PAN, NA PODSTAWIE DANYCH Z WYDZIAŁÓW PAN

TAB. 4 Koszty działalności komitetów naukowych i problemowych PAN w 2020 r.

(stan w dniu 31 XII 2020 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	upowszechn. osiągnięć naukowych	
OGÓŁEM	2 154 030,97	419 904,98	–	–	154 973,82	1 242 005,93	35 223,92	301 922,32	
Komitety przy Prezydium PAN	335 973,38	98 489,18	–	–	19 773,70	142 162,58	35 223,92	40 324,00	
Komitety Wydziałowe	1 818 057,59	321 415,80	–	–	135 200,12	1 099 843,35	–	261 598,32	
Nauki humanistyczne i społeczne	459 297,64	95 456,87	–	–	49 347,88	270 504,41	–	43 988,48	
Nauki biologiczne i rolnicze	137 208,34	40 151,64	–	–	4 216,70	90 000,00	–	2 840,00	
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	308 328,39	45 309,26	–	–	15 099,29	139 000,00	–	108 919,84	
Nauki techniczne	788 091,73	95 128,54	–	–	49 024,25	600 338,94	–	43 600,00	
Nauki medyczne	125 131,49	45 369,49	–	–	17 512,00	0,00	–	62 250,00	

OPRACOWAŁY: **KLAUDIA POGODA**, GABINET PREZESA PAN, NA PODSTAWIE DANYCH Z WYDZIAŁÓW PAN
PAULINA SOKAŁSKA, BIURO UPOWSZECZNIANIA I PROMOCJI NAUKI PAN, NA PODSTAWIE RAPORTÓW ZŁOŻONYCH PRZEZ KOMITETY PAN

TAB. 5 Pracownicy zatrudnieni w jednostkach naukowych PAN w 2020 r.

(stan na 31 XII 2020 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		
			OGÓŁEM	4253	1892	1691	65	1785	777
Nauki humanistyczne i społeczne	1391	802	879	438	370	9	410	99	512
Nauki biologiczne i rolnicze	2589	1453	879	493	362	15	392	125	1710
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	3356	1431	1515	507	572	18	582	361	1841
Nauki techniczne	1331	569	605	196	260	16	233	112	726
Nauki medyczne	821	599	375	258	127	7	168	80	446
WYDZIAŁ I NAUKI HUMANISTYCZNE I SPOŁECZNE									
Instytut Archeologii i Etnologii	180	101	79	37	37	1	41	1	101
Instytut Badań Literackich	167	114	85	52	41	1	41	3	82

TAB. 5 Pracownicy zatrudnieni w jednostkach naukowych PAN w 2020 r. (cd.) (stan na 31 XII 2020 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 Filozofii i Socjologii	139	74	93	40	49	1	42	2	46
Instytut Historii	155	75	86	31	42	0	35	9	69
Instytut Historii Nauki	51	23	44	17	19	0	18	7	7
Instytut Języka Polskiego	89	61	49	33	14	0	23	12	40
Instytut Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych	75	48	68	42	11	1	34	23	7
Instytut Nauk Ekonomicznych	40	17	26	7	14	0	11	1	14
Instytut Nauk Prawnych	106	63	85	45	25	0	43	17	21
Instytut Psychologii	44	21	38	16	16	1	18	4	6
Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa	35	21	24	12	10	1	8	6	11
Instytut Slawistyki	85	64	58	42	29	0	23	6	27
Instytut Studiów Politycznych	89	32	71	20	33	1	33	5	18
Instytut Sztuki	136	88	73	44	30	2	40	3	63
WYDZIAŁ II NAUKI BIOLOGICZNE I ROLNICZE									
Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii	19	15	14	11	6	0	6	2	5
Instytut Agrofizyki	124	70	49	23	22	1	24	3	75
Instytut Biochemii i Biofizyki	257	165	103	64	31	0	37	35	154
Instytut Biologii Doświadczalnej	344	220	87	57	47	5	39	1	257
Instytut Biologii Ssaków	53	30	21	9	12	0	4	5	32
Instytut Botaniki	96	75	40	29	14	0	18	8	56
Instytut Chemii Bioorganicznej	663	260	111	63	39	0	59	13	552
Instytut Dendrologii	105	64	34	15	15	1	13	6	71
Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt	62	36	34	19	18	0	9	7	28
Instytut Fizjologii Roślin	55	38	30	21	15	0	10	5	25
Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt	110	62	48	22	21	1	23	4	62
Instytut Genetyki Roślin	89	55	47	26	15	1	21	11	42

TAB. 5 Pracownicy zatrudnieni w jednostkach naukowych PAN w 2020 r. (cd.) (stan na 31 XII 2020 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 Ochrony Przyrody	90	47	45	18	21	1	15	9	45
Instytut Paleobiologii	45	23	23	7	11	1	11	1	22
Instytut Parazytologii	54	33	28	19	11	0	9	8	26
Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności	208	141	74	50	22	3	48	4	134
Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt	72	40	30	13	17	0	12	1	42
Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego	37	21	15	7	6	1	8	1	22
Muzeum i Instytut Zoologii	106	58	46	20	19	0	26	1	60

WYDZIAŁ III NAUKI ŚCISŁE I NAUKI O ZIEMI

Centrum Astronomiczne	119	32	67	9	38	1	26	3	52
Centrum Badań Kosmicznych	204	78	37	12	27	0	8	2	167
Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych	178	94	72	34	20	0	21	31	106
Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych	84	55	46	28	7	0	16	23	38
Centrum Fizyki Teoretycznej	50	14	41	8	16	1	14	11	9
Instytut Chemii Fizycznej	339	151	183	70	31	0	68	84	156
Instytut Chemii Organicznej	164	87	107	42	20	4	13	74	57
Instytut Fizyki Jądrowej	558	245	176	57	92	0	83	1	382
Instytut Fizyki Molekularnej	109	36	71	17	27	0	36	8	38
Instytut Fizyki	385	132	156	32	83	4	55	18	229
Instytut Geofizyki	175	77	76	26	37	2	30	9	99
Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni	113	60	65	32	18	1	32	15	48
Instytut Matematyczny	146	62	75	13	41	2	30	4	71
Instytut Nauk Geologicznych	106	58	53	20	18	1	16	19	53
Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych	198	76	100	31	35	0	60	5	98
Instytut Oceanologii	194	106	86	50	38	2	44	4	108
Instytut Wysokich Ciśnień	234	68	104	26	24	0	30	50	130

TAB. 5 Pracownicy zatrudnieni w jednostkach naukowych PAN w 2020 r. (dok.)
(stan na 31 XII 2020 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
WYDZIAŁ IV NAUKI TECHNICZNE									
Instytut Badań Systemowych	111	45	62	16	30	1	21	11	49
Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej	112	55	46	23	23	2	16	7	66
Instytut Budownictwa Wodnego	42	17	26	9	12	0	7	7	16
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania	93	46	50	19	23	0	19	8	43
Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią	111	59	57	23	19	0	22	16	54
Instytut Informatyki Teoretycznej i Stosowanej	49	12	31	4	12	2	11	8	18
Instytut Inżynierii Chemicznej	45	26	22	12	7	0	7	8	23
Instytut Maszyn Przepływowych	224	72	65	9	26	2	29	10	159
Instytut Mechaniki Górotworu	58	23	28	10	10	0	13	5	30
Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej	90	41	52	21	31	2	18	3	38
Instytut Podstaw Informatyki	71	23	38	8	18	1	11	9	33
Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska	64	44	22	17	9	0	5	8	42
Instytut Podstawowych Problemów Techniki	261	106	106	25	40	6	54	12	155
WYDZIAŁ V NAUKI MEDYCZNE									
Instytut Biologii Medycznej	58	41	40	26	13	0	14	13	18
Instytut Farmakologii	211	154	87	62	23	3	37	27	124
Instytut Genetyki Człowieka	85	66	37	27	13	0	20	4	48
Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej	237	177	83	57	34	2	42	7	154
Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej	230	161	128	86	44	2	55	29	102

TAB. 5A Pracownicy zatrudnieni w pomocniczych jednostkach naukowych PAN w 2020 r.

(stan na 31 XII 2020 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	–	–	–	–	–	–
Archiwum Nauki PAN i PAU w Krakowie	16	11	–	–	–	–	–	–
Biblioteka Gdańska	88	73	–	–	–	–	–	–
Biblioteka Kórnicka	64	43	1	–	1	–	–	–
Biblioteka Naukowa PAU i PAN	32	28	7	6	–	–	7	–
Muzeum Ziemi	47	24	2	2	2	–	–	–
Ogród Botaniczny – Centrum Zachowania Różnorodności Biologicznej	87	53	14	7	4	–	6	4
Polski Instytut Studiów Zaawansowanych (Polish Institute of Advanced Studies PIASt)	3	1	1	–	1	–	–	–
Zakład Ichtiobiologii i Gospodarki Rybackiej	28	16	10	6	2	–	4	4
OGÓŁEM	391	267	35	21	10	–	17	8
								356

OPRACOWAŁA: Ewa KACA-CHOJECKA, BIURO UPOWSZECZNIANIA I PROMOCJI NAUKI PAN,
NA PODSTAWIE DANYCH Z POMOCNICZYCH JEDNOSTEK NAUKOWYCH PAN

TAB. 6 Zatrudnienie i płace w PAN w 2020 r.

Wyszczególnienie	Przeciętna liczba zatrudnionych (ogółem)	Wynagrodzenie brutto (ogółem) w tys. zł	Średnia miesięczna płaca brutto ^{*)} w zł
OGÓŁEM			
2019	9 582,5	790 927,9	6 878
2020	9 592,9	848 582,4	7 372
w tym:			
Instytuty naukowe PAN			
2019	8 886,3	749 163,6	7 025
2020	8 923,5	803 087,5	7 500
Nauki Humanistyczne i Społeczne	1 324,6	96 953,5	6 100
Nauki Biologiczne i Rolnicze	2 403,2	225 608,3	7 823
Nauki Ścisłe i Nauki o Ziemi	3 154,6	293 658,4	7 757
Nauki Techniczne	1 267,8	120 904,7	7 947
Nauki Medyczne	773,3	65 962,6	7 108
Jednostki organizacyjne PAN nieposiadające osobowości prawnej	476,0	28 810,1	5 044
z tego:			
Pomocnicze jednostki naukowe	235,8	15 519,1	5 484
z tego:			
<i>krajowe</i>	207,9	11 941,1	4 786
<i>zagraniczne stacje naukowe</i>	27,9	3 578,0	10 676
Jednostki naukowe PAN posiadające status pomocniczych jednostek naukowych	96,2	5 564,7	4 822
Inne jednostki organizacyjne	144,0	7 726,3	4 470

*) uwzględnia wszystkie składniki wynagrodzenia wynikające z umowy o pracę

OPRACOWAŁA: AGNIESZKA SMOLEŃ, BIURO FINANSÓW I BUDŻETU PAN
NA PODSTAWIE INFORMACJI „WYNAGRODZENIA I PRZECIĘTNE ZATRUDNIENIE W INSTYTUCIE”
SKORELOWANEJ ZE SPRAWOZDANIEM GUS Z-06 ZA 2020 R. I SPRAWOZDAŃ
Z WYKONANIA PLANÓW FINANSOWYCH JEDNOSTEK NIEPOSIADAJĄCYCH
OSOBOWOŚCI PRAWNEJ (RS-ZiW-JO) ZA 2020 R. – WERSJA WSTĘPNA

TAB. 7 Tytuły i stopnie naukowe nadane w 2020 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	47	108	31	128	72
Nauki humanistyczne i społeczne	1	26	7	23	28
Nauki biologiczne i rolnicze	16	11	7	29	15
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	16	35	8	47	15
Nauki techniczne	11	28	8	18	12
Nauki medyczne	3	8	1	11	2

*) pracownikom PAN

OPRACOWAŁA: JOANNA ŚCISŁOWSKA-STASISZYN,
 BIURO UPOWSZECHNIANIA I PROMOCJI NAUKI PAN,
 NA PODSTAWIE DANYCH Z JEDNOSTEK NAUKOWYCH PAN

TAB. 8 Kształcenie kadr naukowych i opieka nad studentami w 2020 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	1791	338	1296	1112	814	94	245
Nauki humanistyczne i społeczne	331	32	117	93	61	10	72
Nauki biologiczne i rolnicze	511	81	404	324	257	18	50
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	630	142	491	442	324	10	96
Nauki techniczne	169	43	145	129	50	7	15
Nauki medyczne	150	40	139	124	122	49	12

OPRACOWAŁY: EWA KACA-CHOJECKA, JOANNA ŚCISŁOWSKA-STASISZYN,
 BIURO UPOWSZECHNIANIA I PROMOCJI NAUKI PAN,
 NA PODSTAWIE DANYCH Z JEDNOSTEK NAUKOWYCH 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 2020 r.

Lp.	WYDZIAŁ I NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH	wyjazdy	przyjazdy	razem
1	Instytut Archeologii i Etnologii	—	—	—
2	Instytut Badań Literackich	—	—	—
3	Instytut Filozofii i Socjologii	—	—	—
4	Instytut Historii	—	—	—
5	Instytut Historii Nauki	—	—	—
6	Instytut Języka Polskiego	129,98	—	129,98
7	Instytut Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych	—	—	—
8	Instytut Nauk Ekonomicznych	—	—	—
9	Instytut Nauk Prawnych	—	—	—
10	Instytut Psychologii	—	—	—
11	Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa	—	—	—
12	Instytut Sławistyki	645,86	—	645,86
13	Instytut Studiów Politycznych	—	—	—
14	Instytut Sztuki	—	—	—

WYDZIAŁ II NAUK BIOLOGICZNYCH I ROLNICZYCH				
15	Instytut Agrofizyki	—	—	—
16	Instytut Biochemii i Biofizyki	—	—	—
17	Instytut Biologii Doświadczalnej	—	—	—
18	Instytut Biologii Ssaków	—	—	—
19	Instytut Botaniki	—	—	—
20	Instytut Chemii Bioorganicznej	—	—	—
21	Instytut Dendrologii	—	—	—
22	Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt	—	—	—
23	Instytut Fizjologii Roślin	—	—	—
24	Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt	—	—	—
25	Instytut Genetyki Roślin	—	—	—
26	Instytut Ochrony Przyrody	—	—	—
27	Instytut Paleobiologii	—	—	—
28	Instytut Parazytologii	—	—	—
29	Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności	—	—	—
30	Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt	—	—	—
31	Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego	—	—	—
32	Muzeum i Instytut Zoologii	—	—	—

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 2020 r. (cd.)

WYDZIAŁ III NAUK ŚCISŁYCH I NAUK O ZIEMI		wyjazdy	przyjazdy	razem
33	Centrum Astronomiczne	—	—	—
34	Centrum Badań Kosmicznych	—	—	—
35	Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych	—	—	—
36	Centrum Fizyki Teoretycznej	—	—	—
37	Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych	—	—	—
38	Instytut Chemii Fizycznej	—	—	—
39	Instytut Chemii Organicznej	—	—	—
40	Instytut Fizyki	—	—	—
41	Instytut Fizyki Jądrowej	—	—	—
42	Instytut Fizyki Molekularnej	—	—	—
43	Instytut Geofizyki	—	—	—
44	Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni	—	—	—
45	Instytut Matematyczny	—	—	—
46	Instytut Nauk Geologicznych	—	—	—
47	Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych	—	—	—
48	Instytut Oceanologii	—	—	—
49	Instytut Wysokich Ciśnień	—	2461,80	2461,80

WYDZIAŁ IV NAUK TECHNICZNYCH				
50	Instytut Badań Systemowych	—	628,00	628,00
51	Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej	—	—	—
52	Instytut Budownictwa Wodnego	—	—	—
53	Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania	—	—	—
54	Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią	—	—	—
55	Instytut Informatyki Teoretycznej i Stosowanej	—	—	—
56	Instytut Inżynierii Chemicznej	—	—	—
57	Instytut Maszyn Przepływowych	—	—	—
58	Instytut Mechaniki Górotworu	—	—	—
59	Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej	—	—	—
60	Instytut Podstaw Informatyki	—	—	—
61	Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska	—	—	—
62	Instytut Podstawowych Problemów Techniki	—	—	—

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 2020 r. (dok.)

WYDZIAŁ V NAUK MEDYCZNYCH		wyjazdy	przyjazdy	razem
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	–	–	–
69	jednostki nie znajdujące się w strukturze PAN	1391,64	–	1391,64
Razem:		2167,48	3089,80	5257,28

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 2020 r.

Lp.	kraj	przyjazdy	wyjazdy	razem
1	Anglia	–	–	–
2	Austria	–	–	–
3	Belgia	628,00	–	628,00
4	Białoruś	–	–	–
5	Bułgaria	–	–	–
6	Chiny	–	–	–
7	Chorwacja	–	–	–
8	Czechy	2461,80	–	2461,80
9	Egipt	–	–	–
10	Estonia	–	1391,64	1391,64
11	Francja	–	–	–

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. (dok.)

Lp.	kraj	przyjazdy	wyjazdy	razem
12	Grecja	—	—	—
13	Gruzja	—	—	—
14	Hiszpania	—	—	—
15	Holandia	—	—	—
16	Indie	—	—	—
17	Irlandia	—	—	—
18	Izrael	—	—	—
19	Japonia	—	—	—
20	Kanada	—	—	—
21	Litwa	—	—	—
22	Łotwa	—	645,86	646,86
23	Macedonia	—	—	—
24	Mołdawia	—	—	—
25	Mongolia	—	—	—
26	Niemcy	—	—	—
27	Rosja	—	—	—
28	Rumunia	—	—	—
29	Serbia	—	—	—
30	Słowacja	—	129,98	129,98
31	Słowenia	—	—	—
32	Stany Zjednoczone Ameryki	—	—	—
33	Szkocja	—	—	—
34	Szwecja	—	—	—
35	Taipei	—	—	—
36	Ukraina	—	—	—
37	Węgry	—	—	—
38	Wietnam	—	—	—
39	Włochy	—	—	—
Razem:		3089,80	2167,48	5257,28

TAB. 11 Działalność dydaktyczna pracowników PAN na uczelniach i w innych instytucjach w 2020 r.

WYSZCZEGÓLNIENIE	Zajęcia ze studentami (wykłady, ćwiczenia, seminaria itp.) liczba osób prowadzących	Wykłady (inne poza zajęciami ze studentami) liczba osób prowadzących
OGÓŁEM	929	476
Nauki humanistyczne i społeczne	293	159
Nauki biologiczne i rolnicze	185	126
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	268	109
Nauki techniczne	108	41
Nauki medyczne	75	41
WYDZIAŁ I NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH		
Instytut Archeologii i Etnologii	17	2
Instytut Badań Literackich	32	7
Inst. Filozofii i Socjologii	40	33
Instytut Historii	25	26
Instytut Historii Nauki	17	9
Instytut Języka Polskiego	24	3
Instytut Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych	11	5
Instytut Nauk Ekonomicznych	10	2
Instytut Nauk Prawnych	30	8
Instytut Psychologii	13	2
Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa	3	4
Instytut Sławistyki	16	8
Instytut Studiów Politycznych	24	0
Instytut Sztuki	31	50
WYDZIAŁ II NAUK BIOLOGICZNYCH I ROLNICZYCH		
Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii	5	2
Instytut Agrofizyki	6	5
Instytut Biochemii i Biofizyki	16	6
Instytut Biologii Doświadczalnej	48	37
Instytut Biologii Ssaków	20	17
Instytut Botaniki	7	14
Instytut Chemii Bioorganicznej	21	2
Instytut Dendrologii	2	–
Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt	2	20
Instytut Fizjologii Roślin	16	3
Instytut Genetyki i Biotechnologii Zwierząt	2	5
Instytut Genetyki Roślin	11	–
Instytut Ochrony Przyrody	7	4
Instytut Paleobiologii	8	2
Instytut Parazytologii	3	–
Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności	4	7
Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt	5	–
Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego	–	1
Muzeum i Instytut Zoologii	1	–
Ogród Botaniczny – CZRB	1	1
Zakład Ichtiobiologii i Gospodarki Rybackiej	–	–

TAB. 11 Działalność dydaktyczna pracowników PAN na uczelniach i w innych instytucjach w 2020 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	–	–
Centrum Badań Kosmicznych	11	–
Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych	6	1
Centrum Fizyki Teoretycznej	13	–
Centrum Materiałów Polimerowych i Węglowych	6	–
Instytut Chemii Fizycznej	46	7
Instytut Chemii Organicznej	7	6
Instytut Fizyki	35	11
Instytut Fizyki Jądrowej	59	1
Instytut Fizyki Molekularnej	3	5
Instytut Geofizyki	4	30
Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni	4	10
Instytut Matematyczny	17	23
Instytut Nauk Geologicznych	15	1
Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych	4	4
Instytut Oceanologii	21	3
Instytut Wysokich Ciśnień	13	–
Muzeum Ziemi	4	7
WYDZIAŁ IV NAUK TECHNICZNYCH		
Instytut Badań Systemowych	12	6
Instytut Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej	16	6
Instytut Budownictwa Wodnego	4	–
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania	10	5
Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią	10	4
Instytut Informatyki Teoretycznej i Stosowanej	7	1
Instytut Inżynierii Chemicznej	5	–
Instytut Maszyn Przepływowych	4	7
Instytut Mechaniki Górotworu	–	–
Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej	7	3
Instytut Podstaw Informatyki	19	2
Instytut Podstaw Inżynierii Środowiska	3	1
Instytut Podstawowych Problemów Techniki	11	6
Centrum Laserowych Technologii Metali	–	–
WYDZIAŁ V NAUK MEDYCZNYCH		
Instytut Biologii Medycznej	5	–
Instytut Farmakologii	26	1
Instytut Genetyki Człowieka	11	–
Instytut Immunologii i Terapii Doświadczalnej	13	–
Instytut Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej	20	40

OPRACOWAŁA: Joanna Ścisłowska-Staszyn, BIURO UPOWSZECHNIANIA I PROMOCJI NAUKI PAN,
NA PODSTAWIE DANYCH Z JEDNOSTEK NAUKOWYCH PAN

TAB. 12 Działalność wydawnicza jednostek naukowych PAN w 2020 r.

WYSZCZEGÓLNIENIE	OGÓŁEM wydane		w tym:								pozostałe	
			publikacje zwarte		wydawnictwa ciągłe							
					czasopisma drukowane		inne ciągłe					
	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	wyłącznie elektronicznie	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)
OGÓŁEM	377	158 253	202	47 645	121	106 225	34	50	8 040	10	563	
Nauki humanistyczne i społeczne	250	108 075	163	36 470	66	66 965	15	46	6 790	1	200	
Nauki biologiczne i rolnicze	49	15 175	16	7 375	22	9 220	8	–	–	1	100	
Nauki ścisłe i nauki o Ziemi	25	21 313	4	930	11	20 330	7	–	–	3	53	
Nauki techniczne	48	12 970	18	2 720	20	9 140	2	4	1 250	5	210	
Nauki medyczne	5	720	1	150	2	570	2	–	–	–	–	
WYDZIAŁ I NAUK HUMANISTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH												
Biblioteka Kórnicka	2	1 150	1	900	1	250	–	–	–	–	–	
Inst. Archeologii i Etnologii	10	7 160	12	1 920	10	3 440	–	11	2 050	–	–	
Inst. Badań Literackich	52	19 330	47	14 010	5	5 320	–	–	–	–	–	
Inst. Filozofii i Socjologii	18	4 360	12	2 270	6	2 090	–	–	–	–	–	
Inst. Historii	30	10 200	13	3 150	14	5 500	–	3	1 550	–	–	
Inst. Historii Nauki	16	3 620	11	2 300	5	1 320	–	–	–	–	–	
Inst. Języka Polskiego	11	1 150	8	800	3	350	–	–	–	–	–	
Inst. Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych	11	1 600	10	1 400	4	250	–	7	1 150,0	1	200	
Inst. Nauk Ekonomicznych	5	500	3	500	–	–	–	–	–	–	–	
Inst. Nauk Prawnych	18	38 935	12	2 430	4	36 505	2	–	–	–	–	
Inst. Psychologii	2	600	2	600	–	–	–	–	–	–	–	
Inst. Rozwoju Wsi i Rolnictwa	8	1 640	4	1 200	4	440	–	–	–	–	–	
Inst. Sławiastyki	21	150	–	–	–	–	8	13	150	–	–	
Inst. Studiów Politycznych	25	8 050	20	3 650	5	4 400	5	4	700	–	–	
Inst. Sztuki	21	9 630	8	1 340	5	7 100	–	8	1 190	–	–	
	250	108 075	163	36 470	66	66 965	15	46	6 790	1	200	

TAB. 12 Działalność wydawnicza jednostek naukowych PAN w 2020 r. (cd.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	OGÓŁEM wydane		publikacje zwarte		w tym:						pozostałe	
					wydawnictwa ciągłe							
	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	czasopisma drukowane		wyłączanie elektronicznie		liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)		
					liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	liczba tytułów				
WYDZIAŁ II NAUK BIOLOGICZNYCH I ROLNICZYCH												
Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii	1	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-
Inst. Agrofizyki	3	100	-	-	-	-	-	-	2	-	1	100
Inst. Biologii Doświadczalnej	1	150	-	-	-	1	150	-	-	-	-	-
Inst. Biologii Ssaków	2	1 000	1	1 000	-	1	-	-	-	-	-	-
Inst. Botaniki	11	900	5	340	6	560	-	-	-	-	-	-
Inst. Chemii Bioorganicznej	7	3 935	4	3 935	2	1 520	-	-	-	-	-	-
Inst. Dendrologii	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Inst. Fizjologii i Żywienia Zwierząt	4	1 500	3	1 100	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	2	2 250	-	-	2	2 250	-	-	-	-	-	-
Inst. Paleobiologii	1	800	-	-	1	800	-	-	-	-	-	-
Inst. Parazytologii	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Inst. Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności	2	400	-	-	1	400	-	1	-	-	-	-
Inst. Systematyki i Ewolucji Zwierząt	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Inst. Środowiska Rolniczego i Leśnego	1	400	1	400	-	-	-	-	-	-	-	-
Muzeum i Inst. Zoologii	6	2 700	1	300	5	2 400	-	-	-	-	-	-
Ogród Botaniczny – CZRB	1	300	1	300	-	-	-	-	-	-	-	-
	49	15 175	16	7 375	22	9 220	8	0	0	1	100	
WYDZIAŁ III NAUK ŚCIŚLYCH I NAUK O ZIEMI												
Inst. Fizyki	1	3 570	-	-	1	3 570	-	-	-	-	-	-
Inst. Fizyki Jądrowej	5	503	2	450	-	-	-	-	-	3	53	
Inst. Fizyki Molekularnej	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Inst. Geofizyki	3	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Inst. Katalizw i Fizykochemii Powierzchni	1	30	1	30	-	-	-	-	-	-	-	-

TAB. 12 Działalność wydawnicza jednostek naukowych PAN w 2020 r. (dok.)

WYSZCZEGÓLNIENIE	OGÓŁEM wydane		w tym:										pozostałe	
			publikacje zwarte		wydawnictwa ciągłe									
					czasopisma drukowane		wyłączanie elektronicznie		inne ciągłe					
liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)	liczba tytułów	nakład całkowity (egz.)			
Inst. Matematyczny	9	16 410	1	450	8	15 960	–	–	–	–	–	–		
Inst. Nauk Geologicznych	1	400	–	–	1	400	–	–	–	–	–	–		
Inst. Oceanologii	1	400	–	–	1	400	–	–	–	–	–	–		
Muzeum Ziemi	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–		
	25	21 313	4	930	11	20 330	7	–	–	–	3	53		
WYDZIAŁ IV NAUK TECHNICZNYCH														
Inst. Badań Systemowych	3	1 000	2	200	1	800	–	–	–	–	–	–		
Inst. Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej	1	200	–	–	1	200	–	–	–	–	–	–		
Inst. Budownictwa Wodnego	2	270	1	150	1	120	–	–	–	–	–	–		
Inst. Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania	9	3 420	3	850	4	2 570	1	1	850	1	–	–		
Inst. Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią	9	1 410	–	–	2	800	–	3	400	4	210	–		
Inst. Inżynierii Chemicznej	1	100	–	–	1	100	–	–	–	–	–	–		
Inst. Maszyn Przepływowych	4	700	2	300	1	400	1	–	–	–	–	–		
Inst. Mechaniki Górotworu	2	120	–	–	2	120	–	–	–	–	–	–		
Inst. Metalurgii i Inżynierii Materiałowej	4	340	3	260	1	80	–	–	–	–	–	–		
Inst. Podstaw Informatyki	2	160	1	60	1	100	–	–	–	–	–	–		
Inst. Podstaw Inżynierii Środowiska	3	2 000	2	500	1	1 000	–	–	–	–	–	–		
Inst. Podstawowych Problemów Techniki	8	3 250	4	400	4	2 850	–	–	–	–	–	–		
	48	12 970	18	2 720	20	9 140	2	4	1 250	5	210	–		
WYDZIAŁ V NAUK MEDYCZNYCH														
Inst. Farmakologii	2	270	1	150	1	120	–	–	–	–	–	–		
Inst. Immunologii i Terapii Doświadczalnej	2	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–		
Inst. Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej	1	450	–	–	1	450	–	–	–	–	–	–		
	5	720	1	150	2	570	2	–	–	–	–	–		

TAB. 13 Szczegółowy podział dotacji podmiotowej w części dotyczącej upowszechniania i promocji działalności naukowej

WYSZCZEGÓLNIENIE		OGÓŁEM	Ekspertyzy, opinie i oceny naukowe	Zadania wydawnicze	Tworzenie i utrzymanie baz danych	Upowszechnianie osiągnięć nauki w tym:					
						Konferencje naukowe	Warsztaty i szkoły letnie	Wystawy	Inne		
w złotych											
ORGANY I KORPORACJA AKADEMII	OGÓŁEM PAN	2020 ¹	4 270 243,06	35 223,92	1 829 221,57	35 733,55	498 592,68	38 780,00	225 731,32	1 606 960,00	
	RAZEM		2 518 252,99	35 223,92	1 668 564,50	0,00	355 516,71	23 180,00	10 000,00	425 767,86	
	RAZEM		237 903,87	–	–	–	–	–	–	237 903,87	
	RAZEM		230 054,43	0,00	202 054,43	–	0,00	–	–	28 000,00	
	Wydział I		61 549,89	–	61 549,89	–	–	–	–	–	
	Wydział II		28 000,00	–	–	–	–	–	–	28 000,00	
	Wydział III		0,00	–	–	–	–	–	–	–	
	Wydział IV		140 504,54	–	140 504,54	–	–	–	–	–	
	Wydział V		0,00	–	–	–	–	–	–	–	
	Działalność komitetów naukowych, problemowych i narodowych	RAZEM		1 604 132,92	35 223,92	1 242 005,93	–	215 251,65	23 180,00	0,00	88 471,42
	Komitety przy Wydziale I		314 492,89	–	270 504,41	–	40 698,48	3 290,00	–	–	–
	Komitety przy Wydziale II		92 840,00	–	90 000,00	–	–	2 840,00	–	–	–
	Komitety przy Wydziale III		247 919,84	–	139 000,00	–	43 548,42	2 050,00	–	–	63 321,42
	Komitety przy Wydziale IV		643 938,94	–	600 338,94	–	43 600,00	–	–	–	–
	Komitety przy Wydziale V		62 250,00	–	–	–	47 250,00	15 000,00	–	–	–
	Komitety przy Prezydium PAN		217 710,50	35 223,92	142 162,58	–	15 174,00	–	–	–	25 150,00
	Akademia Młodych Uczonych		24 980,75	–	–	–	24 980,75	–	–	–	–
Działalność oddziałów PAN	RAZEM		446 161,77	–	224 504,14	–	140 265,06	0,00	10 000,00	71 392,57	
Oddział PAN w Gdańsku		20 942,23	–	9 632,23	–	6 390,00	–	–	–	4 920,00	
Oddział PAN w Katowicach		12 740,11	–	6 831,47	–	5 908,64	–	–	–	–	
Oddział PAN w Krakowie		182 707,98	–	178 810,98	–	–	–	–	–	3 897,00	
Oddział PAN w Lublinie		40 652,25	–	–	–	33 772,25	–	–	–	6 880,00	
Oddział PAN w Łodzi		15 174,46	–	15 174,46	–	–	–	–	–	–	
Oddział PAN w Olsztynie i w Białymstoku		35 008,69	–	–	–	9 199,90	–	–	10 000,00	15 808,79	
Oddział PAN w Poznaniu		130 465,04	–	14 055,00	–	76 523,26	–	–	–	39 886,78	
Oddział PAN we Wrocławiu		8 471,01	–	–	–	8 471,01	–	–	–	–	
POZOSTAŁA DZIAŁALNOŚĆ	RAZEM		980 655,04	–	–	–	–	–	–	980 655,04	
Działalność Kancelarii PAN		980 655,04	–	–	–	–	–	–	–	980 655,04	
POMOCNICZE JEDNOSTKI NAUKOWE	RAZEM		560 335,03	–	160 657,07	35 733,55	143 075,97	15 600,00	56 731,32	148 537,12	
Działalność bibliotek, archiwów oraz Muzeum Ziemi PAN		274 350,00	–	57 200,00	–	35 733,55	43 300,00	–	56 731,32	81 385,13	
Działalność zagranicznych stacji naukowych PAN		285 985,03	–	103 457,07	–	–	99 775,97	15 600,00	–	67 151,99	
DZIAŁALNOŚĆ JEDNOSTEK NAUKOWYCH NIEPOSIADAJĄCYCH OSOBOWOŚCI PRAWNEJ	RAZEM		139 000,00	–	–	–	–	–	139 000,00	–	
DZIAŁALNOŚĆ INNYCH JEDNOSTEK ORGANIZACYJNYCH AKADEMII	RAZEM		72 000,00	–	–	–	–	–	20 000,00	52 000,00	

¹wg raportów złożonych przez jednostki organizacyjne PAN na dzień 31.01.2021 r.

OPRACOWAŁY: ALICJA MALINOWSKA, JOANNA ŚCISŁOWSKA-STASISZYN,
BIURO UPOWSZECZNIANIA I PROMOCJI NAUKI PAN

TAB. 14 Spółki z udziałem kapitału PAN w 2020 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	22 154,00	100	
2	Dom Handlowy Nauki Sp. z o.o. w likwidacji	PAN	1982	350 000,00	700,00	100	
3	Unipan-Stalmech Sp. z o.o.	PAN	1992	50 500,00	12,00	24	
4	PPHU Sonopan Sp. z o.o.	PAN	1991	225 000,00	200,00	45	
5	Societe Immobiliere DHM S.A. 74 rue Laurison	PAN	1936	€ 38 112,00	970,00	97	
6	Euro-Sep Sp. z o.o.	IBiIB	1991	1 018 400,00	40,00	30	Zawieszona działalność
7	Estropol Sp. z o.o.	CChP	1990	1 000,00	4,00	20	
8	Unipan-Termal Sp. z o.o.	PAN	1992	7 450,00	73,00	49	
9	Optocyfronika Sp. z o.o.	IPPT	1989	485,00	97,00	100	

OPRACOWAŁA: RENATA WITT, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

TAB. 15 Grunty w podziale na województwa i gminy w 2020 r.

(stan na 31 XII 2020 r.)

Lp.	nazwa województwa	pow. gruntów w [ha]	nazwa gminy	pow.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 2020 r. (cd.)

(stan na 31 XII 2020 r.)

Lp.	nazwa województwa	pow. gruntów w [ha]	nazwa gminy	pow.gruntów w [ha]	ilość obrębów	ilość działek ewidencyjnych
4	mazowieckie	1132,9452	Belsk Duży	6,5508	1	1
			Czosnów	204,6787	3	42
			Jabłonna	201,0504	4	106
			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	0,9779	1	12
			m. Warszawa	48,5209	16	38
5	pomorskie	7,7768	Jastarnia	0,4426	2	5
			Sulęczyno	1,2400	1	1
			m. Gdańsk	0,9030	5	10
			m. Hel	5,1912	1	2
6	śląskie	1069,9271	Chybie	344,4262	2	23
			Jasienica	361,8239	2	289
			Skoczów	224,8546	2	41
			Strumień	132,2077	1	11
			m. Gliwice	0,3618	1	3
			m. Zabrze	6,2529	1	24

TAB. 15 Grunty w podziale na województwa i gminy w 2020 r. (dok.)

(stan na 31 XII 2020 r.)

Lp.	nazwa województwa	pow. gruntów w [ha]	nazwa gminy	pow.gruntów w [ha]	ilość obrębów	ilość działek ewidencyjnych
7	warmińsko-mazurskie	4176,0694	Mikołajki	2386,0487	9	268
			Mrągowo	101,9900	1	1
			Piecki	40,4200	1	2
			Pisz	1,2461	1	14
			Ruciane-Nida	1646,3646	4	144
8	wielkopolskie	639,9667	Kórnik	635,3301	8	108
			Kościan	0,0500	1	1
			Rokietnica	4,2000	1	6
			m. Poznań	0,3866	2	4
9	zachodniopomorskie	0,1399	m. Świnoujście	0,1399	1	1
ogółem:		7032,9904		7032,9904	94	1283

OPRACOWAŁA: KATARZYNA KOWALCZYK, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

TAB. 16 Budynki w podziale
na województwa w 2020 r.

(stan na 31 XII 2020 r.)

Lp.	Nazwa województwa	Liczba budynków
1	dolnośląskie	11
2	kujawsko-pomorskie	2
3	małopolskie	15
4	pomorskie	18
5	śląskie	61
6	warmińsko-mazurskie	276
7	wielkopolskie	109
8	zachodniopomorskie	3
9	mazowieckie	242
ogółem liczba budynków:		737

OPRACOWAŁA: JOANNA SOSNOWSKA, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

TAB. 17 Proces „uwłaszczania” instytutów PAN na koniec 2020 r.

(stan na 31 XII 2020 r.)

Liczba instytutów wnioskujących o „uwłaszczenie”	57
Liczba złożonych wniosków	77
z tego:	
rozpatrzonych pozytywnie (co do całości lub części)	75
w tym wydane decyzje:	87
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. R. Szwalskiego 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 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		

TAB. 17 Proces „uwłaszczania” instytutów PAN na koniec 2020 r. (cd.)

(stan na 31 XII 2020 r.)

Lp.	Wnioski rozpatrzone		Odłożenie wydania opinii	Wnioski nierozpatrzone
	pozytywnie (co do całości lub części)	wydane decyzje		
25		Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN		
26		Instytut Farmakologii 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 im. S. Leszczyckiego 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. Nałęcza 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 im. J. Maja PAN		
54		Instytut Katalizy i Fizykochemii Powierzchni im. J. Habera PAN		
55		Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt im. J. Kielanowskiego PAN		

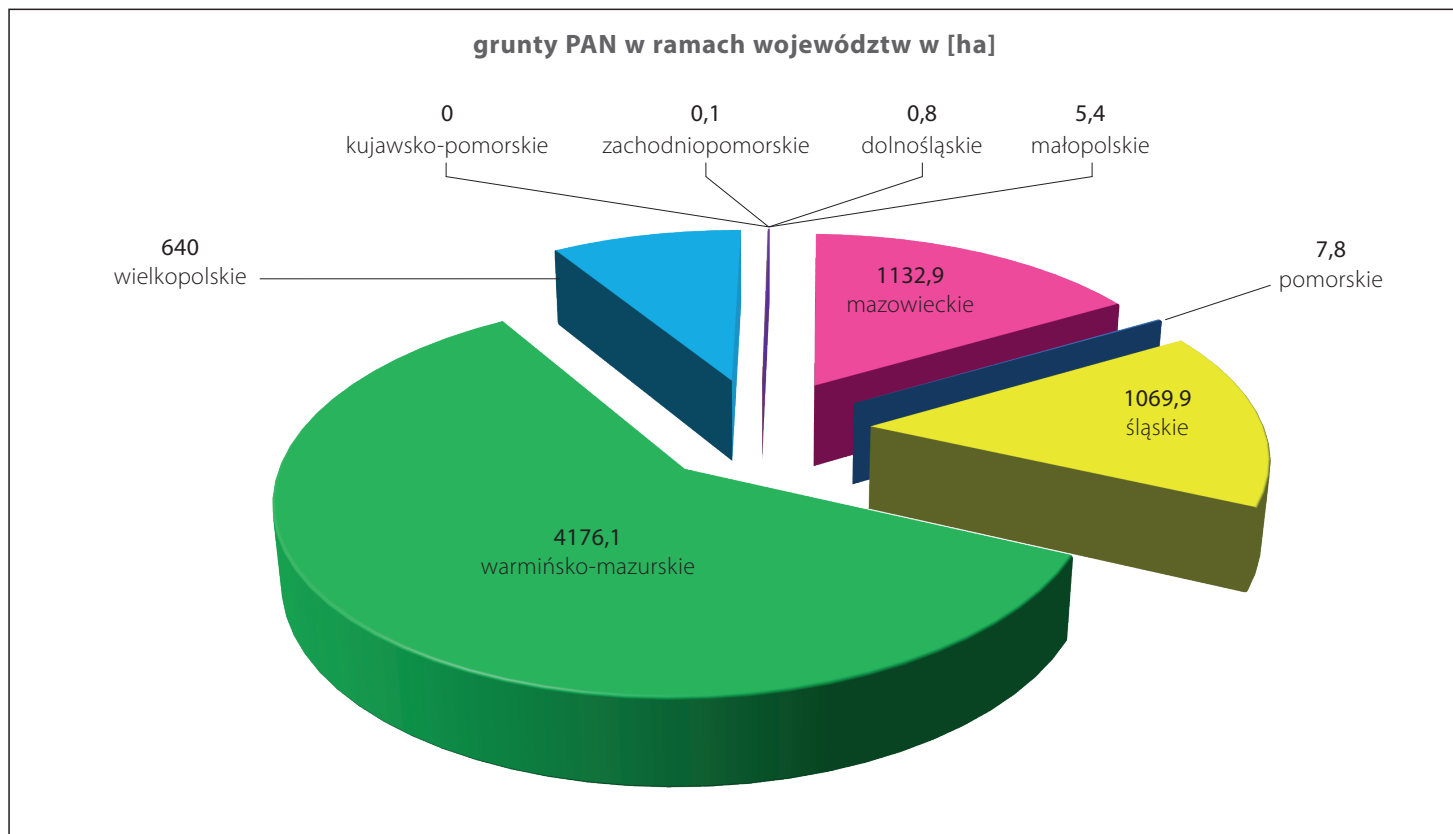
TAB. 17 Proces „uwłaszczania” instytutów PAN na koniec 2020 r. (dok.)

(stan na 31 XII 2020 r.)

Lp.	Wnioski rozpatrzone		Odłożenie wydania opinii	Wnioski nierozpatrzone
	pozytywnie (co do całości lub części)	wydane decyzje		
56		Instytut Informatyki Teoretycznej i Stosowanej PAN/ Instytut Inżynierii Chemicznej PAN		
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. R. Szwalskiego 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		

WYKRES 1 Grunty PAN w podziale na województwa w 2020 r.

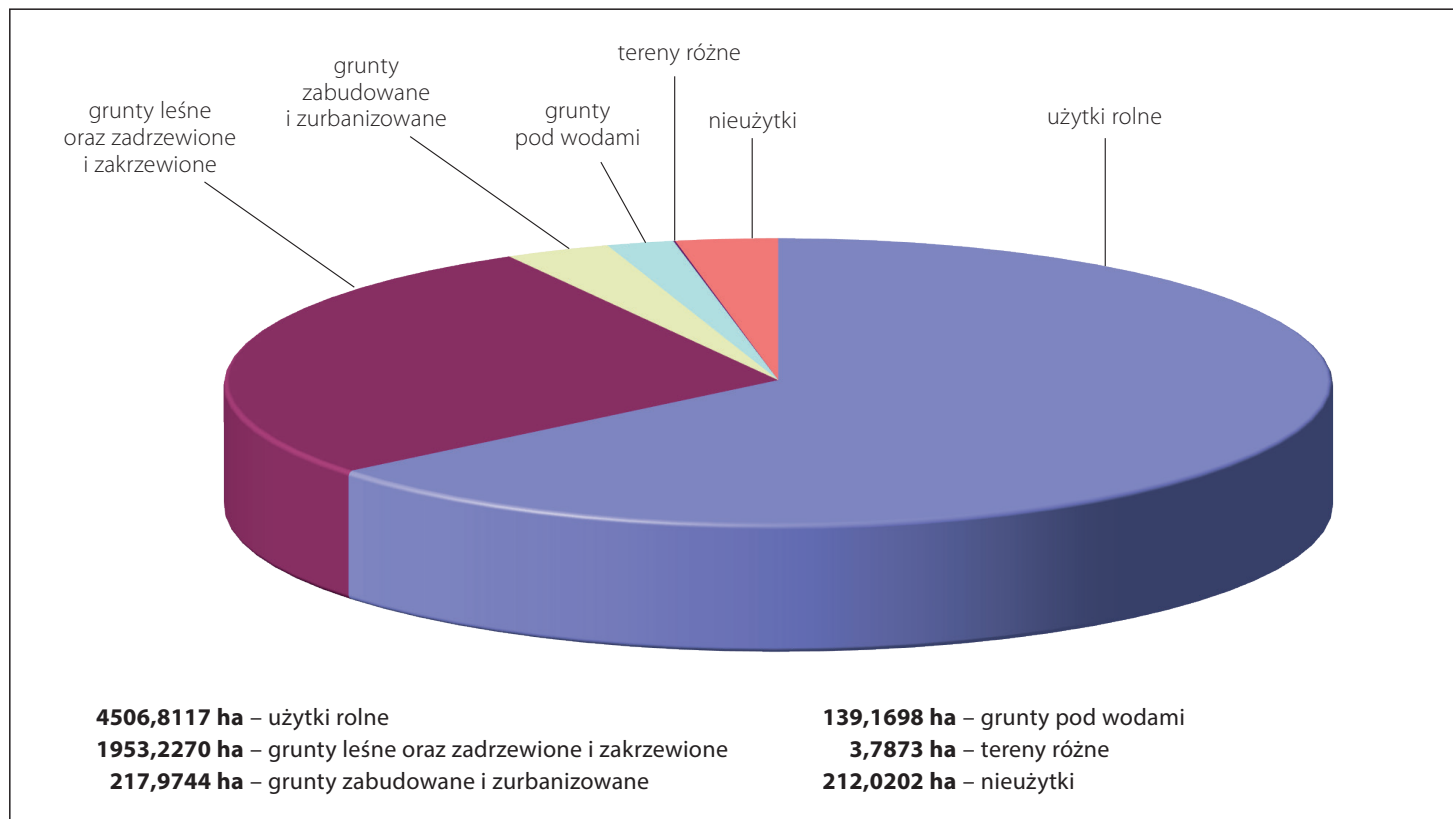
(stan na 31 XII 2020 r.)



OPRACOWAŁA: KATARZYNA KOWALCZYK, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

WYKRES 2 Rodzaje użytków w 2020 r.

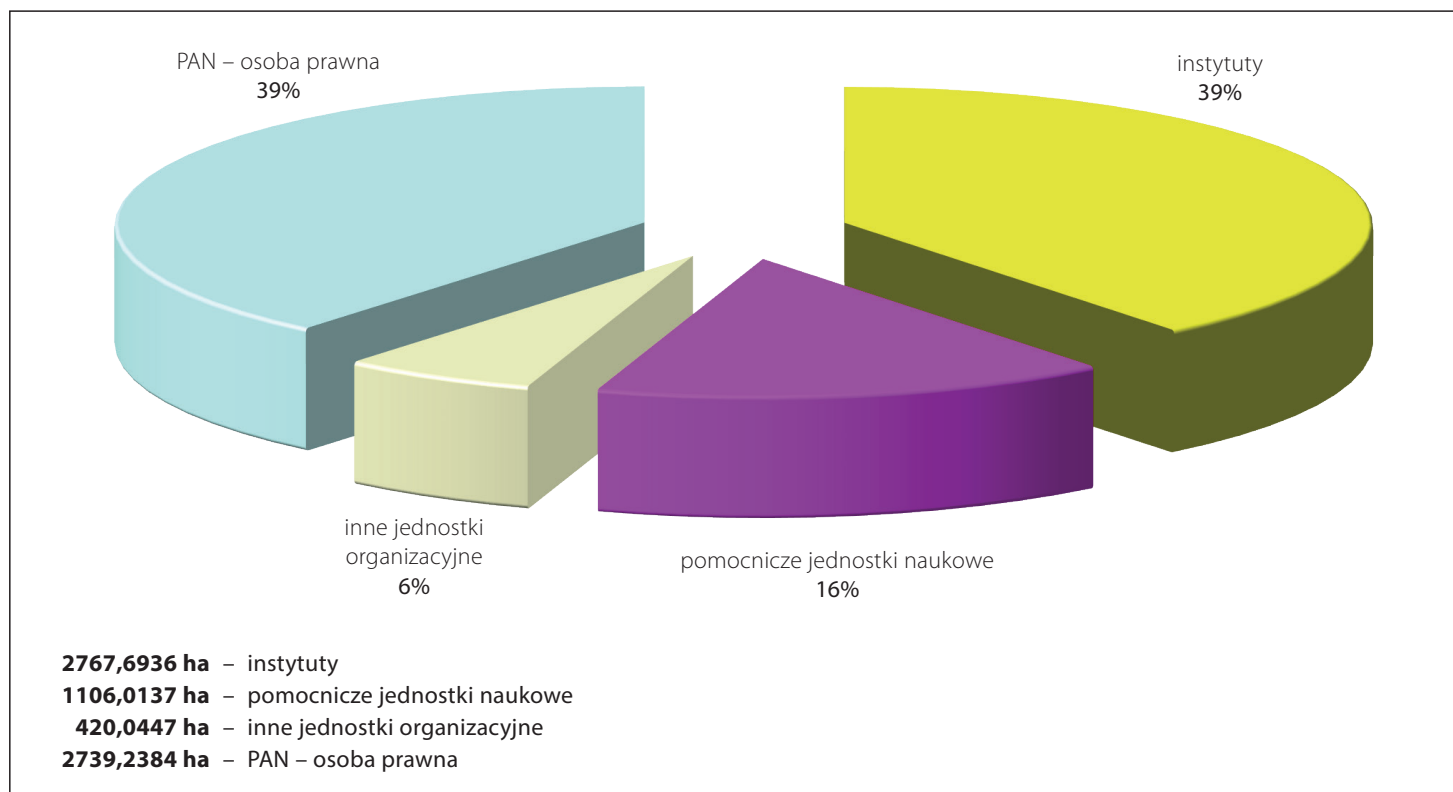
(stan na 31 XII 2020 r.)



OPRACOWAŁA: KATARZYNA KOWALCZYK, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

WYKRES 3 Wykorzystanie gruntów w ramach jednostek organizacyjnych PAN w 2020 r.

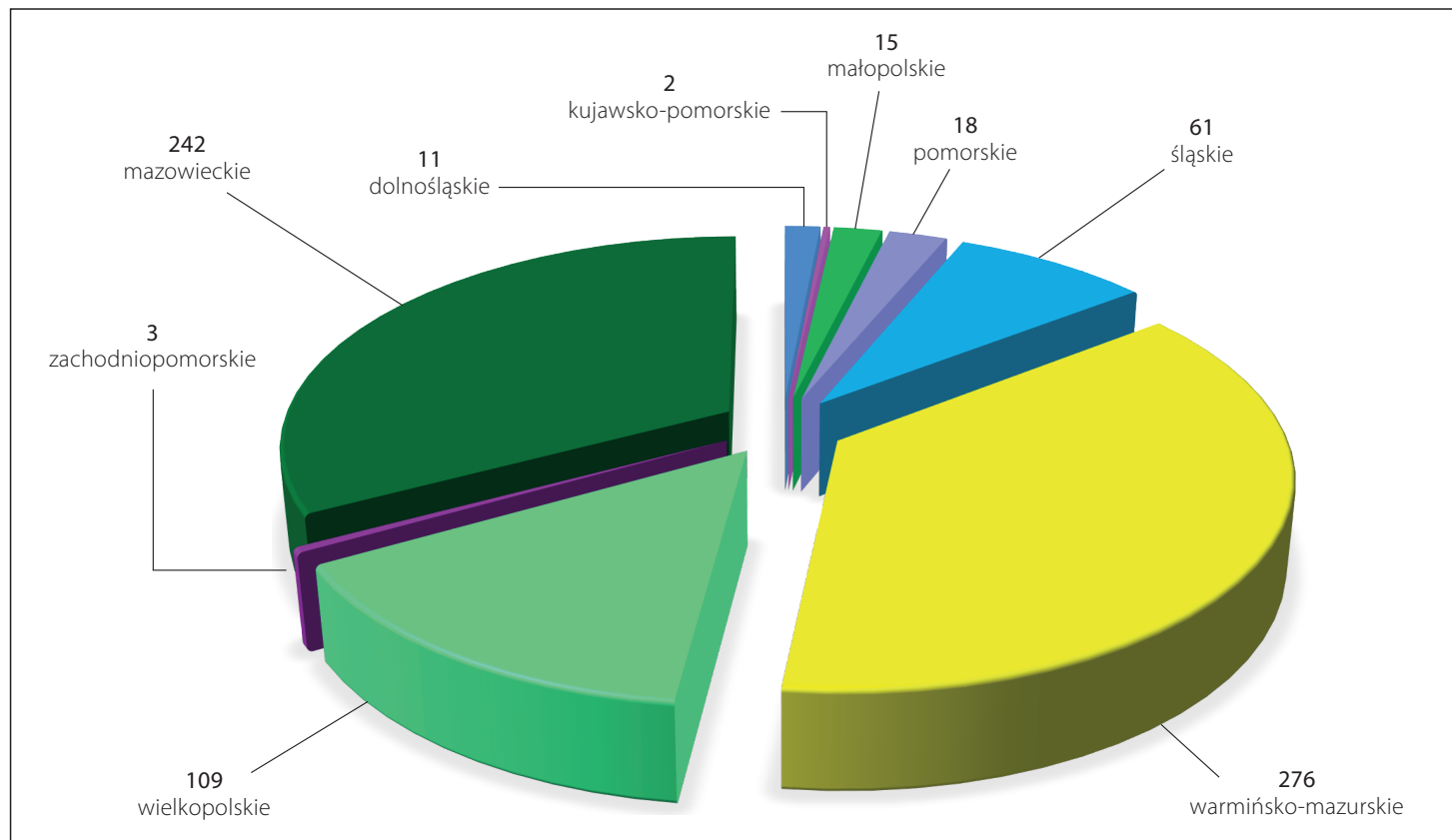
(stan na 31 XII 2020 r.)



OPRACOWAŁA: KATARZYNA KOWALCZYK, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

WYKRES 4 Budynki PAN w ramach województw w 2020 r.

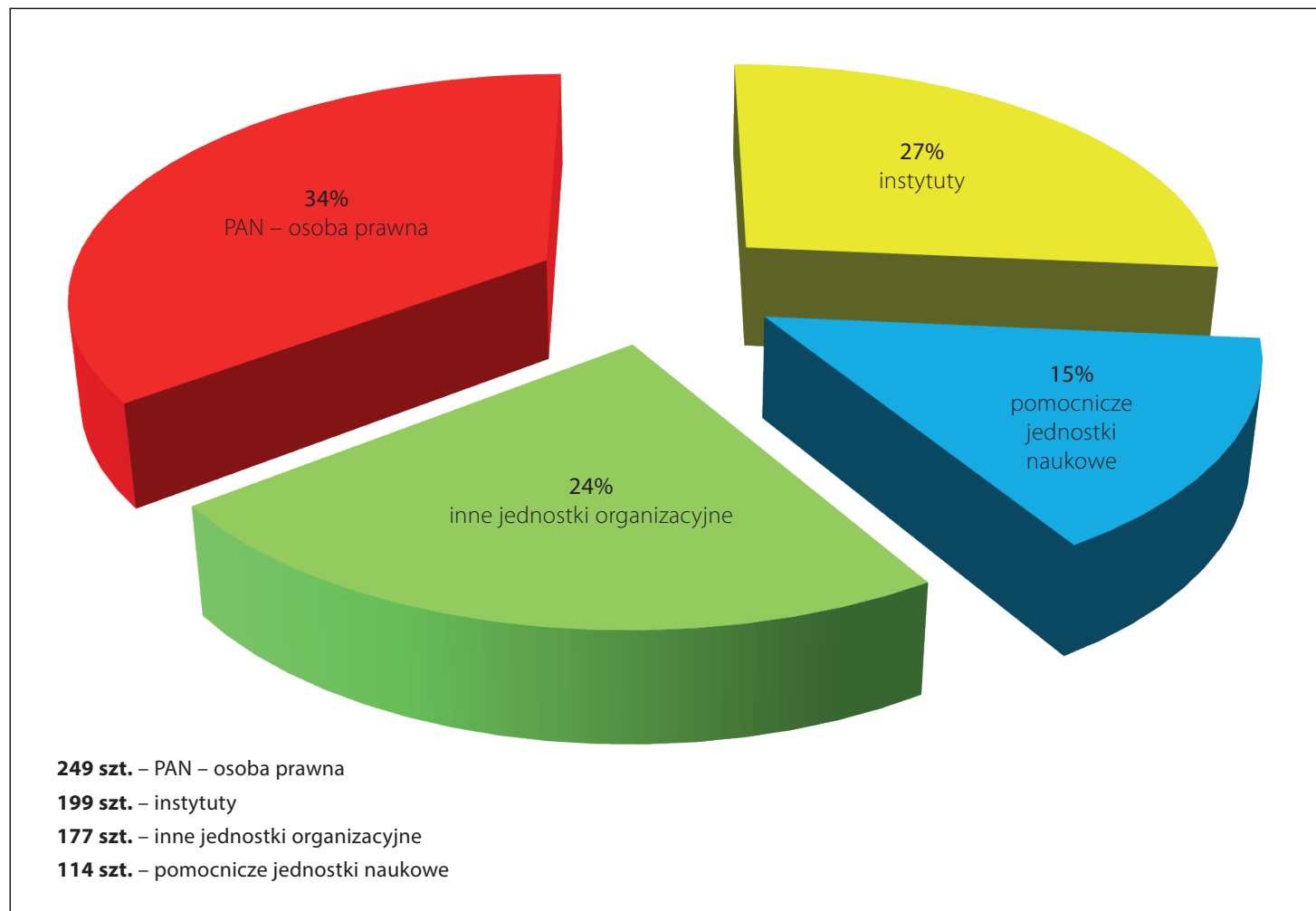
(stan na 31 XII 2020 r.)



Zestawienie dotyczy budynków posadowionych na terenie Polski

OPRACOWAŁA: JOANNA SOSNOWSKA, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

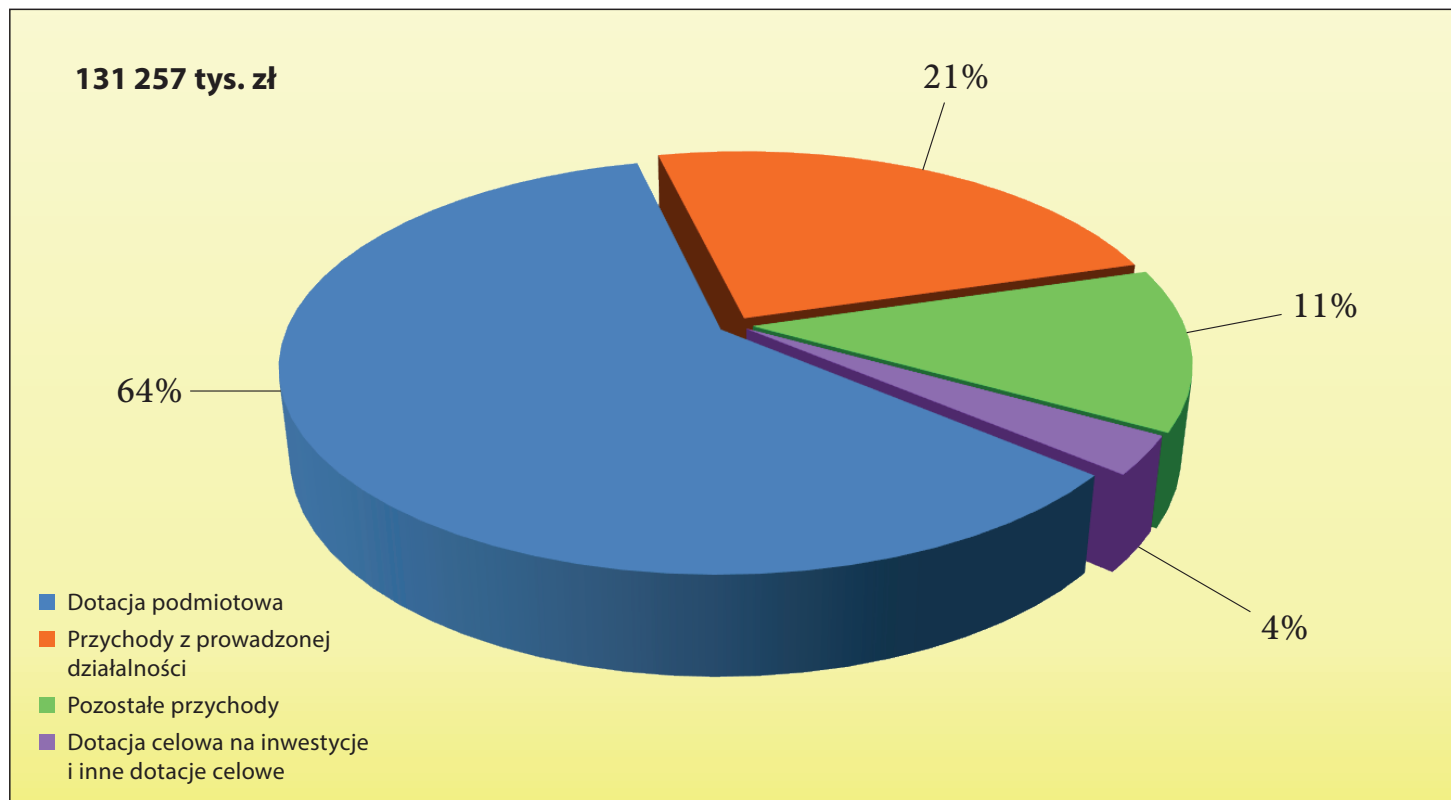
WYKRES 5 Wykorzystanie budynków w ramach jednostek organizacyjnych PAN w 2020 r. (stan na 31 XII 2020 r.)
(łącznie z budynkami poza granicami kraju)



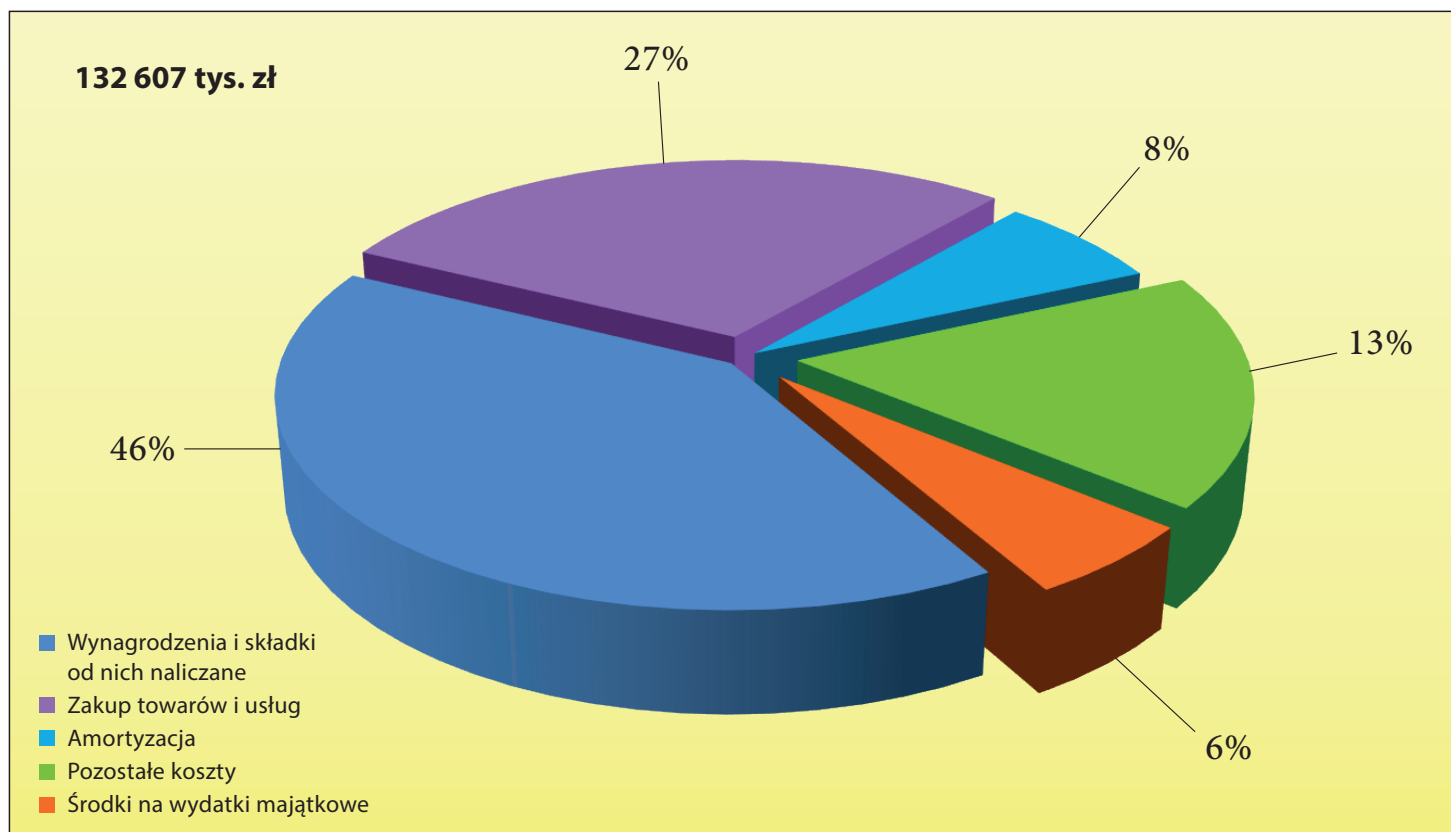
OPRACOWAŁA: JOANNA SOSNOWSKA, BIURO ORGANIZACYJNO-MAJĄTKOWE PAN

TAB. 18 Wykonanie ustawy budżetowej za rok 2020 w części 67 Polska Akademia Nauk wg klasyfikacji budżetowej

Rozdz.	§	Wyszczególnienie	w złotych			
			Ustawa budżetowa na rok 2020	Plan po zmianach	Wykonanie	Stopień realizacji planu%
Dział 730 – Szkolnictwo wyższe i nauka			90 927 000	90 927 000	88 997 422,60	97,9
73010		Działalność organów i korporacji uczonych Polskiej Akademii Nauk	18 152 000	15 531 356	15 274 438,73	98,3
	2570	Dotacja podmiotowa z budżetu dla pozostałych jednostek sektora finansów publicznych	18 152 000	15 531 356	15 274 438,73	98,3
73011		Działalność pomocniczych jednostek naukowych i innych jednostek organizacyjnych Polskiej Akademii Nauk	41 313 000	43 180 801	43 107 963,38	99,8
	2570	Dotacja podmiotowa z budżetu dla pozostałych jednostek sektora finansów publicznych	39 277 000	40 803 931	40 756 637,56	99,9
	6560	Dotacje celowe z budżetu na finansowanie lub dofinansowanie zadań inwestycyjnych obiektów zabytkowych jednostkom zaliczanym do sektora finansów publicznych	1 890 000	467 000	444 101,47	95,1
	2009	Dotacje celowe w ramach programów finansowanych z udziałem środków europejskich oraz środków, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 3 oraz ust. 3 pkt 5 i 6 ustawy, lub płatności w ramach budżetu środków europejskich, z wyłączeniem wydatków klasyfikowanych w paragrafie 205	146 000	146 000	146 000,00	100,0
	6220	Dotacje celowe z budżetu na finansowanie lub dofinansowanie kosztów realizacji inwestycji i zakupów inwestycyjnych innych jednostek sektora finansów publicznych		1 763 870	1 761 224,35	99,9
73095		Pozostała działalność	31 462 000	32 214 843	30 615 020,49	95,0
	2570	Dotacja podmiotowa z budżetu dla pozostałych jednostek sektora finansów publicznych	30 604 000	29 404 011	28 064 828,95	95,4
	2800	Dotacja celowa z budżetu dla pozostałych jednostek zaliczanych do sektora finansów publicznych	250 000	250 000	0,00	0,0
	6220	Dotacje celowe z budżetu na finansowanie lub dofinansowanie kosztów realizacji inwestycji i zakupów inwestycyjnych innych jednostek sektora finansów publicznych	158 000	902 958	892 506,02	98,8
	6560	Dotacje celowe z budżetu na finansowanie lub dofinansowanie zadań inwestycyjnych obiektów zabytkowych jednostkom zaliczanym do sektora finansów publicznych	450 000	1 657 874	1 657 685,52	100,0
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	90 932 000	90 932 000	88 997 422,60	97,9

WYKRES 1 Struktura źródeł przychodów PAN w 2020 r.

Źródło danych: Wykonanie planu finansowego Polskiej Akademii Nauk za 2020 r.

OPRACOWAŁA: MAŁGORZATA NECULA,
BIURO FINANSÓW I BUDŻETU PAN**WYKRES 2** Struktura kosztów w układzie rodzajowym oraz wydatki majątkowe w 2020 r.

Źródło danych: Wykonanie planu finansowego Polskiej Akademii Nauk za 2020 r.

OPRACOWAŁA: MAŁGORZATA NECULA,
BIURO FINANSÓW I BUDŻETU PAN

