

Sprawozdanie Dziekana Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego za 2022 rok

Warszawa, kwiecień–maj 2023

Spis treści

Tabele użyte w sprawozdaniu	ii
I Wstęp	1
II Badania naukowe	3
II.1 Publikacje pracowników w roku 2022	3
II.2 Projekty naukowe rozpoczęte w 2021 roku	3
II.3 Zaangażowanie pracowników i doktorantów w działania IDUB	6
II.4 Nagrody i wyróżnienia oraz sukcesy naukowe pracowników i doktorantów	7
III Stopnie i tytuły naukowe	8
IV Studia doktoranckie	8
IV.1 Rekrutacja	8
IV.2 Stypendia	9
V Studia i studenci	10
V.1 Rekrutacja	10
V.1.1 Studia I stopnia	10
V.1.2 Studia II stopnia	11
V.2 Dodatkowa rekrutacja dla kandydatów z Ukrainy	13
V.3 Studenci i przebieg studiów	14
V.4 Dyplomy magisterskie i licencjackie	17
V.5 Międzywydziałowe Indywidualne Studia Matematyczno-Przyrodnicze	18
V.6 Wymiana międzynarodowa	19
V.7 Sukcesy studentów w 2022 roku	22
V.7.1 Konkursy prac studenckich	23
V.7.2 Zawody studenckie	24
VI Infrastruktura informatyczna	25
VII USOS, IRK, KReM	27

VIII Biblioteka wydziałowa	29
VIII.1 Zbiory Biblioteki. Katalogi; polityka gromadzenia zbiorów i prenumeraty	29
VIII.2 Czytelnicy i wypożyczenia	29
IX Popularyzacja i działalność kulturalna	29
X Finanse Wydziału	30
X.1 Subwencja	33
X.2 Środki pozabudżetowe (przychody własne)	33
X.3 Granty	33
XI Nauczyciele akademicy i ich wynagrodzenia	35
XI.1 Ruch kadrowy	35
XI.2 Wynagrodzenia nauczycieli	36
XII Pracownicy nie będący nauczycielami akademickimi	38
XIII Siedziba Wydziału	40
XIV Usługi dla UW	41
XIV.1 Eksport wewnętrzny dydaktyki	41
XIV.2 Rejestracja kandydatów na UW	42
XIV.3 Egzaminacje testowe sprawdzane na rzecz innych jednostek UW	42

Tabele użyte w sprawozdaniu

II.1 Artykuły w czasopiśmie i prace konferencyjne opublikowane w latach 2020-2022. Prace wycenione na liście MEiN poniżej 70 punktów zostały pominięte.	3
II.2 Publikacje z roku 2022 w czasopiśmie i w recenzowanych materiałach konferencyjnych o wartości 200 punktów.	4
III.1 Nadane stopnie i wystąpienia o tytuły naukowe przez Radę Naukową Dyscyplin Matematyka i Informatyka na UW.	8
IV.1 Doktoranci Wydziału MIM, dane sumaryczne. Od jesieni 2019 r. nowe roczniki studiują w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, SDNŚP (liczby kursywą). Stan na koniec grudnia 2022 roku.	8
V.1 Liczba kandydatów na studia	10
V.2 Przebieg kwalifikacji na informatykę, I stopień	10
V.3 Przebieg kwalifikacji na matematykę, I stopień	10
V.4 Przebieg kwalifikacji na bioinformatykę, I stopień	11
V.5 Liczba olimpijczyków przyjętych na studia	11
V.6 Przebieg kwalifikacji na informatykę, II stopień	11
V.7 Przebieg kwalifikacji na matematykę, II stopień	12
V.8 Przebieg kwalifikacji na bioinformatykę, II stopień	12
V.9 Przebieg kwalifikacji na Machine Learning, II stopień	13
V.10 Liczba studentów na poszczególnych kierunkach.	14
V.11 Przebieg studiów na matematyce, I stopień	14
V.12 Przebieg studiów na informatyce, I stopień	15
V.13 Przebieg studiów, JSIM	15
V.14 Przebieg studiów, MSEM	16

V.15	Przebieg studiów na bioinformatyce, I stopień	16
V.16	Przebieg studiów na matematyce, II stopień	16
V.17	Przebieg studiów na informatyce, II stopień	16
V.18	Przebieg studiów na bioinformatyce, II stopień	16
V.19	Liczba dyplomów magisterskich wydanych w kolejnych latach	17
V.20	Rozkład ocen na dyplomach magisterskich	18
V.21	Liczba dyplomów licencjackich wydanych w kolejnych latach	18
V.22	Rozkład ocen na dyplomach licencjackich.	19
V.23	Liczba studentów MISMaP z kierunkiem głównym realizowanym na WMIM. . .	19
V.24	Podpisane umowy Erasmus+	20
X.1	Łączne przychody i wydatki Wydziału (ostatnie 6 lat)	31
X.2	Przychody budżetowe WMIM w latach 2017–22 (tys. zł), bez kosztów pośrednich grantów.	32
X.3	Granty ze środków MEiN i NCN, a także NCBiR i FNP. Kwoty brutto w tys. zł.	34
X.4	Wydatkowanie środków IDUB (wszystkie kwoty w tys. zł).	35
XI.1	Pracownicy instytutów, 31 grudnia w latach 2020–22.	36
XI.2	Wynagrodzenia zasadnicze nauczycieli akademickich WMIM na różnych stanowiskach w latach 2012–2022. Z lewej i prawej: zmiana nazw stanowisk wprowadzona przez Ustawę 2.0.	37
XI.3	Tzw. kwanty dla pracowników naukowo–dydaktycznych i naukowych.	38
XII.1	Zatrudnienie pracowników administracji i obsługi.	39
XII.2	Zmiany stanu kadrowego w grupie nienauczycieli od 2015 roku.	39
XIV.1	Zajęcia świadczone dla innych jednostek UW.	41
XIV.2	Liczba zgłoszeń do IRK na UW.	42

I Wstęp

Sprawozdanie za 2022 rok zespół dziekański WMIM składa – już po raz trzeci – przed Radą Wydziału, która ma istotnie mniejsze kompetencje, niż przed wejściem w życie tzw. Ustawy 2.0 i nowego **Statutu UW** (patrz w szczególności jego par. 47–54 oraz 61–62). Zestaw informacji, który przedstawiamy wydziałowej społeczności, jest jednak bardzo podobny, jak w poprzednich latach.

Mimo trudnej sytuacji zewnętrznej i licznych trudności jednostek budżetowych związanych m.in. z trwającą inflacją i znacznym wzrostem cen energii elektrycznej, w ocenie zespołu dziekańskiego Wydział wciąż jest w dobrej sytuacji materialnej (patrz rozdział X). Stabilna jest także łączna liczba studentów i dobrych kandydatów na studia (patrz rozdział V); zachowana jest jakość badań naukowych; względnie stabilny, mimo postępu inflacji, jest też poziom ich finansowania (patrz dane w rozdziale II i podrozdziale X.3).

Zewnętrzne oceny badań naukowych i dydaktyki

W 2022 roku uzyskaliśmy kilka – ważnych nie tylko z formalnego punktu widzenia, ale i dla wizerunku Wydziału oraz społeczności studentów, doktorantów i pracowników – zewnętrznych ocen prowadzonej na WMIM dydaktyki oraz badań naukowych.

Po pierwsze, w lutym 2022 roku Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej, po przeprowadzonej w 2021 roku pozytywnej ocenie kierunków studiów *matematyka* oraz *informatyka* prowadzonych przez Uniwersytet Warszawski, przyznało każdemu z nich certyfikat doskonałości kształcenia w kategorii *Doskonały Kierunek* (więcej informacji na [stronach PKA](#)). Następną ocenę matematyki oraz informatyki na Uniwersytecie Warszawskim PKA przeprowadzi nie wcześniej niż w 2027 roku (w 2023 roku czeka nas natomiast jeszcze ocena bioinformatyki).

Po drugie, 1 sierpnia 2022 roku otrzymaliśmy decyzje ministra z wynikiem oceny parametrycznej matematyki oraz informatyki na UW; w obu dyscyplinach przyznano nam najwyższą kategorię, A+. O kryteriach oceny pisaliśmy szerzej w zeszłorocznym sprawozdaniu; kluczowe wśród nich jest tzw. *kryterium I*, tzn. ocena publikacji pracowników. Należy podkreślić, że w żadnej z dwóch naszych dyscyplin nie mamy w tym kryterium najlepszego wyniku w Polsce. W matematyce wyprzedza nas tylko Instytut Matematyczny PAN (w którym wszyscy pracownicy są zatrudnieni na etatach naukowych i nie mają obowiązków związanych z dydaktyką), natomiast w informatyce lepszy wynik od UW osiągnął w kryterium i Uniwersytet Wrocławski – tamtejszy Instytut Informatyki jest nieco mniejszy od naszego i koncentruje swoje badania na mniejszej liczbie działów informatyki teoretycznej. Następną ocenę parametryczną czeka nas (przypuszczalnie) w pierwszej połowie 2026 roku i obejmie publikacje oraz inne efekty badań naukowych z lat 2022–25.

Potencjalne zagrożenia

Prócz ogólnej sytuacji budżetu państwa, a także sytuacji całego sektora nauki i szkolnictwa wyższego, widzimy dwie konkretne sprawy, mogące w średniej perspektywie niekorzystnie wpływać na życie Wydziału.

1. Sytuacja studiów drugiego stopnia na matematyce. Od wielu lat w sprawozdaniu dziekana WMIM znajdują się wzmianki o spadku liczby studentów na tych studiach; dane prezentujemy w rozdziale V.¹

¹Zjawisko jest ogólnopolskie; jego występowanie nie tylko na UW potwierdzają w rozmowach koleżanki i koledzy z innych uczelni; w trwającym od siedmiu lat konkursie mBanku na najlepsze prace magisterskie Jury miało w bieżącym roku akademickim do czynienia z najmniejszą liczbą nadesłanych prac.

Ten problem z pewnością wymaga stałej obserwacji i zespołowego namysłu środowiska, a przede wszystkim systemowej, udzielanej regularnie i co pewien czas odpowiedzi na pytania: *Co ma być głównym motorem takich studiów, przyciągającym do nich grupę świadomych, dobrze przygotowanych kandydatów? Co Uniwersytet, za pośrednictwem naszej społeczności, chce jej zaoferować?* Matematyka jako kierunek studiów spotyka się dziś, także na UW, z konkurencją innych pokrewnych kierunków, poświęconych m.in. spektakularnym zastosowaniom metod z pogranicza matematyki i informatyki; na studiach drugiego stopnia powinna być nie tylko *wymagająca i zaawansowana*, ale również *ciekawa, atrakcyjna i zapraszająca*.

2. *Poziom finansowania NCN*. W roku 2022 w Narodowym Centrum Nauki, praktycznie we wszystkich konkursach, znacząco spadł tzw. *współczynnik sukcesu*. Granty stanowią na WMIM znaczący element wsparcia działalności naukowej wielu osób i zespołów, a ich koszty pośrednie – ta część, którą Wydział odzyskuje z budżetu UW – są od lat zauważalną częścią wspólnego budżetu środowiska (mowa o kwocie rzędu 2 mln złotych rocznie; patrz wiersz A3b w Tabeli X.1). Dalszy spadek finansowania NCN, połączony z postępem inflacji, istotnie utrudniałby funkcjonowanie naszego środowiska.

* * *

W zeszłym roku pisaliśmy, kończąc wstęp do sprawozdania, że z uwagi na skomplikowane okoliczności zewnętrzne (wojna w Ukrainie, rosnąca inflacja...) trudniej niż zwykle jest prognozować, jaki będzie stan budżetu państwa i jak działania MEiN wpłyną na finansowanie oraz funkcjonowanie nauki i szkolnictwa wyższego w kolejnych latach. Dziś możemy te słowa powtórzyć, akcentując je mocniej i wyraźniej.

Jak przed rokiem, mamy proste, choć niekoniecznie łatwe wskazania: prócz oczywistej troski o materialne i koncepcyjne wsparcie dydaktyki, prowadźmy zwykłą działalność badawczą, troszcząc się o jak najlepsze, znaczące w światowej skali wyniki naukowe i prestiżowe (w międzynarodowej, środowiskowej ocenie, nieporównanie stabilniejszej i trafniejszej od zmiennych ministerialnych mierników punktowych) miejsce ich publikacji.

Tworzymy dużą wspólnotę, połączoną różnymi więziami; kluczowa dla możliwości jej funkcjonowania wydaje się zdolność jej członkiń i członków do świadomego kierowania się w działaniu strategicznym interesem środowiska matematyków i informatyków na UW.

II Badania naukowe

Prezentując badania naukowe prowadzone przez pracowników WMIM w roku 2022, postanowiliśmy, podobnie jak przed rokiem, odejść od przypisywania osiągnięć poszczególnym instytutom i zastąpiliśmy je (zgodnym z polskim systemem ewaluacji) podziałem osiągnięć między dwie rozwijane na Wydziale dyscypliny naukowe.

II.1 Publikacje pracowników w roku 2022

Informacje o publikacjach pracowników i doktorantów Wydziału w 2022 roku prezentujemy na podstawie danych zgromadzonych w sprawozdaniach pracowników w systemie EVA. W Tabeli II.1 przedstawiono liczbę publikacji w czterech najwyższych przedziałach punktowych (200, 140, 100 i 70) listy ministerialnej (publikacje z roku 2022 – zgodnie z listą MEiN z dnia 4 stycznia 2022).

Należy pamiętać, że w tabeli tej występują również prace opublikowane w materiałach konferencyjnych, które zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem są oceniane według australijskiego rankingu CORE, patrz <http://portal.core.edu.au/conf-ranks/>, następująco: A* – 200 punktów, A – 140 punktów, B – 70 punktów, oraz C – 20 punktów.

Punktacja	2020			2021			2022		
	MIM	Mat.	Inf.	MIM	Mat.	Inf.	MIM	Mat.	Inf.
200	43	12	31	60	13	47	48	12	36
140	73	33	40	73	28	45	65	25	40
100	57	43	14	58	36	22	48	36	12
70	59	25	34	38	17	21	50	11	39
Razem	231	113	119	229	94	135	225	91	134

Tabela II.1: Artykuły w czasopismach i prace konferencyjne opublikowane w latach 2020-2022. Prace wycenione na liście MEiN poniżej 70 punktów zostały pominięte.

Tabela II.2 przedstawia najwyżej oceniane (200 pkt) czasopisma oraz konferencje, gdzie pracownicy WMIM opublikowali wyniki swoich badań w roku 2022. Wśród najbardziej prestiżowych artykułów, znaczącą grupę tworzą w ubiegłym roku prace, które były prezentowane na najlepszych konferencjach informatycznych (dolna część Tabeli II.2). Liczna grupa prac dotyczy zagadnień interdyscyplinarnych (biologia obliczeniowa, medycyna molekularna, epidemiologia). Reprezentowane są takie dziedziny jak sztuczna inteligencja, geometria algebraiczna, szeroko rozumiana analiza matematyczna, równania różniczkowe, probabilistyka, oraz matematyka stosowana i analiza numeryczna.

Pracownicy Wydziału są też autorami następujących monografii wydanych w 2022 roku:

- Marta J. Zalewska, Wojciech Niemirowicz, *Biostatystyka. Od podstaw do zaawansowanych metod*, Warszawa, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2022.
- Henryk Żołądek, Raul Murillo, *Qualitative Theory of ODEs: An Introduction to Dynamical Systems Theory*, World Scientific 2022

II.2 Projekty naukowe rozpoczęte w 2021 roku

Poniżej przedstawiamy projekty naukowe, których realizacja rozpoczęła się w roku ubiegłym. Krótki opis podany jest dla projektów o największych budżetach (w tym międzynarodowych):

Czasopisma i konferencje z oceną 200 punktów	MIM	Mat.	Inf.
Acta Crystallographica	1		1
Advances in Mathematics	1	1	
Artificial Intelligence	2		2
Automatica	1	1	
Compositio Mathematica	1	1	
Genome Biology	2	1	2
GigaScience	1	1	1
Information Sciences	2		2
Journal de Mathématiques Pures et Appliquées	1		
Journal für die Reine und Angewandte Mathematik	2	2	
Journal of Differential Geometry	1	1	
Journal of Mathematical Logic	1	1	
Journal of Symbolic Logic	1	1	
Journal of the European Mathematical Society	1	1	
Mathematische Annalen	1	1	
Nucleic Acids Research	2		2
SIAM Journal on Computing	2		2
ACM SIGMOD Conf. [SIGMOD]	1		1
ACM Symposium on Theory of Computing [STOC]	4		4
ACM/IEEE Symposium on Logic in Computer Science [LICS]	8		8
Conf. on Uncertainty in Artificial Intelligence [UAI]	1		1
Int. Conf. on Autonomous Agents & Multiagent Sys. [AAMAS]	1		1
Int. Conf. on Princ. of Knowledge Representation and Reasoning [KR]	1		1
Int. Conf. on Computer Aided Verification [CAV]	1		1
Int. Joint Conf. on Artificial Intelligence [IJCAI]	4		4
Nat. Conf. of the Amer. Assoc. for Artificial Intelligence [AAAI]	2		2
Very Large Data Bases Conf. [VLDB]	1		1
Razem		12	36

Tabela II.2: Publikacje z roku 2022 w czasopismach i w recenzowanych materiałach konferencyjnych o wartości 200 punktów.

- Projekt IMMUCAN *Integrated iMMUnoprofiling of large adaptive CANcer patient cohorts* kierowany przez Ewę Szczurek bada w jaki sposób układ odpornościowy i nowotwory oddziałują na siebie oraz jaki jest wpływ interwencji terapeutycznych. IMMUCAN generuje molekularne i komórkowe dane profilowania guza i jego mikrośrodowiska od maksymalnie 3000 pacjentów z rakiem (pacjenci są nadal rekrutowani). Dane z profilowania będą zintegrowane z danymi klinicznymi zbieranymi w czasie. W skład konsorcjum IMMUCAN wchodzi 18 organizacji akademickich z krajów europejskich, 1 pacjencka oraz 9 firm farmaceutycznych. Uniwersytet Warszawski jest jednym z partnerów akademickich. Zadaniem zespołu z Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW jest zbudowanie modeli uczenia maszynowego przestrzennych danych molekularnych guzów i ich mikrośrodowiska zebranych przez IMMUCAN. Modele te oparte są na autoenkoderach wariacyjnych i probabilistycznym modelowaniu grafowym i zapewniają znaczące, zwarte reprezentacje wysoce wymiarowych danych przestrzennych.

- Projekt QuantEra NCN *PhoMemtor – Kwantowe Fotoniczne Sieci Memrystorowe* kierowany przez Magdalenę Stobińską ma na celu wykorzystanie zalet fotonicznych układów kwantowych do realizacji kwantowych sieci neuronowych, które wykorzystują kwantowe urządzenia memrystorowe do przeprowadzania kontrolowanych nieliniowych operacji bramkowych, oraz pamięć krótkotrwałą. Zintegrowany procesor fotoniczny, który zostanie zbudowany na szklanym podłożu, będzie obliczać programowalne, dyskretne transformaty matematyczne. Wszechstronność tego nieliniowego procesora zostanie pokazana poprzez zademonstrowanie aplikacji, np. rozpoznawania mowy lub obrazu, przyspieszonych przez architekturę obliczeniową rezerwuarów kwantowych.
- Projekt Polskie Powroty NAWA *Regularity and existence problems for topological solitons* kierowany przez Katarzynę Mazowiecką ma na celu badanie teoretycznych zagadnień dotyczących regularności i geometrii rozwiązań, powstających jako minima różnych funkcjonałów energii, np. typu Skyrme’a-Fadiejewa, w nietrywialnych klasach homotopii. Projekt poświęcony jest także badaniu zagadnień nielokalnych, w szczególności istnieniu i własnościom minimów tzw. energii Gagliardo przekształceń (między sferami) o zadanym stopniu topologicznym. Wreszcie, projekt obejmuje też szeroko pojętą teorię przekształceń harmonicznych.
- Projekt Polskie Powroty NAWA *Metody Obliczeniowe do opisywania i analizowania procesów mutacji w raku* kierowany przez Damiana Wójtowicza ma na celu opracowanie modeli i metod obliczeniowych dla rozpoznawania charakterystycznych wzorów mutacji pozostawianych przez różne procesy mutacyjne w DNA komórek. Badanie takich wzorców może dostarczyć zasadniczych informacji o rozwoju i zapobieganiu nowotworów oraz pomóc w ich leczeniu. Projekt dotyczy wyznaczania aktywności powstawania wzorów mutacyjnych z niekompletnych i zaszumionych zbiorów danych oraz poznania czynników genomowych, które je regulują. Zaproponowana działalność umożliwi rozszerzenie standardowej analizy danych nowotworowych, pomoże lepiej zrozumieć procesy mutagenne leżące u podstaw rozwoju raka, doprowadzi do znalezienia nowych prognostycznych znaczników biologicznych oraz pozwoli zwiększyć zastosowanie medycyny precyzyjnej w różnych typach raka.

Pozostałe projekty rozpoczęte w 2022 roku są finansowane przez Narodowe Centrum Nauki:

- Robert Śmiech: Preludium NCN, *Osobliwe różności kontaktowe*;
- Magdalena Wiertel: Preludium NCN, *Własności kombinatoryczne i strukturalne algebr Hecke-Kiselman*;
- Anna Gambin: Opus NCN, *Algorytmy oparte na optymalnym transporcie dla spektrometrii mas i magnetycznego rezonansu jądrowego*;
- Agnieszka Geras: Preludium NCN, *Nowy model probabilistyczny do identyfikacji typów komórek w danych transkryptomicznych otrzymanych w wyniku sekwencjonowania przestrzennego oraz z pojedynczych komórek*;
- Paweł Parys: Opus NCN, *Obliczeniowe aspekty gier nieskończonych*;
- Jan Karbowski: Opus NCN, *Efektywne i stabilne kodowanie informacji w stochastycznych synapsach z fizycznego punktu widzenia*;
- Sławomir Lasota: Opus NCN, *Granice automatycznej analizy systemów współbieżnych*;
- Marcin Dziubiński: Sonata Bis NCN, *Motywacje: Podejście Multidyscyplinarne*;

- Przemysław Biecek: Preludium Bis NCN, ARES — Wyjaśnienia odporne na ataki w kierunku bezpiecznej i godnej zaufania SI;
- Agnieszka Świerczewska-Gwiazda: Opus NCN, Układy otwarte;
- Tomáš Masařík: Sonata NCN, Problemy sprawiedliwego podziału oraz różnorodność rozwiązań w złożoności parametryzowanej;
- Piotr Biliński: Sonata NCN, Generowanie wideo przy użyciu głębokiego uczenia.

II.3 Zaangażowanie pracowników i doktorantów w działania IDUB

W roku 2022 pracownicy WMIM korzystali z możliwości programu *Inicjatywa Doskonałości Uniwersytet Badawczy*. Największą popularnością cieszyły się tzw. *mikrogranty*, których zrealizowano 81. Pozyskane fundusze można przeznaczyć na sfinansowanie udziału w konferencjach, organizację konferencji, realizację wizyt studyjnych oraz badań wstępnych. Środki można przeznaczyć również na pokrycie kosztów wykupu opcji Open Access, przyjazdu gościa do współpracy naukowej oraz dofinansowanie uczestnictwa w szkoleniach specjalistycznych, szkołach (letnich i zimowych).

W ramach działania IDUB pod nazwą *Rozwój grupy statystycznej* oprócz wsparcia stypendialnego dla najlepszych studentów zostały przyznane pierwsze środki na organizację wykładów specjalistycznych ze statystyki. W ramach pierwszej tury będą finansowane 4 serie wykładów przez ekspertów z wiodących ośrodków zagranicznych. Wyłonieni wykładowcy to: prof. Daniel Yekutieli, Tel-Aviv University, Izrael; prof. Jonas Wallin, Lund University, Szwecja; prof. Anil K. Bera, University of Illinois, USA; oraz prof. Torgeir R. Hvidsten, Norwegian University of Life Sciences, Norwegia.

Wykłady prof. Daniela Yekutieli odbyły się we wrześniu 2022 r. Wykład cieszył się sporym zainteresowaniem studentów i pracowników naukowych z UW i spoza UW. Efektem wykładów jest nawiązanie współpracy naukowej prof. Yekutieli z Błażem Miasojedowem i wystąpienie o wspólny grant na współpracę naukową do Israel Science Foundation. Pozostałe wykłady planowane są do realizacji w pierwszym półroczu 2023 r. Przewiduje się, że zrealizowane wykłady przyczynią się do ulepszenia programu nauczania statystyki oraz do rozwinięcia międzynarodowej współpracy naukowej.

W ramach działania IDUB pod nazwą *Transfer wiedzy i meta-uczenie* kierowanego przez Marka Cygana, utworzono nowe laboratorium robotyczne oraz infrastrukturę do obliczeń na klastrze. Utworzone laboratorium jest pierwszym tego typu na Uniwersytecie Warszawskim – wcześniej uniwersytet nie dysponował manipulatorami robotycznymi.

Działanie IDUB pod nazwą *Tematyczne Programy Badawcze* pozwoliło na zrealizowanie następujących minikonferencji i spotkań badawczych:

- *Anisotropic and inhomogeneous phenomena*, dr hab. Iwona Chlebicka, <https://www.mimuw.edu.pl/~ichlebicka/aninph.html>;
- *Against the flow*, dr Tomasz Piasecki;
- *Tensors: geometry, complexity and quantum entanglement*, dr Joachim Jelisiejew, <https://agates.mimuw.edu.pl/>;
- *Recent Advances in Kinetic Theory and Fluid Dynamics Models*, prof. dr hab. Agnieszka Świerczewska-Gwiazda, <http://kinetic.mimuw.edu.pl/>;

Atrakcyjną propozycją dla doktorantów są staże zagraniczne finansowane w ramach działania IDUB. W 2022 roku 3-miesięczne staże odbyli doktoranci Arka Ghosh u prof. Guillermo Alberto Pereza na Uniwersytecie w Antwerpii, Feliks Rączka w École Polytechnique w Paryżu u prof. Javiera Fresána oraz Michał Łupiński w Instituto de Matemática Pura e Aplicada, Rio de Janeiro w Brazylii.

II.4 Nagrody i wyróżnienia oraz sukcesy naukowe pracowników i doktorantów

- Przemysław Biecek otrzymał Nagrodę im. prof. Zdzisława Pawlaka za wybitną monografię z informatyki, przyznaną przez Komitet Informatyki PAN, za napisaną wspólnie z Tomaszem Burzykowskim monografię *Explanatory Model Analysis. Explore, Explain, and Examine Predictive Models*, Chapman and Hall / CRC, Taylor & Francis Group, New York, 2021.
- Jakub Skrzeczkowski (doktorant) otrzymał Nagrodę im. Kazimierza Kuratowskiego przyznaną przez Instytut Matematyczny Polskiej Akademii Nauk i Polskie Towarzystwo Matematyczne.
- Adam Osękowski otrzymał Nagrodę im. Włodzimierza Młaka i Zdzisława Opiała przyznaną przez Uniwersytet Jagielloński za wybitne wyniki uzyskane w teorii równań różniczkowych lub teorii operatorów.
- Tomasz Kochanek otrzymał I nagrodę w Konkursie im. Marka Kuczmy na najlepszą polską pracę z równań funkcyjnych i zagadnień pokrewnych, przyznaną przez Uniwersytet Śląski. Nagroda za rok 2021, przyznana w 2022r za pracę *Approximately order zero maps between C^* -algebras*, J. Funct. Anal. 281 (2021), no. 109025, 49 pp.
- Filip Mazowiecki został uhonorowany Nagrodą im. Witolda Lipskiego dla młodych naukowców w zakresie informatyki.
- Artykuł *Fast and Precise: Adjusting Planning Horizon with Adaptive Subgoal Search*, którego pierwszymi autorami są doktoranci Michał Zawalski i Konrad Czechowski oraz student Michał Tyrolski, znalazł się w wyróżnionej grupie 5% najlepszych prac (notable top 5) na prestiżowej konferencji dotyczącej uczenia maszynowego ICLR (International Conference on Learning Representations). Praca powstała w ramach większego zespołu, którym kierował Piotr Miłoś (IMPAN, Ideas NCBR).
- Jakub Gajarski, Michał Pilipczuk, Szymon Toruńczyk i doktorant Wojciech Przybyszewski otrzymali nagrodę dla najlepszej pracy na konferencji ICALP 2022 (International Colloquium on Automata, Languages and Programming) za artykuł *Twin-width and types*.
- Doktorant Albert Gutowski uzyskał nagrodę dla najlepszej pracy studenckiej (Best Student Paper Award) na głównej konferencji w dziedzinie reprezentacji wiedzy, KR 2022 (Knowledge Representation and Reasoning), za pracę *Finite Entailment of UCRPQs over ALC Ontologies* (współautorzy: Victor Gutierrez-Basulto, Yazmin Ibanez-Garcia, Filip Murlak).
- Praca *Stable graphs of bounded twin-width* Jakuba Gajarskiego, Michała Pilipczuka i Szymona Toruńczyka została wyróżniona tytułem *Distinguished paper* (wraz z 5 innymi) na głównej konferencji w dziedzinie logiki w informatyce, LICS 2022 (Logic in Computer Science).
- Praca *Threshold Queries in Theory and in the Wild*, której współautorem jest Filip Murlak, została wyróżniona jako Best Regular Research Paper Runner-Up na VLDB 2022 (Very Large Databases), czołowej konferencji z zakresu baz danych.
- Wojciech Czerwiński i Piotr Hofman uzyskali nagrodę dla najlepszej pracy na konferencji CONCUR 2022 (Concurrency Theory) za artykuł *Language Inclusion for Boundedly-Ambiguous Vector Addition Systems is Decidable*.
- Artykuł *Subsequence Covers of Words*, którego współautorami są Jakub Radoszewski, Wojciech Rytter, Tomasz Waleń, uzyskał nagrodę dla najlepszej pracy na konferencji SPIRE 2022 (String Processing and Information Retrieval).
- Andrzej Szalas uzyskał nagrodę dla najlepszej pracy na konferencji ICCCI 2022 (International Conference on Computational Collective Intelligence) za artykuł *Querying and Reasoning in Paraconsistent Rule-Object Languages with Inheritance Expressions*.

III Stopnie i tytuły naukowe

W Tabeli III.1 przedstawiono liczbę nadanych przez Radę Naukową Dyscyplin Matematyka i Informatyka stopni naukowych, a także liczbę nadanych tytułów profesorskich.

Na uwagę zasługuje fakt, iż w kategorii „doktoraty” trzy postępowania zostały ukończone w oparciu o nową procedurę, regulowaną Ustawą 2.0, natomiast w kategorii „doktor habilitowany” były to wszystkie przypadki wskazane w tabeli, z czego dwa postępowania zakończyły się wyróżnieniem dorobku będącego podstawą nadania stopnia doktora habilitowanego.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	w toku
dr	15	18	17	22	16	15	11	16	9	18	12	72
hab.	4	5	5	3	8	4	5	5	9	8	5	2
prof.	4	1	5	1	–	–	2	2	–	4	2	–

Tabela III.1: Nadane stopnie i wystąpienia o tytuły naukowe przez Radę Naukową Dyscyplin Matematyka i Informatyka na UW.

IV Studia doktoranckie

IV.1 Rekrutacja

Rekrutacja do Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych została przeprowadzona w czerwcu 2022 roku. Postępowanie kwalifikacyjne miało miejsce w okresie od 6 do 24 czerwca 2022 roku.

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
I	26	24	34	22	22	36	46	(21)	(23)	(27)	(20)
II	23	15	21	25	20	16	29	31	(19)	(23)	(24)
III	27	18	12	20	24	20	13	26	31	(18)	(18)
IV	19	19	18	11	16	18	19	13	22	30	(18)
V	15	14	11	9	10	11	17	17	10	20	24
VI	–	3	9	3	4	6	7	10	14	7	13
VII	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	–
Razem	110	93	103	90	96	107	131	97+21	78+42	58+69	37+80
Stypendia	27	12	16	17	17	54	54	32	30	16	8
Obrony	12	13	13	18	13	13	11	16	9	18	12

Tabela IV.1: Doktoranci Wydziału MIM, dane sumaryczne. Od jesieni 2019 r. nowe roczniki studiują w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, SDNŚP (liczby kursywą). Stan na koniec grudnia 2022 roku.

Każdy kandydat mógł uzyskać do 100 punktów, w tym:

- do 5 pkt za ocenę wstępnej propozycji projektu badawczego, gdzie brano pod uwagę: (i) możliwość realizacji projektu w świetle udokumentowanych kompetencji kandydata; (ii) wady naukowe projektu; (ii) przewidywaną wartość dodaną dla środowiska naukowego dyscypliny;

- do 15 pkt na podstawie dotychczasowych osiągnięć naukowych, gdzie oceniano: (i) publikacje naukowe; (ii) potwierdzony udział w konkursach studenckich; (iii) potwierdzony udział w projektach badawczych; (iv) wygłoszone referaty lub komunikaty seminaryjne i konferencyjne; (v) udokumentowane staże badawcze; (vi) osiągnięcia w ramach działalności w kołach naukowych;
- do 40 pkt na podstawie egzaminu (pisemnego);
- do 40 pkt na podstawie rozmowy kwalifikacyjnej, podczas której omawiano: (i) zagadnienia dotyczące pracy magisterskiej kandydata, (ii) dorobek naukowy i przebieg studiów I i II stopnia oraz przedmioty związane z tematyką rozprawy doktorskiej, (iii) informacje zawarte w listach rekomendacyjnych, (iv) problematykę projektu doktorskiego.

Rozmowa kwalifikacyjna odbywać się mogła w języku polskim bądź angielskim – zgodnie z preferencjami zgłoszonymi w IRK. W przypadku wyboru języka polskiego rozmowa kwalifikacyjna mogła zawierać część prowadzoną w języku angielskim.

Limit przyjęć na kierunki Matematyka i Informatyka łącznie wynosił 22 miejsca. Warunkiem przyjęcia do Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych było uzyskanie ponad 50 punktów rekrutacyjnych na 100 punktów możliwych. Komplet dokumentów złożyło 27 osób, w tym pięcioro obcokrajowców. W wyniku przeprowadzonego postępowania rekrutacyjnego oraz rekrutacji pozalimitowej naukę w Szkole Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych podjęły 22 osoby.

IV.2 Stypendia

Poniżej przedstawiono dane odnoszące się do przyznanych stypendiów dotyczących doktorantów będących na I oraz II przedłużeniu studiów doktoranckich tj. V oraz VI rok (stypendia dla doktorantów roczników od I do IV roku zostały przyznane wszystkim przyjętym na studia w ramach Szkoły Doktorskiej Nauk Ścisłych i Przyrodniczych).

Liczba osób pobierających stypendia (stan na koniec grudnia 2022 roku) kształtuje się następująco:

- ustawowe: 8 osób
- zwiększenie stypendium z dotacji podmiotowej: 9 osób
- projekt Kartezjusz: 3 osoby
- projekt Descartes: 7 osób
- stypendia w grantach NCN: 21 osób (wliczono osoby również spoza studiów doktoranckich)
- Stypendia Rektora UW dla najlepszych doktorantów: 3 osoby

Cudzoziemcy na studiach doktoranckich (stan na grudzień 2021 roku):

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Shadi Darvish Shafighit (Iran) | 5. Sadokat Malikova (Uzbekistan) |
| 2. Nishadha Hikkaduwa Liyanage (Sri Lanka) | 6. Mohnish Pattathurajan (Indie) |
| 3. Sanbai Kang (Chiny) | |
| 4. Eyad Kannout (Syria) | 7. Ramazan Yozgyur (Bułgaria) |

Szczegółowe informacje dotyczące postępów doktorantów są zawarte w sprawozdaniu kierownika Studium Doktoranckiego.

V Studia i studenci

V.1 Rekrutacja

W tym podrozdziale przedstawiamy dane dotyczące rekrutacji na studia licencjackie i magisterskie.

V.1.1 Studia I stopnia

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Informatyka	808	784	911	949	999	1067	1140	1097	1247	1172	1407
Matematyka	680	593	520	672	634	586	598	850	915	835	978
Bioinformatyka	199	102	144	87	129	112	143	183	190	224	240

Tabela V.1: Liczba kandydatów na studia

W 2022 roku odnotowaliśmy rekordową liczbę kandydatów na wszystkich trzech naszych kierunkach – ten trend widać już od 5-6 lat. Na informatykę liczba kandydatów po raz pierwszy przekroczyła 1400; na matematykę mieliśmy ich 978, na bioinformatykę – 240.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
kandydaci	808	784	911	949	999	1067	1140	1097	1247	1172	1407
zakwalifikowani	245	264	247	258	235	250	234	262	279	272	306
przyjęci	173	170	188	188	183	177	178	192	181	179	181
stosunek p/z	71%	64%	76%	73%	78%	70%	76%	73%	65%	66%	59%

Tabela V.2: Przebieg kwalifikacji na informatykę, I stopień

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
kandydaci	680	593	520	672	634	586	598	850	915	835	978
zakwalifikowani	383	409	373	377	355	360	352	458	467	492	494
przyjęci	215	199	205	184	193	181	177	233	248	240	249
stosunek p/z	56%	48%	55%	49%	51%	50%	50%	51%	53%	49 %	50%

Tabela V.3: Przebieg kwalifikacji na matematykę, I stopień

Rekrutacja na studia I stopnia przebiega etapami. Po ogłoszeniu progu kwalifikacji zakwalifikowani kandydaci składają w określonym w kalendarzu rekrutacji terminie wymagane dokumenty. Jeśli po upływie tego terminu pozostają jeszcze wolne miejsca, to obniża się progi i w ten sposób kwalifikuje kolejną grupę kandydatów.

W roku 2022 progi kwalifikacyjne na nasze dwa główne kierunki, matematykę i informatykę były również rekordowo wysokie i wyniosły: na informatykę 92,25, na matematykę – 84,8. Na bioinformatykę próg był był niemal tak wysoki, jak na matematykę: 82,59; nie było potrzeby obniżania progów.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
kandydaci	199	102	144	87	129	112	143	183	190	224	240
zakwalifikowani	40	36	75	54	62	55	46	76	60	59	69
przyjęci	26	19	30	31	31	33	24	27	30	26	27
stosunek p/z	65%	53%	40%	57%	50%	60%	52%	36%	50%	44%	39%

Tabela V.4: Przebieg kwalifikacji na bioinformatykę, I stopień

W związku ze stale rosnącą liczbą i coraz wyższym poziomem kandydatów na informatykę Rada Dydaktyczna dla bioinformatyki i biologii systemów wystąpiła, w porozumieniu z dyrekcją Instytutu Informatyki, do rektora z prośbą o zwiększenie od najbliższej rekrutacji limitu przyjęć na ten kierunek do 40 (prośba ta została już zaakceptowana przez rektora i następnie zatwierdzona przez Senat UW).

Rekrutacja na Międzywydziałowe Studia Matematyczno-Ekonomiczne (MSEM, dawniej JSEM) przebiegła tak samo jak w poprzednim roku. Są one obecnie, ze względu na zmiany przepisów, prowadzone jako para bliźniaczych specjalności MSEM na dwóch kierunkach: matematyka (na MIM) i ekonomia (na WNE). Dlatego też na studia te przyjmujemy – w miarę dynamicznie ustalanego (w porozumieniu z prodziekan WNE) limitu miejsc, kandydatów, którzy niezależnie zakwalifikowali się na oba te kierunki studiów, na każdym z nich uzyskali co najmniej 80 punktów rekrutacyjnych i zadeklarowali wolę studiowania na MSEM składając dokumenty. W tym roku zgłosiło się aż 97 kandydatów, spośród których na I rok MSEM przyjęliśmy 81 osób.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
olimpijczycy	44	57	55	67	47	57	71	86	71	92	102

Tabela V.5: Liczba olimpijczyków przyjętych na studia

W 2022 roku przyjęliśmy rekordową liczbę finalistów i laureatów olimpiad – aż 102; spośród nich 41 osób podjęło studia jednocześnie (JSIM).

V.1.2 Studia II stopnia

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
kandydaci	129	124	146	129	146	153	194	167	149	143	154
zakwalifikowani	109	89	111	104	117	96	117	129	108	112	115
przyjęci	91	70	92	68	88	77	92	105	94	77	74
stosunek p/z	83%	79%	83%	65%	75%	80%	79%	81%	87%	69%	64%

Tabela V.6: Przebieg kwalifikacji na informatykę, II stopień

Rekrutacja na studia drugiego stopnia wszystkich trzech kierunków odbywa się dwiema ścieżkami (przy czym student może wybrać obie):

- poprzez konkurs średnich – dla studentów posiadających tytuł co najmniej licencjata na odpowiednim kierunku, uzyskany na uczelni posiadającej uprawnienia do nadawania habilitacji w odpowiednich dyscyplinach,
- poprzez egzamin pisemny (na kierunku *informatyka* pełni on równocześnie rolę egzaminu licencjackiego).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
kandydaci	110	94	109	103	94	115	112	110	105	87	86
zakwalifikowani	89	78	84	83	72	83	80	80	87	67	69
przyjęci	73	61	67	56	51	54	64	60	65	42	48
stosunek p/z	82%	78%	80%	68%	71%	63%	80%	75%	75%	63%	70%

Tabela V.7: Przebieg kwalifikacji na matematykę, II stopień

Na matematykę i informatykę przeprowadziliśmy dwie tury rekrutacji: pierwszą w lipcu, drugą we wrześniu (nie więcej niż połowa studentów na I stopniu uzyskuje licencjat w terminie pozwalającym im zrekrutować się na etap magisterski w pierwszym terminie). To duży wysiłek organizacyjny: trzeba przygotować, przeprowadzić i sprawdzić egzamin wstępny. Dlatego na bioinformatyce, na którą i tak w minionych latach większość przyjętych kwalifikowaliśmy dopiero w turze wrześniowej, przeprowadziliśmy tylko jedną turę rekrutacji, we wrześniu.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
kandydaci	19	19	15	20	23	10	23	31	38	33	26
zakwalifikowani	17	14	14	19	16	4	16	22	28	26	19
przyjęci	12	11	8	12	13	3	12	19	22	23	17
stosunek p/z	71%	79%	57%	63%	81%	75%	75%	86%	79%	88%	89%

Tabela V.8: Przebieg kwalifikacji na bioinformatykę, II stopień

W 2022 roku po raz drugi przeprowadziliśmy rekrutację na *Machine Learning*. W dwóch turach (lipcowej i wrześniowej) spośród 144 kandydatów zakwalifikowaliśmy 40 osób, z nich 33 (a więc 82%) podjęło studia.

Wśród tych 33 osób znalazło się 20 absolwentów naszej informatyki I stopnia, 5 osób z dyplomami licencjackimi z matematyki na UW, 1 osoba z dyplomem magistra ekonomii (na UW), 4 z dyplomami licencjata lub inżyniera innych polskich uczelni (Politechnika Wrocławska, Politechnika Warszawska, Uniwersytet Śląski) i 3 z dyplomami z uczelni zagranicznych (University of Oxford, University of Cambridge, Imperial College London).

W związku z tym, że kształcenie na *Machine Learning* angażuje przede wszystkim pracowników Instytutu Informatyki, planując nowy kierunek obniżyliśmy w 2021 roku o 30 liczbę dostępnych miejsc na informatyce II stopnia, co widać w tabeli.

Rosnącym problemem jest spadek liczby chętnych (i przyjętych) na studia II stopnia na matematyce. W 2022 roku spośród 86 kandydatów zakwalifikowaliśmy 69, z tego studia podjęło 48 osób. Kolejny rok z rzędu liczba zakwalifikowanych jest niższa niż dostępny limit przyjęć (70 osób). Pewien wpływ ma na to na pewno wewnętrzna konkurencja kierunku *Machine learning*, jednak wyraźnie też (w skali całego uniwersytetu) widać spadek atrakcyjności studiów II stopnia.

	2021	2022
kandydaci	132	144
zakwalifikowani	41	40
przyjęci	38	33
stosunek p/z	93%	82%

Tabela V.9: Przebieg kwalifikacji na Machine Learning, II stopień

Przed trendem tym bronią się wciąż studia informatyczne: spośród 154 kandydatów (o 11 więcej niż w poprzednim roku) zakwalifikowaliśmy 115 osób i ostatecznie przyjęliśmy 74 – o 4 osoby ponad zaplanowany limit.

Nieco spadła liczba kandydatów i przyjętych na bioinformatykę i biologię systemów (w 2022 roku przyjęliśmy 17 osób), ale wciąż jest to znacznie więcej niż wynosi średnia z lat 2011-2018; wydaje się, że sytuacja tego kierunku jest stabilna. Spośród kandydatów na bioinformatykę około połowa to absolwenci naszych studiów I stopnia, druga połowa to absolwenci bioinformatyki, biotechnologii i innych pokrewnych kierunków spoza WMIM.

Analizując przebieg rekrutacji na studia II stopnia warto pamiętać, że odbywa się ona przed i równoległe z sesją poprawkową i egzaminami dyplomowymi; nie wszyscy zakwalifikowani kandydaci kończą studia licencjackie w terminie pozwalającym na przyjęcie ich na studia magisterskie.

V.2 Dodatkowa rekrutacja dla kandydatów z Ukrainy

W 2022 roku nie miałym nakładem sił i środków przeprowadziliśmy – prócz zwykłej rekrutacji – dodatkową rekrutację dla kandydatów z Ukrainy. Z wielu względów ich sytuacja była szczególna i nie pozwalała im podejść do rekrutacji w zwykłym trybie:

- część kandydatów przerwała studia na uczelniach ukraińskich – i miała trudności z udokumentowaniem ich przebiegu;
- wielu kandydatów miało trudności ze skompletowaniem dokumentów pozwalających na podjęcie studiów;
- egzamin kończący szkołę średnią (odpowiednik naszej matury) odbył się na Ukrainie w 2022 roku zdalnie i w późniejszym niż zwykle terminie;
- znaczna część kandydatów nie władała językiem polskim.

Aby uwzględnić ich szczególną sytuację Uniwersytet Warszawski, korzystając z możliwości danych przez Ustawę o pomocy obywatelom Ukrainy, przeprowadził dla nich dodatkową, specjalną rekrutację. Na naszym wydziale kandydaci na studia musieli zdać egzamin wstępny, oparty na testach Centralnego Egzaminu z Matematyki, wykorzystywanych ok. 20 lat temu. Treść egzaminów została (nie miałym nakładem pracy i środków) przetłumaczone na język ukraiński i rosyjski; egzamin przeprowadzono w dwóch turach: w maju i we wrześniu 2022 roku.

Niestety spośród około 60 kandydatów jedynie trzy osoby przekroczyły wymagany próg 50% punktów (jedna dwukrotnie – w rekrutacji na matematykę i na informatykę, obecnie studiuje na JSIM; dwie pozostałe ostatecznie zrezygnowały ze studiów na UW). Równocześnie w rekrutacji otwartej przyjęliśmy 4 studentów z Ukrainy. Przyjętym zaoferowaliśmy daleko idącą indywidualizację

studiów i możliwość uczestnictwa w intensywnych kursach języka polskiego, organizowanych przez Polonicum UW.

Podobną specjalną rekrutację na matematykę, informatykę i bioinformatykę planujemy również w 2023 roku.

V.3 Studenci i przebieg studiów

Studia I stopnia

Tabela V.10 przedstawia sumaryczne dane dotyczące liczby studentów na poszczególnych kierunkach (I i II stopnia łącznie), według stanu na 30 listopada w kolejnych latach.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
matematyka ²	566	514	512	495	486	465	469	439	433	415	374
informatyka ³	549	534	574	590	588	590	593	601	637	577	533
JSIM	68	63	49	48	59	61	68	54	49	78	92
MSEM	89	78	84	77	89	87	81	85	125	118	123
bioinformatyka	71	70	78	78	62	78	77	88	84	102	111
Machine Learning										38	70
Razem	1344	1260	1297	1288	1284	1281	1288	1297	1328	1328	1303
<i>faktycznie osób</i>								<i>1220</i>	<i>1188</i>	<i>1290</i>	<i>1251</i>

Tabela V.10: Liczba studentów na poszczególnych kierunkach.

Liczba podana w wierszu **Razem** tabeli V.10 jest po prostu sumą pozycji wyżej. W rzeczywistości liczba studentów w kolejnych latach jest nieco mniejsza, gdyż niektórzy studenci studiują na więcej niż jednym kierunku, dlatego w kolejnym wierszu podajemy faktyczną liczbę studentów.

Przebieg studiów poszczególnych roczników studiów I stopnia na matematyce przedstawiono w tabeli V.11.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
I rok	172	208	172	173	162	168	160	141	125	134	144	114
II rok	97	100	103	98	94	80	86	78	83	78	77	
III rok	101	95	103	101	108	107	101	75	79	78		

Tabela V.11: Przebieg studiów na matematyce, I stopień

W tabeli V.11 nie są ujęci studenci realizujący program JSIM, a począwszy od roku 2019 – również studenci specjalności MSEM (to tłumaczy spadek liczby studentów matematyki w 2019 roku). Podobnie tabela V.12, przedstawiająca przebieg studiów I stopnia na informatyce, nie uwzględnia studentów JSIM. Studenci MSEM i JSIM są ujęci w oddzielnych tabelach V.14 i V.13.

Wyraźnie niższa liczba studentów matematyki w 2022 roku jest spowodowana między innymi większą liczbą studentów zakwalifikowanych na MSEM, ale też znaczną liczbą rezygnacji ze studiów w ciągu pierwszych 6 tygodni (w tabeli podajemy stan z 30 listopada kolejnych lat).

²bez JSIM i MSEM

³bez JSIM

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
I rok	138	158	140	172	169	157	151	145	140	168	140	145
II rok	103	109	110	130	131	134	118	143	136	130	110	
III rok	95	104	103	105	120	122	96	119	123	123		

Tabela V.12: Przebieg studiów na informatyce, I stopień

Od 1 października 2011 roku jesteśmy świadkami ciągłych zmian ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym” i jej następczyni „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”. Pierwsze zmiany dotyczyły m.in. wprowadzenia opłaty za studiowanie drugiego kierunku. Wymusiło to istotne zmiany formalne dotyczące studentów MSEM i JSIM. Studenci MSEM przestali być traktowani jako studenci dwóch kierunków – MSEM stał się odrębnym kierunkiem. Gdy opłaty za drugi kierunek przestały obowiązywać, wróciliśmy do studiów równoległych na dwóch kierunkach (matematyka i ekonomia), na wydzielonych specjalnościach MSEM.

„Prawo o szkolnictwie wyższym” wymusiło także konieczność zmian formuły studiów JSIM. Studenci JSIM są obecnie zarówno studentami matematyki, jak i informatyki, a nie jak kiedyś – studentami kierunku JSIM.

Przebieg studiów na JSIMie przedstawiono poniżej. Liczby w nawiasach oznaczają, ilu spośród studentów decyduje się na uzyskanie w pierwszej kolejności dyplomu licencjata matematyki (do roku 2012 wybór kolejności następował po pierwszym roku, z kolei od roku 2013 studenci JSIM są na I roku studentami jednego kierunku).

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
I rok	19	24 (3)	19 (5)	20 (6)	27 (7)	24 (7)	30 (7)	30 (11)	12 (3)	47 (16)	41 (13)
II rok	12 (3)	10 (1)	11 (1)	17 (1)	15 (3)	13 (1)	6 (2)	16 (2)	10 (2)	33 (8)	
III rok	9 (1)	8 (1)	9 (1)	15 (1)	11 (2)	8 (1)	5 (3)	14 (2)	7(1)		
IV rok	9 (1)	6 (1)	7 (1)	14 (1)	10 (2)	8 (1)	7 (2)	11 (0)			

Tabela V.13: Przebieg studiów, JSIM

Studiując na programie JSIM do zeszłego roku nie można było powtarzać lat ani zostać wpisanym warunkowo na kolejny rok, więc bardzo wyraźnie widać odsiew na poszczególnych latach. Studenci, którym nie udało się zaliczyć któregoś z wymaganych przedmiotów, przechodzili na jeden z kierunków *matematyka* lub *informatyka*. W roku akademickim 2022/23 poluzowaliśmy nieco tę regułę, dopuszczając warunkowy wpis na trzeci lub czwarty rok JSIM, o ile niezaliczony został co najwyżej jeden przedmiot na każdym z dwóch kierunków studiów (w szczególności jeżeli student nie zaliczy przedmiotu wymaganego na obu kierunkach, jak np. Analiza Matematyczna II.1, wykorzystuje tym samym limit na każdym z nich).

Kolejna tabela przedstawia przebieg studiów MSEM. Studenci MSEM są, jak już wspomniano, studentami równocześnie dwóch kierunków: matematyki i ekonomii, na każdym z nich na specjalności MSEM. Oznacza to, że bez szczególnych formalności mogą zrezygnować z jednego z tych dwóch kierunków. Od lat w pierwszym roku studiów z możliwości tej korzysta mniej więcej połowa studentów, przenosząc się niemal bez wyjątku na WNE.

Wreszcie od 2008 roku Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki współprowadzi kierunek *bioinformatyka i biologia systemów*. Przebieg studiów na tym kierunku ilustruje tabela V.15.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
I rok	46	50	37	45	37	48	40	44	52	71	44	57
II rok	21	23	20	25	18	24	13	19	31	42	25	
III rok	18	19	15	23	23	24	14	22	32	41		

Tabela V.14: Przebieg studiów, MSEM

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
I rok	26	29	18	28	25	29	30	21	26	22	25	23
II rok	12	18	17	13	16	9	16	13	11	19	16	
III rok	11	13	19	17	22	21	19	12	12	16		

Tabela V.15: Przebieg studiów na bioinformatyce, I stopień

Studia II stopnia

Przebieg studiów II stopnia i liczebność poszczególnych roczników ilustrują poniższe tabele.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
I rok	86	64	70	59	56	57	72	65	68	49	52
II rok	76	71	73	67	60	63	70	73	65	53	

Tabela V.16: Przebieg studiów na matematyce, II stopień

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
I rok	105	80	101	87	107	98	101	120	107	89	83
II rok	110	87	94	88	87	107	102	107	95	72	

Tabela V.17: Przebieg studiów na informatyce, II stopień

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
I rok	12	14	11	11	13	4	13	21	24	25	17
II rok	9	9	10	12	13	6	9	15	21	23	

Tabela V.18: Przebieg studiów na bioinformatyce, II stopień

Drugi rok z rzędu obserwujemy znaczny spadek liczby studentów na studiach matematycznych II stopnia – na pierwszym roku studiujecie obecnie jedynie 52 osoby. Oznacza to trudności z utrzymaniem dotychczasowej oferty seminariów magisterskich czy przedmiotów monograficznych. Podobnie jak w zeszłym roku częściowo za ten spadek odpowiada wewnętrzna konkurencja kierunku *Machine learning*, ale jak już wspominaliśmy, spadek zainteresowania studiami magisterskimi jest obserwowany na niemal wszystkich kierunkach na uniwersytecie. Nie bez znaczenia jest też nieterminowe kończenie studiów licencjackich: wielu studentów odkłada pisanie pracy dyplomowej na wakacje i w

rezultacie nie jest w stanie podejść do egzaminu licencjackiego w terminie, który pozwoliłby im wziąć udział w rekrutacji na studia II stopnia.

Warto pamiętać, że w podane w tabelach liczby wliczają się studenci którym przyznano urlop (okolicznościowy, rodzicielski lub zdrowotny) czy powtarzający rok, nie tylko ze względu na niezdane egzaminy. Wielu studentów informatyki w czasie studiów II stopnia uczestniczy w dłuższych stażach w ciągu roku akademickiego, bądź biorąc urlop, bądź planowo powtarzając etap.

Spadek liczby studentów na informatyce w 2021 roku był zaplanowany: w związku z otwarciem kierunku *Machine Learning* i faktem, że ich prowadzenie angażuje przede wszystkim pracowników Instytutu Informatyki zmniejszyliśmy o około 30 osób liczbę osób przyjmowanych na ten kierunek.

Studia bioinformatyczne podniosły się z zapaści, jaką był rok 2017 (zaledwie 4 osoby podjęły wówczas studia II stopnia) i od kilku lat liczba studentów jest dość stabilna, choć w roku 2022 obserwujemy pewien spadek. Studia te mają kameralny i bardzo indywidualny charakter.

V.4 Dyplomy magisterskie i licencjackie

W Tabeli V.19 przedstawiono liczbę dyplomów magisterskich uzyskanych na naszym wydziale, w podziale według kierunków. Niepokoi mała liczba dyplomów na wszystkich trzech kierunkach – zaledwie około 2/3 studentów II roku studiów drugiego stopnia (a na *bioinformatyce i biologii systemów* zaledwie połowa) uzyskuje dyplom.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
matematyka	67	65	53	49	45	46	40	38	39	44	40
z wyróżn.	4	0	1	0	0	2	4	7	7	9	9
informatyka	78	68	61	61	53	54	45	60	60	50	59
z wyróżn.	8	8	9	5	5	4	8	12	8	10	10
bioinformatyka		5	6	8	5	8	7	2	4	9	11
z wyróżn.		0	0	1	0	1	1	0	0	0	2
Razem	145	138	130	124	103	108	92	100	103	103	110

Tabela V.19: Liczba dyplomów magisterskich wydanych w kolejnych latach

Tabela V.20 przedstawia rozkład ocen na dyplomach magisterskich. Nie ujęliśmy w niej bioinformatyki, gdyż liczba dyplomów wydawanych na tym kierunku jest bardzo niewielka, w roku 2022 tylko 11 (osiem z oceną 5 i trzy z oceną 4, 5).

Dalsze tabele ilustrują liczbę i rozkład ocen na dyplomach licencjackich. Obecni studenci MSEM dostają dyplom licencjata matematyki w specjalności MSEM; w 2019 roku wydaliśmy ostatnie dwa dyplomy na kierunku MSEM, w odpowiednim polu Tabeli V.21 uwidoczniliśmy to nawiasem.

W roku 2020 dyplom licencjata matematyki w specjalności MSEM uzyskało jedynie 5 osób (na 14 studentów na trzecim roku w roku akademickim 2019/20), od roku 2021 zauważamy lekką poprawę; gdyż w kolejnych dwóch latach, 2021 i 2022, wydaliśmy po 13 takich dyplomów. To jednak w dalszym ciągu niewiele, gdy weźmiemy pod uwagę, że w roku akademickim 2020/21 mieliśmy 22, a w roku 2021/22 nawet 32 studentów na 3 roku MSEM. Wygląda na to, że część studentów MSEM, którzy na trzecim roku studiów powinni napisać dwie prace licencjackie, poprzestaje ostatecznie na jednym dyplomie.

Oceny	Informatyka						Matematyka					
	3	3,5	4	4,5	5	5!	3	3,5	4	4,5	5	5!
2010	0	4	51	3	35	1	6	0	44	0	25	0
2011	1	4	47	9	61	1	9	3	51	1	12	2
2012	0	3	10	31	26	8	5	4	27	7	21	3
2013	0	3	16	20	25	4	6	3	15	17	20	4
2014	0	1	4	22	27	7	1	3	9	17	17	6
2015	0	1	8	22	28	2	1	7	11	9	16	5
2016	0	0	8	20	21	4	0	1	9	14	15	6
2017	0	0	8	21	22	3	0	2	8	15	16	5
2018	0	1	8	18	16	2	0	2	12	8	12	6
2019	0	0	3	20	28	9	0	2	7	12	13	4
2020	0	1	3	23	29	4	0	3	6	14	12	4
2021	0	0	6	14	30	0	0	1	7	13	23	0
2022	0	2	5	18	34	0	0	2	10	5	23	0

Tabela V.20: Rozkład ocen na dyplomach magisterskich

Również na pozostałych kierunkach dalece nie wszyscy studenci 3 roku uzyskują dyplomy licencjata. Na bioinformatyce sytuacja jest równie niepokojąca, jak na MSEM: z 16 studentów na 3 roku jedynie ośmioro uzyskało w 2022 roku dyplom licencjata. Na pozostałych dwóch kierunkach jest lepiej, ale też nie idealnie: na 90 studentów matematyki oraz JSIM, którzy powinni obronić pracę licencjacką z matematyki, dyplom licencjata uzyskało 68; na 130 studentów na 3 roku informatyki i JSIM dyplom licencjata uzyskało 101.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
matematyka	95	81	98	85	78	65	72	77	84	72	68
z wyróżn.	4	2	0	3	0	1	1	3	7	5	5
informatyka	106	79	95	76	98	87	111	113	99	106	101
z wyróżn.	5	2	4	5	4	1	3	3	7	5	3
bioinformatyka	11	5	5	7	11	4	8	12	12	8	8
z wyróżn.	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
MSEM					13	11	16	19 (+2)	5	13	13
z wyróżn.					0	0	0	0	0	0	0
Razem	212	165	202	176	200	167	207	221	200	199	190

Tabela V.21: Liczba dyplomów licencjackich wydanych w kolejnych latach

V.5 Międzywydziałowe Indywidualne Studia Matematyczno-Przyrodnicze

Liczba studentów MISMaP mających kierunek podstawowy na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki jest stabilna, co roku jest to około 40-45 osób na każdym z dwóch kierunków (matematyka

Oceny	Informatyka						Matematyka						Bioinformatyka					
	3	3,5	4	4,5	5	5!	3	3,5	4	4,5	5	5!	3	3,5	4	4,5	5	5!
2010	1	3	25	49	32	0	3	21	32	16	15	1						
2011	1	2	44	17	10	1	7	9	36	22	26	2	0	1	2	2	1	0
2012	1	4	46	34	19	2	8	11	26	31	15	4	0	3	3	2	2	1
2013	1	13	34	24	7	0	1	18	25	23	9	5	0	1	2	1	1	0
2014	2	19	34	31	8	1	4	24	30	25	12	3	1	0	1	1	2	0
2015	2	20	29	16	9	0	5	24	26	17	10	3	0	1	2	1	3	0
2016	1	23	40	23	8	3	7	27	19	14	7	4	0	3	3	4	1	0
2017	0	13	40	29	4	1	9	18	17	13	7	1	0	0	2	2	0	0
2018	1	21	46	33	10	0	7	21	19	13	11	1	0	0	4	3	1	0
2019	2	25	48	30	5	3	9	23	30	23	8	1	1	4	6	1	0	0
2020	0	16	44	28	10	1	8	17	28	19	14	3	0	2	5	4	1	0
2021	1	15	44	29	17	0	2	15	22	19	11	0	0	0	2	4	2	0
2022	0	8	30	47	16	0	3	13	22	17	13	0	0	1	0	6	1	0

Tabela V.22: Rozkład ocen na dyplomach licencjackich.

i informatyka). Tabela V.23 podaje ich liczbę w podziale na lata studiów i kierunki.

	studia I stopnia			studia II stopnia		Łącznie
	I rok	II rok	III rok	I rok	II rok	
Informatyka	13	13	19	1	2	48
Matematyka	13	9	10	3	2	37

Tabela V.23: Liczba studentów MISMaP z kierunkiem głównym realizowanym na WMIM.

V.6 Wymiana międzynarodowa

Kluczowym programem wymiany studenckiej jest program Erasmus+ i w zasadzie wszystkie wyjazdy naszych studentów współorganizowane przez Wydział MIM odbywają się w ramach lub przynajmniej na zasadach tego programu. Innymi ważnymi programami są Swiss European Mobility Programme (SEMP), w ramach którego studenci wyjeżdżają na uczelnie szwajcarskie i wyjazdy te są finansowane przez Rząd Szwajcarski, a także programy i przedsięwzięcia podejmowane w ramach Sojuszu 4EU+. Ponadto studenci mogą korzystać z umów dwustronnych zawartych przez UW (tzw. umów ogólnouniwersyteckich). W bieżącym roku akademickim mamy studenta realizującego wymianę z takiej umowy (na Uniwersytecie Ben-Guriona w Beer Szewie, w Izraelu).

Podstawową formą wymiany studenckiej w ramach programu Erasmus, a także SEMP, są studia częściowe: wyjazdy na jeden lub dwa semestry na jedną z uczelni, z którymi Wydział ma podpisane umowy partnerskie. Prócz tego program Erasmus+ przewiduje:

- płatne staże zagraniczne dla studentów oraz absolwentów,
- wyjazdy dla pracowników STA (w celu prowadzenia zajęć) i STT (szkoleniowe),

Kraj	Uczelnia	Kierunek
Belgia	Transnationale Universiteit Limburg (UHasselt)	mat
Dania	Kobenhavns Universitet	mat, inf
Francja	Ecole Polytechnique	mat, inf
	Université Sorbonne Paris Nord	mat, inf
	Sorbonne Université	mat, inf
Hiszpania	Universitat Autònoma de Barcelona	mat
	Universidad Complutense de Madrid	mat
	Universidad de Zaragoza	mat
Holandia	Vrije Universiteit Amsterdam	inf (bioinf)
Niemcy	Technische Universität Darmstadt	mat, inf
	Freie Universität Berlin	mat, inf, (bioinf)
	Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg	mat, inf
	Universität Potsdam	inf
	Universität des Saarlandes	inf
	Universität Konstanz	mat
	Rheinische Friedrich-Wilhelms Universität Bonn	mat
Ludwig-Maximilians-Universität München	inf	
Norwegia	Høgskulen på Vestlandet (Western Norway University of Applied Sciences), Bergen	mat, inf
Portugalia	Universidade do Porto	mat, inf
Szwajcaria (SEMP)	Ecole Polytechnique Federale de Lausanne	mat, inf
	Université de Genève	mat, inf
Włochy	Università degli Studi di Milano	mat, inf
	Università degli Studi di Milano - Bicocca	mat, inf
	Università degli Studi di Napoli Federico II	mat
	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"	inf
	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	inf
	Università degli Studi di Trento	mat
	Università degli Studi di Catania	mat
Università degli Studi di Padova	mat	

Tabela V.24: Podpisane umowy Erasmus+

- począwszy od nowego Programu Ramowego UE *Erasmus+ Short-term Blended Mobility*, zajęcia organizowane wspólnie z partnerami, mające składnik zdalny (online) i stacjonarny.

Istotną aktywnością Sojuszu 4EU+ jest wspólna oferta zajęć online, dostępna dla wszystkich studentów uczelni uczestniczących w Sojuszu.

Wydział ma w chwili obecnej podpisane umowy z:

- 27 uczelniami w EU w ramach programu Erasmus+,
- 2 uczelniami szwajcarskimi w ramach programu SEMP.

Ich listę umieszczono w Tabeli V.24.

Studenci bioinformatyki wyjeżdżają w ramach umów uwzględniających kierunek *informatyka*. Spośród uczelni partnerskich kierunki zbliżone profilem do naszej bioinformatyki oferują Amsterdam, Berlin i Genewa.

Wymiana studentów odbywa się w rytmie roku akademickiego, nie kalendarzowego, dlatego część informacji tej sekcji dotyczy roku akademickiego 2021/22, część – 2022/23 (w tym również semestru letniego).

Studenci wyjeżdżający:

Na wyjazdy kwalifikujemy wyłącznie studentów, którzy uzyskali średnią z ostatniego cyklu co najmniej 3,5.

W roku akademickim 2021/22:

- 16 studentów zakwalifikowało się na zagraniczne studia częściowe,
- 8 osób zrezygnowało na dalszych etapach rekrutacji bądź w trakcie wymiany,
- 8 osób pomyślnie zakończyło studia częściowe na uczelniach w Bonn, Kopenhadze (2 osoby), Madrycie (2 osoby), Monachium, Pradze i Oslo (umowy z dwiema ostatnimi uczelniami już wygasły).

W roku akademickim 2022/23:

- 19 studentów zakwalifikowało się na zagraniczne studia częściowe,
- 9 osób zrezygnowało, pozostałe osoby realizują (bądź zrealizowały w semestrze zimowym) wymianę na uczelniach w Amsterdamie, Berlinie, Bonn (2 osoby), Edynburgu (umowa wygasa), Kopenhadze, Padwie, Porto (2 osoby), Beer Sheva (Ben-Gurion, 1 osoba).

Studenci przyjeżdżający:

Studenci zagraniczni przyjeżdżają do nas zarówno z uczelni partnerskich z EU (w ramach programu Erasmus+) jak i spoza EU, w ramach umów ogólnouniwersyteckich. Dotację pieniężną z Biura Współpracy z Zagranicą otrzymujemy tylko za tych studentów, którzy pozytywnie zakończą wymianę. Rozliczenie za rok akademicki 2022/23 będzie sporządzone w listopadzie 2023.

W 2022 roku przyjęliśmy zwiększoną liczbę studentów z Ukrainy. Przyjeżdżali oni w ramach dwóch programów. Pierwszy z nich, pod nazwą *Study visits for Ukraine*, został przygotowany w ramach programu IDUB; drugi oparty był na programie Erasmus+ i istniejących lub podpisanych w minionym roku umowach dwustronnych UW nz uczelniami ukraińskimi. Istotnym celem tych programów było umożliwienie kandydatom z Ukrainy przyjazdu i uczestnictwa w rekrutacji na studia na UW, dlatego też większość zakwalifikowanych uczestników nie wypełniło ostatecznie formalnych wymogów zakończenia wymiany.

Do programu *Study visits for Ukraine* kandydowało 9 osób, z których zakwalifikowaliśmy 8, ale ostatecznie tylko 2 rozpoczęły wymianę (w tym jedna zrezygnowała w trakcie pobytu i wyjechała by podjąć studia w Niemczech, druga podjęła u nas studia matematyczne). W ramach umów dwustronnych Erasmus+ w roku akademickim 2021/22 zakwalifikowaliśmy 2 osoby z Ukrainy, z których ostatecznie przyjechała do nas jedna; w roku akademickim 2022/23 zakwalifikowaliśmy tą drogą 4 osoby, z których 2 podjęły u nas studia częściowe.

Przyjazdy na studia częściowe. Poniższe zestawienie obejmuje też wspomnianą wyżej wymianę z uczelniami ukraińskimi na podstawie umów dwustronnych.

W roku akademickim 2021/22:

- 26 osób brało udział w rekrutacji;
- 24 osoby zostały przyjęte;
- 15 osób pozytywnie zakończyło studia częściowe.

Osoby, które pozytywnie zakończyły wymianę przyjechały z: Barcelony, Berlina (Uniwersytet Humboldta, w ramach umowy innego wydziału UW), Darmstadt, Kijowa (National University „Kiev-Mohyla Academy”), Kopenhagi, Madrytu, Monachium, Salerno (w ramach umowy innego wydziału UW), Trydentu, Kazachstanu (L.N.Gumilyov Eurasian National University), Japonii (Tohoku University), Palestyny (An-Najah National University).

W roku akademickim 2022/23:

- 25 osób brało udział w rekrutacji;
- 23 osoby zostały przyjęte.

Za rok akademicki 2021/22 dotacja z tytułu przyjęcia studentów zagranicznych na studia częściowe (refundacja kosztów organizacji mobilności) wyniosła 7 035 PLN. Ta kwota jest około dwukrotnie wyższa niż rok wcześniej. Wysokość tej kwoty odzwierciedla fakt, że coraz więcej studentów zagranicznych kończy pobyt u nas z wynikiem pozytywnym.

Natomiast dotacja na pokrycie kosztów organizacji wymiany studentów i pracowników wyjeżdżających z naszego wydziału wyniosła 1 845 PLN.

Sojusz 4EU+:

Współpraca międzynarodowa w ramach Sojuszu 4EU+ odbywa się na kilku płaszczyznach. Po pierwsze, z niemal wszystkimi członkami Sojuszu podpisaliśmy umowy Erasmus+ dotyczące studiów częściowych i wyjazdów szkoleniowych (STA i STT). Po drugie, Sojusz organizuje wspólną ofertę zajęć dostępnych dla studentów wszystkich uczelni partnerskich. W związku z powrotem do nauczania stacjonarnego nasza oferta jest znacznie skromniejsza; w roku akademickim 2021/22 oferowaliśmy trzy, a w 2022/23 – dwa przedmioty dla etapu magisterskiego matematyki i bioinformatyki, prowadzone zdalnie lub hybrydowo.

Ponadto wydział organizuje dwa przedmioty projektowe, prowadzone we współpracy z innymi uczelniami z 4EU+. Są to *Interdisciplinary team project* – przedmiot kierunkowy na kierunku *bioinformatyka i biologia systemów* i obieralny dla kierunku *informatyka* oraz *Bachelor in Mathematics Student Task*, funkcjonujący jako przedmiot monograficzny na kierunku *matematyka*.

Oba te przedmioty mają podobny charakter projektów zespołowych, choć różnią się oczywiście poziomem (i tematyką) zajęć. Spotkania w trakcie semestru są zdalne, na koniec zaplanowane jest spotkanie stacjonarne. Spotkania końcowe *Interdisciplinary team project* ze względu na pandemię COVID-19 w latach 2020/21 i 2021/22 odbyły się zdalnie, dopiero w roku akademickim 2022/23 udało się zorganizować spotkanie stacjonarne w Warszawie. Wzięły w nim udział 54 osoby, w tym 16 studentów z UW, 24 studentów z uczelni zagranicznych oraz 14 naukowców, zaproszonych specjalistów z dziedziny projektów i prowadzących kurs na wszystkich uczelniach.

V.7 Sukcesy studentów w 2022 roku

Wyjątkowy sukces odniósł w 2022 roku zespół *Nomagic Warsaw Mimotaurs*, złożony ze studentów, doktorantów i pracowników UW. Zespół ten wziął udział w bardzo prestiżowych zawodach robotycznych *The Mohamed Bin Zayed International Robotics Challenge* – w tej edycji zadaniem jest skonstruowanie i zaprogramowanie systemu dronów wspierających działania jednostki pływającej. Na

przełomie lutego i marca 2022 r. zespół zakwalifikował się do półfinału, który trwał przez większość roku i zakończył się pod koniec października wizytacją zespołu sędziowskiego w Warszawie. W rezultacie *Nomagic Warsaw Mimotours* przeszli do ścisłego finału, jako jedna z 5 drużyn na świecie (ich konkurentami są zespoły z Chin i Zjednoczonych Emiratów Arabskich, z Danii i Szwecji, z Chorwacji oraz z Korei Południowej); warto wspomnieć, że w półfinałach przepadło kilka uznanych firm zajmujących się systemami dronów.

Stacjonarne finały odbędą się w Abu Dhabi w lutym 2024; pula nagród w konkursie to ponad 3 mln dolarów.

Zespół *Nomagic Warsaw Mimotours* powstał w 2019 roku i działa pod opieką **prof. Marka Cygana**, a kieruje nim **mgr Karol Pieniący**, doktorant SDNSiP i **Michał Niedziółka**, student informatyki II stopnia. W skład zespołu wchodzi też **Kacper Oreszczuk**, **Michał Wiatrowski**, **Jan Wawszczak**, **Marek Wesołowski**, **Mikołaj Pacek**, **Jakub Klimek**, **Krzysztof Ciebiera**, **Jakub Organa**, **Michał Szcześniak**, **Mateusz Banaszek**, **Błażej Wilkołowski**, **Piotr Krzywicki**, **Maja Kalinowska**, **Szymon Sadkowski**, **Kajetan Husiatyński**, **Krzysztof Ołdakowski**, **Marcin Kurowski**, **Anna Kalisz**, a flotą dronów zespołu opiekuje się student astronomii, **Jan Dziedzic**.

V.7.1 Konkursy prac studenckich

Nasi studenci zdobyli nagrody i wyróżnienia w konkursach prac studenckich Polskiego Towarzystwa Matematycznego:

- W **LVI Konkursie prac studenckich z rachunku prawdopodobieństwa i zastosowań matematyki**, organizowanym przez Oddział Wrocławski PTM:

- **Jakub Woźnicki** za pracę magisterską *On some problems in fluid mechanics* napisaną pod kierownictwem prof. dr hab. Piotra Gwiazdy i prof. dr hab. Agnieszki Świerczewskiej-Gwiazdy

zdołał I nagrodę, zaś

- **Michał Borowski** za pracę licencjacką *Boundedness of Wolff-type potentials and solutions to problems with irregular data* napisaną pod kierownictwem dr hab. Iwony Chlebickiej,
- **Tomasz Kostrzewa** za pracę licencjacką *Convergence scheme in CRR model: barrier options* napisaną pod kierownictwem dr. Macieja Wiśniewolskiego

uzyskali wyróżnienia.

- W **LXVI edycji Konkursu im. Józefa Marcinkiewicza na najlepszą pracę studencką z matematyki**, organizowanego przez Oddział Toruński PTM:

- **Mateusz Kobak** za pracę *Compactifications of rigid analytic spaces* napisaną pod opieką dr. Piotra Achingera zdobył pierwszą nagrodę,
- **Robert Szafarczyk** za pracę *New elementary components of the Gorenstein locus of the Hilbert scheme of points* napisaną pod opieką dr. Joachima Jelisiejewa zdobył drugą nagrodę,

- **Michał Borowski** za pracę *Modular density of smooth functions in inhomogeneous and fully anisotropic Musielak-Orlicz-Sobolev spaces* napisaną pod opieką dr hab. Iwony Chlebickiej i **Tomasz Przybyłowski** za pracę *Influences of higher orders in the Boolean analysis* napisaną pod opieką prof. dr hab. Krzysztofa Oleszkiewicza zdobyli *ex æquo* trzecią nagrodę.
- W VII edycji konkursu Fundacji mBanku „Krok w przyszłość”
 - pierwszą nagrodę oraz statuetkę STEFCIO zdobył za wspomniana wyżej pracę pan **Jakub Woźnicki**,
 - wyróżnienie (*ex æquo*), za wspomniana wyżej pracę, pan **Robert Szafarczyk**,
 - dyplom finalisty (*ex æquo*), również za wspomnianą już wyżej pracę, otrzymał pan **Mateusz Kobak**.
- Pan **Jakub Woźnicki** został też (za wspomnianą wyżej pracę) laureatem nagrody w trzeciej edycji Konkursu im. Mariana Rejewskiego o nagrodę Rektora Politechniki Łódzkiej na najlepszą pracę magisterską z matematyki stosowanej, w tym samym konkursie wyróżnienie uzyskał pan **Jan Osowski** za pracę *Stochastyczny model rozwoju epidemii, porównanie z modelem deterministycznym i model „hybrydowy”* napisaną pod opieką prof. dr hab. Wojciecha Niemiro.
- W Konkursie PTM im. Witolda Wilkosza na najlepszą studencką pracę popularyzującą matematykę wyróżnienie (*ex æquo*) za pracę *Heurystyka i matematyka* uzyskał student MISMaP z kier. podstawowym *matematyka*, pan **Michał Sajkowski**.
- W XXXIX Ogólnopolskim Konkursie Polskiego Towarzystwa Informatycznego na najlepsze prace magisterskie z informatyki wyróżnienie (*ex æquo*) zdobył pan **Kamil Tokarski** za pracę *Correctness proofs formalization of smart-contract based protocols with selected interactive theorem prover*, napisaną pod opieką prof. dr hab. Stefana Dziembowskiego.

V.7.2 Zawody studenckie

- W październiku 2022 roku na Uniwersytecie Jagiellońskim odbyły się XXVI Akademickie Mistrzostwa Polski w Programowaniu Zespołowym. Nasz wydział reprezentowało 9 drużyn (a jeden zespół wystartował poza konkursem); zespół w składzie **Arkadiusz Czarkowski, Bartłomiej Czarkowski, Tomasz Nowak** zdobył 6 miejsce i srebrny medal, a zespoły w składzie **Piotr Blinowski, Jakub Dziura, Dominik Wawszczak** oraz **Jakub Kądziołka, Kacper Kluk, Rafał Łyżwa** – odpowiednio miejsca 10 i 11 oraz brązowe medale.
- We listopadzie 2022 roku w Lublanie w Słowenii odbyły się Akademickie Mistrzostwa Europy Środkowej w Programowaniu Zespołowym. Nasz wydział reprezentowało 5 drużyn; zespół w składzie **Arkadiusz Czarkowski, Bartłomiej Czarkowski, Tomasz Nowak** zdobył drugie miejsce i tytuł wicemistrza Europy Środkowej. Zespoły w składzie **Kacper Kluk, Rafał Łyżwa, Antoni Wiśniewski** oraz **Piotr Blinowski, Jakub Dziura, Dominik Wawszczak** zdobyły odpowiednio miejsca 6 i 9, nagrodzone brązowymi medalami.
- Również w listopadzie 2022 roku w Dhace w Bangladeszu odbyły się finały 45. Akademickich Mistrzostw Świata w Programowaniu Zespołowym (ICPC, zawody zaległe za rok 2021). Reprezentujący nasz wydział zespół w składzie **Dawid Jamka, Konrad Paluszek, Łukasz Kondraciuk** zdobył w nich 8 miejsce (na 132 startujące zespoły) i srebrny medal.

Naszymi zespołami przygotowującymi się do zawodów w programowaniu zespołowym opiekowali się prof. dr hab. Krzysztof Diks i prof. dr hab. Jan Madey oraz doktoranci: Wojciech Nadara i Marek Sokołowski.

- W sierpniu 2022 odbyły się najważniejsze studenckie zawody matematyczne, w jakich biorą udział nasi studenci: International Mathematics Competition w Blagoevgradzie (Bułgaria), tym razem zarówno w formie zdalnej, jak i stacjonarnej. Nasza sześciuosobowa reprezentacja *Warsaw Eagles* w składzie **Cezary Botta**, **Antoni Puch**, **Semen Słobodianiuk**, **Daniel Murawski**, **Maciej Białobrzeski** i **Jacek Jakimiuk** uczestniczyła w zawodach w trybie zdalnym; wszyscy członkowie drużyny przywieźli z zawodów nagrody I stopnia, a *Warsaw Eagles* w klasyfikacji zespołowej zdobyli V miejsce.
- W zawodach International Student Team Competition in Mathematics (ISTCiM 2022), organizowanych przez Oddział Górnośląski Polskiego Towarzystwa Matematycznego i Uniwersytet Śląski, które przeprowadzono w listopadzie 2022 r. w formie tak zdalnej, jak i stacjonarnej, zespół *Not Good Enough* pod opieką **dr. hab. Piotra Nayara**, w składzie: **Semen Słobodianiuk** (kapitan), **Maciej Raczuk**, **Antoni Puch**, **Szymon Stolarczyk**, **Marek Zbysiński** zdobył *ex æquo* złoty medal i pierwszą nagrodę. Zespół uczestniczył w zawodach zdalnie. Z indywidualnej części zawodów pan **Antoni Puch** przywiózł złoty medal, a panowie **Maciej Raczuk** i **Marek Zbysiński** – srebrne.
- W konkursie Vojtěch Jarník International Mathematical Competition, który odbył się w kwietniu 2022 roku, studenci uczestniczą w dwóch kategoriach: pierwszej (studenci 1 i 2 roku, do 22 roku życia) i drugiej (studenci do 25 roku życia). W tej pierwszej kategorii wyjątkowy sukces osiągnęli panowie **Antoni Puch** i **Cezary Botta**, zdobywając odpowiednio pierwsze i drugie miejsce. **Adam Barański** i **Maciej Raczuk** zajęli *ex æquo* 13 miejsce. W drugiej kategorii **Maciej Białobrzeski** był 11, **Jacek Jakimiuk** 14, a **Semen Słobodianiuk** 32.

VI Infrastruktura informatyczna

W 2022 roku prace działu IT Wydziału MIM UW koncentrowały się przede wszystkim na aktualizowaniu, zabezpieczaniu, porządkowaniu, szkoleniu pracowników i utrzymaniu w płynnym działaniu istniejącej infrastruktury. W ubiegłym roku wykonano następujące zadania:

- W ramach porządków znakomita większość użytkowników usługi VPN, w szczególności pracowników administracji, zaczęła korzystać z serwera WireGuard.
- Kamil Wilczek przygotował i przeprowadził szkolenie wewnętrzne administracji Wydziału MIM mające na celu podniesienie świadomości wszelkich niebezpieczeństw i zagrożeń płynących ze świata internetowego, spotykanych podczas codziennej pracy z komputerem.
- W ramach podnoszenia kwalifikacji kadry IT, Jacek Bednarz (p.o. kierownika laboratorium komputerowego) wziął udział w 5-dniowym zaawansowanym szkoleniu przeprowadzonym przez zewnętrzną firmę NobleProg. Szkolenie dotyczyło instalacji, konfiguracji i zarządzania usługą Active Directory.
- Przeprowadzono aktualizację oprogramowania firmowego na kluczowych fizycznych serwerach: Uran, Pluton, Spider, Czarnobyl. Ponadto, na wyżej wymienionych serwerach wykonano aktualizację systemów operacyjnych do Linuxa w wersji Debian 10 a następnie do wersji Debian 11. Ponadto, przeprowadzono aktualizację systemów operacyjnych na wielu wirtualnych maszynach rozmieszczonych na fizycznych hypervisorach, między innymi na: students, cups, moodle, sage.

- Jesienią 2022 miała miejsce gruntowna aktualizacja wydziałowego serwera duch.mimuw.edu.pl. Mało popularny i trudny do utrzymania system operacyjny PLD został zastąpiony znacznie stabilniejszym, bezpiecznym systemem operacyjnym Debian w wersji 11.
- Wykonano aktualizację oprogramowania Mathematica i Matlab na wydziałowych serwerach studenckim i pracowniczym oraz na stacjach roboczych w Laboratorium Komputerowym.
- Jesienią serwis moodle.mimuw.edu.pl został zaktualizowany do najnowszej wersji.
- Rozpoczęto i znacznie zaawansowano prace projektowe nad zaimplementowaniem i wdrożeniem nowego portalu Wydziałowego (nowa część CI/CD Gitlab).
- Wdrożono automatyczny mechanizm do pomiaru zużycia energii elektrycznej w serwerowniach Wydziału MIM, a jego wyniki wyeksportowano do systemu monitorowania z wykresami. Pozwoliło to na oszacowanie zużycia energii elektrycznej w kluczowych miejscach jego poboru na Wydziale MIM i dostosowanie ewentualnego schematu wyłączania maszyn w przypadku zarządzenia konkretnego poziomu zasilania
- Z serwerowni 028 przeniesiono do serwerowni 2010 serwery MUCI, IRK oraz LK.
- Macierze dyskowe Dell Equallogic z dużym zapasem storage, po naprawie sprzętowej zostały odrestaurowane, przywrócone do użytku i udostępnione do wykorzystania dla serwerów w Blade w pomieszczeniu 2010.
- Z powodu topniejących ostatnich rezerw miejsca w serwerowniach Wydziału MIM, wysycenia limitu dostępnego w nich zasilania i potrzeby rozbudowy wydziałowego klastra obliczeniowego, podjęto rozmowy z dyrekcją CENT-u i władzami kanclerskimi, dotyczące umożliwienia kolokacji serwerów MIM w serwerowniach CENT. Do tej pory rozwiązanie nie zostało wdrożone w życie, m.in. z uwagi na wysokie koszty opłat związane z wynajmowaniem miejsca w serwerowniach (miejsce + prąd + chłodzenie) CENT dla maszyn MIM-owych. Niemniej, sporo czasu poświęcono na opracowanie ram realizacji tego zadania; powstał m.in. projekt przyłącza energetycznego ewentualnego kiosku serwerowego do zrealizowania w serwerowni w CENT.
- Zaktualizowano oprogramowanie wydziałowego klastra obliczeniowego na potrzeby zajęć oraz obliczeń w ramach badań naukowych.
- Wdrożono pilotażową wersję centralnego systemu zbierania logów z wielu maszyn.
- Uruchomiono stronę Fundacji im. prof. Andrzeja Szczepana Białynickiego–Biruli, patrz <https://fasbb.mimuw.edu.pl/>.
- Laboratorium tradycyjnie już wspierało organizację olimpiad informatycznych z wykorzystaniem zasobów lokalowych i sprzętowych Wydziału MIM.
- Zakupione nowe komputery na potrzeby nauczania na kierunku Machine Learning zostały latem 2022 rozmieszczone w laboratorium komputerowym i następnie skonfigurowane. Od 1 października są dostępne dla użytkowników w sali 2045.
- Ze względów bezpieczeństwa i w geście solidarności z Ukrainą zrezygnowano z używania oprogramowania antywirusowego Kaspersky i zastąpiono go wszędzie, gdzie to było możliwe, programem antywirusowym ESET. Wszystkich korzystających z oprogramowania antywirusowego Kaspersky zachęcono do jego odinstalowania.
- Zespół IT Wydziału MIM brał czynny udział w procesie wdrożenia elektronicznego systemu obiegu faktur na UW. Wydział MIM jako pilotażowa jednostka została wybrana do przeprowadzenia wdrożenia i dzisiaj z systemu korzystamy już produkcyjnie.

- Zakupiono i następnie zamontowano dyski SSD NVMe do komputerów w salach 2042, 2043, 2044. Wymiana dysków talerzowych na nowoczesne szybkie dyski twarde w maszynach pozwoliła na znaczące podniesienie komfortu pracy użytkowników tych sal komputerowych.
- Realizowano wsparcie Zespołu USOS, zwłaszcza pomocą administratorów sieci, w realizacji jego bieżących zadań.

VII USOS, IRK, KReM

W ramach MUCI w projekcie USOS uczestniczy 87 uczelni (stan na koniec grudnia 2022). Od początku istnienia MUCI, w ramach porozumienia między konsorcjum i władzami Wydziału, na MIM działa Zespół Roboczy ds. USOS. Rozwój USOS jest finansowany ze składek uczelni, w roku 2022 budżet projektu wynosił prawie 4 mln zł. Część etatów jest finansowana z projektów europejskich. Pod opieką Zespołu Roboczego ds. USOS, którym kieruje dr Janina Mincer-Daszkiewicz, jest USOS i duża grupa aplikacji stowarzyszonych z USOS. Do tej grupy należą: USOS i USOSadm w Javie (nowa wersja USOS dla administracji), USOSweb i USOS API, Archiwum Prac Dyplomowych, Ankieter, System Rezerwacji Sal, system EVA, Informator ECTS, Planista, system Internetowej Rekrutacji Kandydatów, aplikacja Mobilny USOS w wersji na system Android i na iOS. Rozwojem oprogramowania zajmuje się grupa pracowników etatowych zatrudnionych na UW, których etaty są w pełni finansowane przez MUCI (lub z projektów europejskich).

Rok 2022 to kolejny okres intensywnych prac nad rozwojem modułu Współpracy Międzynarodowej, łączącego USOS poprzez sieć EWP (Erasmus Without Paper) z uczelniami europejskimi wymieniającymi się studentami w ramach programu Erasmus+. Komisja Europejska narzuciła uczelniom wymóg cyfrowego przekazywania danych związanych z mobilnością. Uczelnie z MUCI są do tego przygotowane, a USOS z modułem do obsługi mobilności jest pionierskim rozwiązaniem. Obsługa umów bilateralnych odbywa się w USOSadm w Javie, moduł do obsługi studentów przyjeżdżających został dodany do systemu IRK, w USOSweb istnieje moduł do obsługi Learning Agreement (Porozumienia o programie zajęć) dla studentów wyjeżdżających.

Aplikacje USOSadm w Javie, IRK i USOSweb zainstalowane w środowisku DEMO służą uczelniom z Polski i Europy do testów wszystkich funkcjonalności związanych z wymianą danych w sieci EWP. Aplikacje te są w pełni dostępne w angielskiej wersji językowej. Ponadto w środowisku DEMO są dostępne inne aplikacje: APD zintegrowane z Osą, EVA, Ankieter, Mobilny USOS, USOS API, CAS, serwer BIRT, migrator. Priorytetem dla Zespołu jest nadal rozwój USOSadm w Javie, czyli USOS dla administracji. Na ukończeniu są prace nad modułem dla Szkół Doktorskich, a także nad przenoszeniem do USOSadm w Javie modułów Rejestracje, Zajęcia i Grupy, Programy osób. Rozpoczęły się prace nad zastosowaniem w USOS nowego repozytorium obiektów binarnych (MinIO), pierwsze efekty powinny być widoczne w połowie roku 2023.

W USOSweb nadal trwają prace nad nową szatą graficzną i dostosowaniem systemu do standardu WCAG. Silnik USOSrejestracje wzbogacił się o obsługę rejestracji żetonowych w trybie bezpośrednim. Sukcesywnie porządkowany jest moduł Wnioski. Mobilny USOS jest dostępny w wersji na system Android i w wersji na iOS. Moduł mLegitymacja cieszy się dużym powodzeniem wśród studentów.

W systemie Archiwum Prac Dyplomowych dodano automatyczne wyliczanie oceny z egzaminu, obsługę minimalnej wymaganej liczby pytań na egzaminie, polecenie do zbiorczego sprawdzania statusu zapytań do JSA, wysyłanie maili do komisji egzaminacyjnej. Wprowadzono poprawki bezpieczeństwa.

Sukcesywnie rozwija się system EVA, wraz z wdrażaniem go na kolejnych uczelniach. Na zamówienie MIM dodano obsługę ZKOONA, ponadto oprogramowano duplikowanie pytań podczas

edycji kwestionariusza, zwiżanie pytań podczas edycji kwestionariusza, skorelowano widoczność ocen z pobieraniem raportu. Dodano pobieranie danych publikacji tylko z PBN oraz zakres lat publikacji we wnioskach o dodatki.

W aplikacjach System Rezerwacji Sal i Planista zrealizowano wiele postulatów użytkowników (głównie z uczelni ekonomicznych). System Ankieter nadal jest intensywnie używany na uczelniach, m.in. do wszystkich głosowań Senatu UW, mimo powrotu do spotkań stacjonarnych.

System Analizy Danych (SAD) powstaje we współpracy z Biurem Wspomagania Rozwoju UW, w ramach projektu ZIP. Został wdrożony produkcyjnie na UW, UJ, UMCS, Politechnice Opolskiej i Politechnice Poznańskiej. Działa na danych pochodzących z IRK, USOS i ELA. Powstaje aplikacja dla Biura ds. Osób z Niepełnosprawnościami. Wdrożenie produkcyjne zaplanowano na pierwszą połowę 2023 roku.

Intensywnie rozwija się IRK i służy do rekrutacji na coraz większej liczbie uczelni (także takich, które nie korzystają z USOS, a z systemu innego dostawcy). KreM działający na MIM od 2006 roku został w roku 2022 zastąpiony przez SIO-KReM, zrealizowany (przy naszym wsparciu i z zachowaniem API pierwotnego KReM) przez Ministerstwo Edukacji i Nauki.

Kontynuowana jest współpraca na forum międzynarodowym. W roku 2022 zakończyły się dwa projekty: European Digital Student Service Infrastructure (EDSSI) i eSignForStudy – Highly configurable eSignature solution for Higher Education. Rozpoczął się natomiast i potrwa co najmniej do końca roku 2024 jeden z flagowych projektów informatycznych Komisji Europejskiej, ESCI - European Student Card Initiative. UW pełni jedną z kluczowych ról w pracach konsorcjum powołanego do realizacji zleconych zadań. Odpowiadamy za specyfikacje metod API, utrzymywanie rejestrów umożliwiających odszukiwanie węzłów w sieci, stworzyliśmy tzw. Stats portal, który udostępnia statystyki i zbiera raporty o błędach w sieci (monitoring), pracujemy nad tzw. Registration portal, który będzie służył administratorom z uczelni do zarządzania obecnością uczelni w sieci EWP. Uczelnie z konsorcjum MUCI umocnią swoją pozycję w prestiżowym towarzystwie tych uczelni europejskich, które mają własne rozwiązania informatyczne w zakresie współpracy międzynarodowej.

USOS był prezentowany na licznych konferencjach krajowych i zagranicznych. Odbyło się kilka webinarów, które cieszyły się olbrzymim powodzeniem. Nagrania z tych webinarów są dostępne w sieci.

Na serwerach zlokalizowanych na MIM stoi IRK UW, od wielu lat stanowiąca podstawowe narzędzie do rekrutacji kandydatów na wszystkie rodzaje studiów w UW (w tym studia częściowe). Także na MIM jest ulokowana IRK Welcome Point, IRK z ofertami pracy na UW, a także wersje testowe i produkcyjne IRK dla SWWS, CHAT, SGSP i Uniwersytetu Muzycznego (w ramach projektu RPO-WM).

Wreszcie, zespół roboczy ds. USOS uczestniczy w pracach doradczych na rzecz MEiN:

1. Przedstawiliśmy stanowisko wobec projektu ustawy o zmianie niektórych ustaw w celu uproszczenia procedur administracyjnych dla obywateli i przedsiębiorców (nr UD266) zawierającego propozycje przepisów umożliwiających szersze wykorzystanie systemów teleinformatycznych uczelni do elektronicznego doręczania pism.
2. Dzięki długiemu lobbowaniu na rzecz mLegitymacji doczekaliśmy się zmian legislacyjnych: mLegitymacja została zrównana z ELS.
3. Na zaproszenie MEiN przestawiliśmy nasze rekomendacje w zakresie uproszczenia przepisów związanych z obsługą elektronicznej teczki studenta.

VIII Biblioteka wydziałowa

VIII.1 Zbiory Biblioteki. Katalogi; polityka gromadzenia zbiorów i prenumeraty

W roku 2022 do zbiorów Biblioteki włączono 356 woluminów książek (kupno–wymiana–dary), w tym: 174 woluminy książek zagranicznych, 1 e-book oraz 111 tytułów czasopism (w tym wydanych za granicą 86 tytułów).

Księgozbiór biblioteczny w dniu 31 grudnia 2020 r. liczył 56192 książki. Na dzień 31 grudnia 2022 r. skatalogowanych było w Bibliotece Wydziału MIM UW, w systemie VTLIS/Virtua, 56276 rekordów egzemplarza książek i czasopism, 14716 rekordów bibliograficznych książek i czasopism oraz 586 rekordów zasobu książek i czasopism. W wolnym dostępie (książek sklasyfikowanych według systemu klasyfikacji Biblioteki Kongresu) dla Czytelników było, jak poprzednio, około 23% zbiorów bibliotecznych (głównie podręczników).

Biblioteka WMIM UW nadal uczestniczyła w programie *Zaproponuj do zbiorów Bibliotek UW*.

W 2022 roku, zbiory Biblioteki WMIM UW były ewidencjonowane w elektronicznym Inwentarzu (księgozbiór stały) i w elektronicznej Księdze Rejestrowej (podręczniki). Przypomnijmy, że tradycyjnego sposobu inwentaryzowania i rejestracji książek Biblioteka nie używa od 2010 r. Wykaz prenumerowanych czasopism w danym roku kalendarzowym jest zamieszczany na stronie internetowej Biblioteki. W Czytelni, w ramach prenumeraty bieżącej, dostępne było m.in. czasopismo popularnonaukowe *Świat Nauki*.

M.in. wskutek pandemii Covid-19 nie przeprowadzono pełnego skontrum podręczników; rozpoczęto częściowe skontrum tego księgozbioru, które będzie kontynuowane w roku 2022.

VIII.2 Czytelniczy i wypożyczenia

W komputerowym systemie bibliotecznym VTLIS Biblioteka WMIM UW w 2022 r., w ramach Systemu Wypożyczeń Międzywydziałowych (SWM) UW, udostępniła 5097 książek użytkownikom indywidualnym. Konta w wypożyczalni ma 1406 użytkowników; 617 spośród nich było aktywnych. Liczby aktywnych użytkowników i pojedynczych wypożyczeń wzrosły znacząco w porównaniu z rokiem 2020 i 2021, choć są wciąż mniejsze niż w 2019 roku; wydaje się, że zahamowany został wywołany pandemią Covid-19 znaczący spadek aktywności biblioteki i czytelników.

IX Popularyzacja i działalność kulturalna

Konkursy i olimpiady. Pracownicy i studenci Wydziału MIM od lat są zaangażowani w organizację i prowadzenie olimpiad przedmiotowych i konkursów, m. in. Olimpiady Informatycznej, Olimpiady Matematycznej, Olimpiady Informatycznej Juniorów, Olimpiady Matematycznej Juniorów i Konkursu *Potyczki Algorytmiczne*. W komitetach organizacyjnych tych olimpiad działa wielu pracowników Wydziału, a także doktoranci i studenci. Nasi studenci i doktoranci są też zaangażowani w organizację obozów *MathBeyondLimits*.

Miesięcznik Delta. Redakcja ma siedzibę w gmachu WMIM. Nadzór nad działalnością Deltę w imieniu Uniwersytetu Warszawskiego, który jest wydawcą tego czasopisma, sprawują Dziekani Wydziału Fizyki i Wydziału MIM na podstawie pełnomocnictw nadanych przez Rektora UW. Redaktorem naczelnym jest dr Szymon Charzyński (FUW), a jego zastępcą dr Łukasz Rajkowski (MIM UW). W roku 2022 ukazało się 12 numerów miesięcznika.

Redakcja Deltę we współpracy z Polskim Towarzystwem Matematycznym co roku organizuje Konkurs Prac Uczniowskich z Matematyki im. Pawła Domańskiego. Na podstawie umowy między MIM UW a PTM organizacja Konkursu jest współfinansowana przez MIM UW. We wrześniu 2022 odbyła się 44. edycja Konkursu. Prace medalowe na KUPzM są często nagradzane na odbywających się później eliminacjach do Europejskiego Konkursu Młodych Naukowców, do którego nierzadko są też nominowane, zdobywając dalej laury na międzynarodowym poziomie. Na EUCYS 2022 trzecią nagrodę główną zdobył Bartłomiej Bychawski, złoty medalista 43. KUPzM.

W 2022 roku odbyły się trzy Maratony Wykładowe z Deltą, czyli cykle 6 krótkich prelekcji popularnonaukowych. Dwa z nich (z motywami przewodnimi *Alfabet grecki* oraz *Muzyka*) odbyły się w formie zdalnej, były transmitowane na żywo przez platformę YT i są dostępne na wydziałowym kanale popularyzatorskim. Trzeci odbył się w grudniu 2022 w formie stacjonarnej. W maju 2022 odbył się też *Dzień Deltę* w Poznaniu, organizowany przez WMiI UAM oraz Redakcję.

Wykłady popularne. Kontynuowana była organizacja i koordynacja zajęć dla grup szkolnych na Wydziale MIM (częściowo stacjonarnie, częściowo online, co ułatwiło udział w nich także grupom spoza Warszawy); w 2022 roku odbyło się 40 półtoragodzinnych spotkań. Dwukrotnie organizowane były trzydniowe warsztaty matematyczne dla wybitnie uzdolnionych licealistów z Krajowego Funduszu na rzecz Dzieci: *Geometria – wybrane zagadnienia* w maju 2022 oraz *Elementy teorii liczb i kryptografii* w grudniu 2022. Koordynacją tych działań zajmowała się dr Joanna Jaszewska z Instytutu Matematyki.

Festiwal Nauki w 2022 roku odbył się już po raz 26. Podczas Festiwalu wykłady wygłosiło sześcioro pracowników WMIM. Wykłady transmitowane były na żywo w internecie, a nagrania dostępne są na Youtube, gdzie cieszą się znaczną popularnością (np. wykład dr Marty Szumańskiej ma ponad 2000 wyświetleń). Zorganizowany został także pokaz geometrii nieeuklidesowych przy użyciu Wirtualnej Rzeczywistości oraz stoisko *Kolorowa matematyka* w sposób przystępny prezentujące zaawansowane zagadnienia matematyczne.

W czerwcu 2022 odbył się Dzień Odkrywców Kampusu Ochota — cykliczne wydarzenie popularnonaukowe skierowane przede wszystkim do potencjalnych przyszłych studentów. Wydział MIM zaoferował wówczas osiem zajęć w formie wykładów, warsztatów i pokazów.

Ponadto na Wydziale działa kilkudziesięcioosobowy chór studencki, pod kierownictwem pani Adrianny Żołnierczuk, absolwentki Akademii Muzycznej im. Fryderyka Chopina oraz naszego wydziału. Opiekunem chóru jest prof. Dariusz Wrzosek. Wiosną 2022 odbyły się warsztaty chóralno-matematyczne. Uczniowie wybranych liceów warszawskich wysłuchali wykładu o matematycznych podstawach harmonii w muzyce, poprowadzonego przez absolwenta Wydziału i Akademii Muzycznej oraz uczestniczyli we wspólnej próbie z chórem wydziałowym, przygotowując utwór czterogłosowy.

X Finanse Wydziału

Już od czterech lat uczelnie dostają — zamiast wielu dotacji, które miały określone przeznaczenie i rządziły się odrębnymi regułami — jedną subwencję, która może być wydatkowana w dość elastyczny sposób. Subwencja dzieli się formalnie na część dydaktyczną i naukową, ale jednostki nie mają narzuconych proporcji wydawania tych środków. W poniższych zestawieniach należy mieć na uwadze, że kwoty tegoroczne można łatwo porównywać z kwotami z lat 2019–2021, ale proste porównywanie wysokości subwencji z wysokością dotacji dydaktycznej z lat wcześniejszych może prowadzić do błędnych wniosków. Chcąc dokonać takiego porównania, należy patrzeć w

DANE W TYS. PLN	2022	2021	2020	2019	2018	2017
A. Środki budżetowe (subwencja)						
A1. Przychody ogółem	43 026	41 361	39 480	38 293	31 856	30 115
A1.1. Subwencja (do 2018 dotacja alg.)	39 861	39 272	36 817	33 784	29 135	27 532
A1.2. Podwyżki	807	325	784	2 295	298	244
A1.3. Dotacje dodatkowe	2 357	1 763	1 879	2 214	2 423	2 339
A2. Wydatki ogółem	-44 977	-42 579	-38 858	-37 693	-30 277	-27 480
A2.1. Płace – osobowy fundusz płac	-37 884	-36 471	-33 279	-30 791	-25 111	-22 973
A2.2. Płace – honoraria	-1 399	-1 711	-1 674	-1 625	-1 378	-1 041
A2.3. Stypendia doktoranckie	-409	-754	-869	-1 144	-1 193	-567
A2.4. Pozostałe koszty (w tym media)	-5 284	-3 644	-3 035	-4 134	-2 594	
A3. Wynik bez pozostałości (A1+A2)	-1 951	-1 219	622	600	1 579	2 635
A3a. Pozostałość z poprzedniego roku	18 530	17 699	15 212	12 497	8 975	4 492
A3b. Kompensata (koszty pośrednie)	1 814	2 049	1 865	2 115	1 962	1 956
A4. Razem śr. budżetowe (A3+A3a+A3b)	18 392	18 530	17 699	15 212	12 516	8 975
B. Środki pozabudżetowe						
B1. Przychody własne ogółem	6 982	6 004	3 543	2 555	2 071	2 229
B2. Narzuty	-1 577	-1 100	-834	-234	-241	-205
B3. Wydatki	-2 564	-2 533	-2 548	-1 248	-1 101	-1 062
B4. Wynik bez pozostałości (B1+B2+B3)	2 841	2 372	161	1 065	728	962
B5. Pozostałość z poprzedniego roku	7 072	4 701	4 540	3 375	2 747	1 785
B6. Razem śr. pozabudżetowe (B4+B5)	9 913	7 072	4 701	4 540	3 475	2 747
Razem środki budżetowe i pozabudżetowe						
RAZEM Z POZOSTAŁOŚCIĄ	28 306	25 602	22 400	19 752	15 991	11 831

Tabela X.1: Łączne przychody i wydatki Wydziału (ostatnie 6 lat)

minionych latach na sumę dotacji dydaktycznej, dotacji BST i dotacji DSM, a także uwzględnić wysokość infacji. Środki pozabudżetowe Wydziału i tzw. kompensata nadal są osobnymi kategoriami. Utrzymane zostały wewnątrz UW również dotacje celowe, np. na media, podwyżki.

Na budżet Wydziału w 2022 roku złożyły się następujące środki, pochodzące z różnych źródeł:

Subwencja przekazywana do UW przez Ministerstwo Edukacji i Nauki. Wysokość części przeznaczonych dla poszczególnych wydziałów wynika z algorytmu podziału subwencji dla jednostek UW. W roku 2022 część WMIM w tym podziale wyniosła **39,86 mln zł**; kwota ta jest zwiększana o dotacje celowe i razem z nimi w roku 2022 wyniosła łącznie ok. **43,03 mln zł**. (W latach ubiegłych wysokość dotacji algorytmicznej bez dotacji celowych wynosiła: 39,27 mln zł w roku 2021, 36,82 mln zł w roku 2020, 33,78 mln zł w roku 2019, 29,14 mln zł w roku 2018; 27,53 mln zł w roku 2017, natomiast sumy otrzymanej dotacji algorytmicznej oraz dotacji celowych, BST i DSM wynosiły we wcześniejszych latach odpowiednio 35,17 mln zł w 2018 roku i 35,61 mln zł w 2017 roku);

Środki pozabudżetowe – **6,98 mln zł** (przy 6 mln zł w roku 2021, 3,54 mln zł w roku 2020, 2,56 mln zł w roku 2019, 2,07 mln zł w roku 2018, 2,23 mln zł w roku 2017);

Kompensata, czyli koszty pośrednie w wysokości ok. 1,81 mln zł (lata ubiegłe: 2,05 mln zł w roku 2021, 1,87 mln zł w roku 2020, 2,12 mln zł w roku 2019, 1,96 mln zł w roku 2018, 1,96 mln zł w roku 2017).

Rok 2022 rozpoczęty został z pozostałością z lat ubiegłych w wysokości 18,53 mln zł w części subwencyjnej oraz 7,07 mln zł w części przychodów własnych. W obrębie roku 2022 osiągnięty został ujemny wynik w części dotacyjnej w wysokości -1,95 mln zł, oraz dodatni wynik w części przychodów własnych w wysokości 2,84 mln zł. Wynik całkowity na koniec roku 2022, po uwzględnieniu kompensaty (części kosztów pośrednich z grantów, przypadającej Wydziałowi), wyniósł 28,31 mln zł.

Dla porównania, rok 2021 rozpoczęliśmy z pozostałością z lat ubiegłych w wysokości 17,7 mln zł w części subwencyjnej oraz 4,70 mln zł w części przychodów własnych. Wynik roku 2021 w części dotacyjnej był ujemny i wyniósł -1,22 mln zł, a w części przychodów własnych – dodatni, równy 2,37 mln zł. Wynik całkowity na koniec 2021 r., po uwzględnieniu kompensaty (części kosztów pośrednich z grantów, przypadającej Wydziałowi), wyniósł 25,6 mln zł.

Zasadniczymi źródłami nadwyżki w budżecie WMIM, mimo braku wyraźnego wzrostu strumienia finansów otrzymywanych z podziału algorytmicznego są:

- możliwość pokrywania kosztów części etatów niektórych pracowników dydaktyczno - badawczych z różnych projektów, w tym z realizowanych w 2022 roku aż pięciu grantów ERC o łącznym budżecie ponad 1,3 mln euro rocznie;
- stałe, wysokie koszty pośrednie wszelkich projektów badawczych i wyższe przychody własne.

DANE W TYS. PLN	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Subwencja	39 861	39 272	36 817	33 784	–	–
Dotacja algorytmiczna	–	–	–	–	29 136	27 532
BST	–	–	–	–	2 961	5 125
DSM	–	–	–	–	357	372
Dotacje celowe (w tym podwyżki)	3164	2 089	1 912	4 509	2 721	2 583
RAZEM PRZYCHODY BUDŻETOWE	43 026	41 361	39 480	38 293	35 175	35 612

Tabela X.2: Przychody budżetowe WMIM w latach 2017–22 (tys. zł), bez kosztów pośrednich grantów.

Tabela X.1 na stronie 31 obrazuje wysokość subwencji w latach 2020-2022 i dotacji algorytmicznej w latach 2016-2019, wydatki na płace i stypendia doktoranckie oraz przychody i wydatki w obrębie środków pozabudżetowych. Szczegóły są omówione w podrozdziałach X.1 i X.2.

W tabeli X.1 *nie zostały ujęte* dotacje BST (Dotacja podmiotowa na utrzymanie potencjału badawczego) i DSM (Dotacja celowa na rozwój młodych naukowców) w latach 2016-2018 (ani ponoszone z nich wydatki), które były przeznaczone na realizację zadań badawczych i rozwojowych WMIM. Obecnie te strumienie dotacji przestały istnieć; stały się integralną częścią subwencji. Do porównania tegorocznych przychodów środków budżetowych Wydziału z latami ubiegłymi może służyć tabela X.2 na stronie 32.

Ponadto, indywidualni badacze i zespoły dysponują również grantami uzyskiwanymi m.in z MEiN, NCN, NCBiR i programów UE, z których w 2022 roku wydano razem ok. 21,5 mln zł (dla porównania: ok. 18,7 mln zł r roku 2021, ok. 16,7 mln zł w roku 2020, 19,8 mln zł w roku 2019, 16,5 mln zł w roku 2018, 14,2 mln zł w roku 2017, 11,1 mln zł w roku 2016, 10,8 mln zł w roku 2015).

Wydział realizował również projekt *European Digital Student Service Infrastructure*, który obejmuje wszelkiego rodzaju działania mające na celu wspieranie i ułatwianie modernizacji systemów kształcenia i szkolenia. Pozostałe projekty dydaktyczne realizowane na WMIM to m.in. Akademia Innowacyjnych Zastosowań Technologii Cyfrowych (AI Tech), programy studiów doktoranckich Kartezjusz i Descartes, a także projekty ze środków ministerialnych, wspierające działania studentów i upowszechnianie matematyki: Szkoła Orłów, oraz Matematyka wokół Nas.

Łącznie koszty poniesione w tych projektach w roku 2022 wynoszą ok. 5,33 mln zł. Koszty pośrednie tych wszystkich projektów zasilają budżet Wydziału.

X.1 Subwencja

Głównym źródłem finansowania Wydziału jest subwencja, której kwota wynika z algorytmu podziału dla jednostek UW. Subwencja przeznaczona jest zarówno na realizację zadań związanych z kształceniem studentów studiów stacjonarnych, uczestników stacjonarnych studiów doktoranckich, kształceniem kadr naukowych i utrzymaniem uczelni, jak również na realizację zadań badawczych i rozwojowych. Jest ona w ciągu roku uzupełniana dodatkowymi kwotami przeznaczonymi na konkretne cele (dotacje celowe), kompensującymi niektóre wydatki, np. koszty mediów (częściowo), koszty przewodów doktorskich i habilitacji, prowadzenie zajęć dla studentów MISMAP. Do subwencji doliczana jest część kosztów pośrednich projektów naukowych; jest to tzw. kompensata.

Rok 2022 rozpoczęliśmy z dodatnim bilansem w części dotacyjnej (18,53 mln zł). Otrzymaliśmy subwencję w wysokości 39,86 mln zł. Jest to **tylko** o 0,59 mln zł więcej w stosunku do roku poprzedniego. Subwencja powiększona jest o dotację celową, przeznaczoną na rektorskie podwyżki wynagrodzeń (okresowe wyróżnienia w kwocie 0,33 mln zł) oraz podwyżki wynagrodzeń zasadniczych od dnia 1 października 2022. Środki budżetowe zasiły ponadto koszty pośrednie, tzw. kompensaty związane z realizacją grantów i wynoszące 1,81 mln zł. Jest to kwota o ok. 0,2 mln niższa w stosunku do roku ubiegłego.

W 2022 roku mieliśmy wyższe wydatki związane z osobowym funduszem płac (czyli płacami). Wyższy w stosunku do poprzedniego roku był poziom wydatków na media (1,72 mln zł, wzrost o ok. 0,73 mln zł, skutek wzrostu cen energii elektrycznej), nieco niższy na bezosobowy fundusz płac (gł. honoraria dydaktyczne) 1,4 mln zł oraz coraz niższy poziom wydatków na (ustawowe) stypendia doktoranckie: 0,4 mln zł. Kwota ta sukcesywnie maleje, gdyż stypendia doktorantów ze Szkoły Doktorskiej płacone są bezpośrednio z subwencji UW, z pominięciem wydziałów.

X.2 Środki pozabudżetowe (przychody własne)

Są to środki pozyskiwane przez Wydział z opłat za usługi edukacyjne, działalności usługowej na rzecz UW (np. internetowa rejestracja kandydatów na studia) i innych wydziałów, wynajmu mienia itp. Od wielu lat Wydział nie ma wpływów z prowadzenia studiów płatnych i głównymi źródłami środków pozabudżetowych stały się środki wynikające z obsługi systemu IRK, opłaty za powtarzanie zajęć na studiach stacjonarnych oraz usługi świadczone odpłatnie innym jednostkom UW. Od początku roku 2021 Wydział współpracuje z firmą HackerU w organizacji kursów z zakresu cyberbezpieczeństwa, co istotnie wpłynęło na wzrost przychodów własnych.

X.3 Granty

Na Wydziale MIM w 2022 realizowanych było ponad 100 projektów badawczych, w tym pięć finansowanych przez ERC (kierują nimi: Marcin Pilipczuk, Piotr Sankowski, Stefan Dziembowski,

Michał Pilipczuk, Wojciech Czerwiński), ok. 100 finansowanych przez NCN, pozostałe finansowane w większości przez NCBiR oraz NAWę.

Projekty finansowane ze środków European Research Council (ERC)

1. *CUTACOMBS, Cuts and decompositions: algorithms and combinatorial properties*, ERC Starting Grant, 1 228 250 EUR, 1 marca 2017 – 28 lutego 2022. Kierownik projektu: Marcin Pilipczuk.
2. *TUgBOAT, Towards Unification of Algorithmic Tools*, ERC Consolidator Grant, 1 510 800 EUR, 1 września 2018 – 31 sierpnia 2023. Kierownik projektu: Piotr Sankowski.
3. *BOBR, Decomposition methods for discrete problems*, ERC Starting Grant, 1 355 688 EUR, 4 kwietnia 2021 – 31 marca 2026. Kierownik projektu: Michał Pilipczuk.
4. *INFSYS, Challenging Problems in Infinite-State Systems*, ERC Starting Grant, 1 340 406 EUR, 1 marca 2021 – 28 lutego 2026. Kierownik Projektu: Wojciech Czerwiński.
5. *PROCONTRA, Smart-Contract Protocols: Theory for Applications*, ERC Advanced Grant, 2 496 370 EUR, 1 stycznia 2021 – 31 grudnia 2025. Kierownik Projektu: Stefan Dziembowski.

Nasz wydział jest zdecydowanym liderem jeśli chodzi o realizacje tego typu projektów, jak dotychczas naszej instytucji przyznano 12 grantów ERC spośród 64 przyznanych polskim instytucjom naukowym we wszystkich dziedzinach wiedzy (w tym 26 dla Uniwersytetu Warszawskiego).

Dane w tys. PLN	2022		2021		2020		2019	
	liczba	kwota	liczba	kwota	liczba	kwota	liczba	kwota
NCN	93	9 221	103	11 125	94	10 023	101	10 895
NCBiR	2	187	2	1 507	2	1 141	4	1 631
FNP	1	38	1	352	3	850	4	1 015
NAWA	4	1 046	3	770	2	562	–	–
MEiN (MNiSW)	7	2240	4	1 366	5	1 367	3	139
	110	14 350	104	13 381	112	13 680		

Tabela X.3: Granty ze środków MEiN i NCN, a także NCBiR i FNP. Kwoty brutto w tys. zł.

Projekty finansowane ze środków krajowych

Tabela X.3 uwzględnia planowane (w kolejnych latach) koszty brutto realizacji projektów badawczych, finansowanych przez polskie instytucje. W roku 2022 liczba grantów NCN oraz wysokość dofinansowania z Centrum utrzymywały się na stabilnym wysokim poziomie. Na jesieni złożono również w NCN kilka wniosków w prestiżowych konkursach Maestro i Sonata Bis, które zaowocowały pięcioma pozytywnymi decyzjami na początku 2023 r.

W roku 2022 można zaobserwować kontynuację trendu dotyczącego funduszy przyznanych przez FNP i NCBiR, co jest związane w dużej mierze z kontynuowaniem wydatkowania funduszy strukturalnych w nowej perspektywie. Na uwagę zasługują m. in. projekty dotyczące studiów doktoranckich, którymi kieruje prof. Piotr B. Mucha:

- *Kartezjusz*, budżet 4,16 mln zł, okres realizacji 01.10.2017–30.09.2022;
- *Descartes*, budżet 4,74 mln zł, okres realizacji 01.10.2018–30.09.2023.

Działania w POB 3	2020	2021	2022	2020–22
I.1.5 Tematyczne Programy Badawcze	16,0	21,8	1 146,8	1 184,6
I.3.1 Transfer wiedzy i meta uczenie	43,9	326,3	508,8	879,0
II.3.8 Rozwój grupy statystycznej	36,5	70,8	82,7	190,0
III.2.2 Zaawansowane Studia Magisterskie	14,4	27,8	162,2	204,4
III.3.1 Stypendia dla olimpijczyków	0,0	217,9	1 294,7	1 512,6
IV.1.2 Stworzenie systemu podwójnych dyplomów dr.	130,0	45,5	184,7	360,2
Nowe Idee	0,0	69,8	557,8	627,6
Działania horyzontalne	2020	2021	2022	2020–22
I.2.4 Open access	29,5	8,0	17,3	54,8
II.4.1 Kongresy m-nar. o znaczeniu światowym			5,5	5,5
III.2.1 Kierunki studiów w POB (II stopnia)			3,3	3,3
III.3.2 Promocja badań naukowych				0
IV.2.3 Mobilność Studentów i Doktorantów				0
IV.3.1 Granty wewn. UW	9,2	0,6	55,4	65,1
IV.3.1 Granty wewn. — ścieżka covid	11,2		0,0	11,2
IV.4.1 Kompleksowy program wsparcia d-rantów UW		1,5	35,2	36,7
V.4.1 Zarządzanie Inicjatywą Doskonałości		44,0	140,3	184,3

Tabela X.4: Wydatkowanie środków IDUB (wszystkie kwoty w tys. zł).

W 2022 realizowaliśmy cztery projekty z Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej (NAWA). Beneficjentami programu Polskie Powroty są: Jacek Cyranka, Aleksander Jankowski, Katarzyna Mazowiecka i Damian Wójtowicz.

Należy również dodać, że zestawienie to nie obejmuje dofinansowania jakie Wydział otrzymuje od dużych firm informatycznych takich jak Google, Intel, Samsung, w ramach poszczególnych zadań badawczych. Dofinansowanie to sięga kilkudziesięciu tysięcy złotych rocznie.

Duże środki na badania naukowe zostały również rozdysponowane w ramach programu IDUB. Tabela X.4 przedstawia szczegółowe wydatkowanie tych funduszy z podziałem na działania.

XI Nauczyciele akademicy i ich wynagrodzenia

XI.1 Ruch kadrowy

Tabela XI.1 przedstawia porównanie stanu osób zatrudnionych na Wydziale MIM w dniu 31 grudnia roku 2022 z latami 2021 i 2020. Liczby przy poszczególnych stanowiskach nie obejmują pracowników przebywających na urloпах bezpłatnych.

Wśród osób na stanowiskach badawczo-dydaktycznych na niepełnym etacie zatrudnionych było 13 osób w tym: 3 osoby w IM, 8 osób w II i 2 osoby w IMSiM. Wśród pracowników z grupy badawczej 17 osób na niepełnym etacie było: 16 osób z II i 1 osoba z IMSiM. W grupie dydaktycznej na 11 osób na niepełnym etacie było: 4 osoby z IM, 4 osoby z II i 3 osoby z IMSiM. Ogólna liczba

Instytut Rok	IM			IInf			IMSiM			Razem		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
st. bad.-dydakt.	60	58	68	59	66	66	31	33	34	150	157	168
profesor	16	16	19	15	16	17	10	10	10	41	42	46
prof. wizytujący	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
prof. uczelni	13	16	15	9	14	21	5	8	9	27	38	47
adiunkt	29	23	26	33	34	27	16	13	14	78	70	70
w tym z hab.	10	8	5	14	11	6	8	4	3	32	23	14
st. asystent	1	0	0	2	2	0	0	0	0	3	2	0
asystent	1	3	4	0	0	0	0	1	1	1	4	5
st. badawcze	4	4	4	44	33	33	1	2	6	49	39	43
profesor	0	0	0	2	0	0	1	1	1	3	1	1
prof. uczelni	0	0	0	2	2	2	0	0	0	2	2	2
adiunkt	4	4	2	20	12	18	0	1	3	24	17	23
w tym z hab.	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
badacz wiz.	0	0	2	2	7	3	0	0	2	2	7	7
asystent	0	0	0	18	12	10	0	0	0	18	12	10
st. dydaktyczne	15	17	18	16	17	18	5	6	6	36	40	42
profesor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
prof. wizytujący	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
prof. uczelni	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	1	3
docent	0	0	0	4	3	1	0	0	0	4	3	1
adiunkt	13	16	17	10	10	12	5	5	5	28	31	34
w tym z hab.	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	2	2
st. asystent	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
asystent	0	1	1	2	3	3	0	0	0	2	4	4
RAZEM	79	79	90	119	116	117	37	41	46	235	236	253

Tabela XI.1: Pracownicy instytutów, 31 grudnia w latach 2020–22.

nauczycieli akademickich Wydziału MIM (wraz z urlopowanymi) na dzień 31 grudnia 2022 wzrosła o 13 osób (w poprzednim roku było 240) i wynosiła 253 osoby zatrudnione na 234,29 etatu; przy czym w instytutach matematycznych wzrosła o 14 osób, podczas gdy w Instytucie Informatyki spadła o 1 osobę. 43 osoby – a więc ponad 1/6 ogólnej liczby pracowników – były zatrudnione na stanowiskach badawczych finansowanych w pełni z projektów europejskich, grantów NCN, NCBiR i NAWA.

XI.2 Wynagrodzenia nauczycieli

Zasady ogólne

Obecnie wynagrodzenie nauczyciela akademickiego na WMIM składa się z uposażenia zasadniczego różnicowanego w zależności od stanowiska oraz z następujących dodatków:

- wydziałowych, przyznawanych w trybie konkursowym osobom, które zgłoszą swoje wybrane osiągnięcia naukowe (dodatki te funkcjonują od lipca 2018 r.),

Do 30.IX.2018	2012	2013	2014	2015	2018	2019	2020	2022	Po 1.X.2018
Prof. zw.	5 670	6 000	6 310	6 635	7 000	7 550	8 050	8336	Prof. zw.
Prof. nadzw.	5 090	5 420	5 730	6 055	6 500	7 050	7 550	7836	Profesor
Profesor uczelni	4 520	4 850	5 160	5 485	6 000	6 550	6 980	7 266	Profesor uczelni
Docent	4 190	4 520	4 830	5 155	5 560	6 010	6 410	6 696	Docent
–	–	–	–	–	–	7 000	7 350	7 636	Adiunkt im. S. Eilenberga
Adiunkt hab.	4 040	4 370	4 680	5 005	5 200	5 650	6 020	6 306	Adiunkt hab.
Adiunkt	3 590	3 920	4 230	4 555	4 800	5 200	5 550	5 836	Adiunkt
St. wykładowca	3 780	4 110	4 420	4 745	5 040	5 440	5 790	6 076	Adiunkt dyd.
Asystent dr	2 800	3 130	3 440	3 765	4 100	4 500	4 850	5 136	Starszy asystent
Asystent	2 400	2 730	3 040	3 365	3 660	4 010	4 310	4 596	Asystent
Wykładowca	2 400	2 750	3 085	3 410	3 600	3 950	4 250	4 536	Asystent dyd.

Tabela XI.2: Wynagrodzenia zasadnicze nauczycieli akademickich WMIM na różnych stanowiskach w latach 2012–2022. Z lewej i prawej: zmiana nazw stanowisk wprowadzona przez Ustawę 2.0.

- dodatków uznaniowych przyznawanych przez dyrekcje instytutów (kwanty).

Uposażenia zasadnicze

Tabela XI.2 przedstawia podstawowe wysokości wynagrodzeń na poszczególnych stanowiskach oraz zmiany wysokości wynagrodzeń w wyniku trój etapowego procesu podwyżek w latach 2013–2015, podwyżki wynagrodzeń od 1 maja 2018 roku, która początkowo była czasowa (niemniej w 2019 roku uzyskaliśmy zgodę władz rektorskich na jej trwałe włączenie do wynagrodzeń zasadniczych), podwyżki ogólnouniwersyteckiej od 1 stycznia 2019, podwyżki ogólnouniwersyteckiej od 1 października 2020 i ostatecznie podwyżki ogólnouniwersyteckiej od 1 października 2022. W wyniku porozumienia Rektora UW i związków zawodowych ustalono następujące kwoty podwyżek:

- 286 zł dla nauczycieli akademickich,
- 278 zł dla pracowników niebędących nauczycielami akademickimi,
- 261 zł dla pracowników obsługi.

W tabeli XI.2 uwzględniono tylko te lata, w których następowała zmiana wysokości wynagrodzeń. Już w 2023 r. weszła w życie kolejna regulacja wynagrodzeń: wszystkie finansowane z subwencji płace zasadnicze wzrosły o 7,8%; wszędzie tam, gdzie pozwalały na to budżety projektów, wynagrodzenia płatne z projektów podniesione zostały w taki sam sposób.

Wydziałowe dodatki do wynagrodzeń nauczycieli

Na WMIM dodatki do wynagrodzenia zasadniczego przyznawane przez dyrekcje instytutów przeliczane są na jednostki (kwanty), co ułatwia zintegrowanie różnych typów dodatków. Wysokość jednego kwantu wynosi 300 zł.

Dodatki wydziałowe przydzielane w trybie konkursowym przyznawane były w roku 2022 w dwóch wysokościach: 2500 zł i 1250 zł miesięcznie, na 12 miesięcy. Przyznano 33 dodatki w wysokości 2500 zł i 24 dodatki w wysokości 1250 zł.

	IM	II	IMSiM	Razem
Liczba kwantów zwykłych	142	195	79	415
Liczba osób otrzymujących kwanty zwykłe			125	
Liczba osób otrzymujących dodatki wydziałowe			57	

Tabela XI.3: Tzw. kwanty dla pracowników naukowo-dydaktycznych i naukowych.

Z tego systemu wyłączone są osoby sprawujące funkcje w administracji akademickiej, m.in.: dziekan, prodziekani, dyrektorzy i wicedyrektorzy instytutów. Otrzymują one niezależnie dodatki z tytułu sprawowanych funkcji, opłacane z subwencji.

Tabela XI.3 zawiera dane dotyczące dodatków przyznanych przez dyrekcje instytutów w roku 2022. Informacje podane w tabeli opisują stan w momencie przyznawania dodatków (tzn. w połowie roku) i nie obejmują osób sprawujących funkcje w administracji akademickiej. Ponadto w tabeli nie zostały uwzględnione tzw. kwanty dydaktyczne dla pracowników dydaktycznych. Dodatki takie otrzymuje 28 osób.

W roku 2022 trzynastu nauczycieli akademickich z WMIM zostało wyróżnionych przez Rektora UW okresowym podwyższeniem (na rok) wynagrodzenia zasadniczego o 1500 zł miesięcznie.

XII Pracownicy nie będący nauczycielami akademickimi

Tabela XII.1 przedstawia strukturę zatrudnienia na dzień 31.12.2022 r. pracowników Wydziału MIM niebędących nauczycielami akademickimi.

W grupie pracowników niebędących nauczycielami zatrudnionych zostało w 2022 r., w ramach krótko i długoterminowych umów o pracę, łącznie 40 nowych pracowników, w tym:

- 13 osób w administracji (1 do Sekcji Finansowej, 1 do Dziekanatu i Sekretariatu Instytutów, 2 do Sekcji Obsługi Badań, 2 do Sekcji Gospodarczej, 7 do Instytutu Informatyki do obsługi administracyjnej projektów);
- 13 osób w podgrupie informatyków (w tym 12 osób do realizacji projektów);
- 1 osoba w podgrupie bibliotekarzy;
- 10 osób inżyniersko-technicznych (w tym 9 osób do realizacji projektów);
- 3 osoby w obsłudze (Sekcja Gospodarcza).

Z Wydziału MIM w 2022 r. odeszło łącznie 16 osób:

- 7 osób z administracji
- 3 osoby z obsługi (w tym 2 na emeryturę);
- 6 osób z podgrupy informatyków.

Według stanu na 31 grudnia 2022 r.:

- 2 pracowników przebywało na urlopie bezpłatnym;
- 3 pracownice przebywały na urlopiach związanych z rodzicielstwem.

Grupa pracowników	Stan na 31.12.2022		Stan na 31.12.2021	
	pełny	niepełny	pełny	niepełny
Wymiar etatu (wszystkie liczby – w osobach)				
<i>Informatycy, bibliotekarze</i>	33	25	33	7
Informatycy	20	15	22	6
Inżynierijno-techniczni	7	10	6	1
Badawczo-techniczni	0	0	0	0
Bibliotekarze	6	0	5	0
<i>Administracja</i>	46	4	41	3
Dziekanat, Sekretariat Instytutów	10	0	9	0
Sekcja Obsługi Badań	12	1	11	1
Sekcja Finansowa	10	0	9	0
Sekcja Studencka	3	0	3	1
Sekcja Gospodarcza	5	0	6	0
Instytut Informatyki	6	3	3	1
<i>Obsługa</i>	31	0	31	0
Pomoc administracyjna	1	0	1	0
Szatniarze	2	0	2	0
Portierzy	6	0	6	0
Woźne	1	0	1	0
Porządkowe i porządkowi	17	0	17	0
Rzemieślnicy	4	0	4	0
Razem	110	29	105	10

Tabela XII.1: Zatrudnienie pracowników administracji i obsługi.

W 2022 roku liczba pracowników zatrudnionych w podgrupie informatyków i specjalistów inż.-tech, zatrudnionych do realizacji zadań w projektach badawczych wg stanu na dzień 31 grudnia 2022 r. wynosiła 21 osób (w tym 20 osób w niepełnym wymiarze czasu pracy). Zmiany stanu zatrudnienia od 2016 r. w grupie pracowników niebędących nauczycielami przedstawione są w tabeli XII.2.

rok	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
pełny etat	110	105	101	107	92	91	86	85
niepełny etat	29	10	8	12	10	9	6	7

Tabela XII.2: Zmiany stanu kadrowego w grupie nienauczycieli od 2015 roku.

XIII Siedziba Wydziału

Plany modernizacji wieży południowej. Nieudany przetarg. W 2022 roku, po wcześniejszym uzyskaniu wszystkich pozwoleń na budowę i przygotowaniu dokumentacji, po wielu czasochłonnym staraniach administracji WMIM i władz dziekańskich odbył się (latem) przetarg, który miał wyłonić wykonawcę całościowej modernizacji wieży południowej gmachu WMIM oraz przyłącza energetycznego budynku (patrz dane ze sprawozdania za rok 2021). Niestety, wskutek zewnętrznej sytuacji ekonomicznej, jedyna oferta, która w sierpniu 2022 r. wpłynęła w tym przetargu, opiewała na kwotę ok. 36 mln zł i była blisko o 50% wyższa od środków, które Wydział zgromadził i mógł samodzielnie przeznaczyć na ten cel (patrz dane w ostatnim wierszu Tabeli XI.1 – pozostałość środków budżetowych WMIM na koniec 2021 r. wyniosła 25,6 mln zł).

W tej sytuacji podjęta została decyzja o unieważnieniu przetargu. Jesienią 2022 roku dokonano ponownej niezależnej wyceny kosztów modernizacji budynku i nowego przyłącza energetycznego (dała ona wynik zgodny z wynikiem przetargu z lipca i sierpnia 2022), a zespół dziekański podjął liczne rozmowy z władzami rektorskimi i kanclerskimi, aby uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe na lata 2023–25, pozwalające na przeprowadzenie planowanej modernizacji siedziby WMIM. Dysponujemy obietnicą solidarności i koniecznego wsparcia ze strony Uniwersytetu, ale w chwili, gdy oddajemy tekst sprawozdania Radzie Wydziału, nie potrafimy dokładnie powiedzieć, jak (a zwłaszcza: *kiedy*) się to przełoży na realizację planów pełnej modernizacji gmachu WMIM.

Z myślą o planowanym remoncie i ułatwieniu pracy społeczności wydziałowej podczas jego trwania, Wydział zaczął wynajmować zestaw pomieszczeń biurowych na III p. gmachu CeNT na kampusie Ochota. Pracuje tam obecnie kilka zespołów z Instytutu Informatyki. Pełnomocnikiem dziekana *ds. lokalowych pracowników WMIM pracujących tymczasowo w gmachu CeNT* jest dr hab. Szymon Toruńczyk.

Inne, pomniejsze prace. W czerwcu 2022 roku zakończyła się wymiana starej, mocno sfatygowanej kabiny windy osobowej na nową. Zakupiono do różnych pomieszczeń nowe meble, ławki i pojedyncze tablice za łączną kwotę nieco ponad 32 tys. zł.

Po przerwie, spowodowanej pandemią i rezygnacją poprzedniej najemczynie, w gmachu WMIM znów zaczął działać bufet. Prowadzi go ta sama firma, która zarządza dużym bufetem w gmachu głównym SGH przy al. Niepodległości.

O różnych działaniach mających wpływ na infrastrukturę informatyczną można przeczytać w rozdziale VI.

XIV Usługi dla UW

XIV.1 Eksport wewnętrzny dydaktyki

	13/14	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/20	20/21	21/22	22/23
WNE	2881	2984	3306	3403	3237	3482	3669	3655	3433	3137
Chemia	1635	1635	1545	1635	1635	1665	1695	1920	1441	1458
Pedagogika	522	750	960	994	1020	960	1200	780	1410	1052
Geologia	900	870	900	840	600	630	540	660	600	510
Zarządzanie	390	240	390	360	360	450				
Historia	360	420	420	390	420	450	420	240	364	300
WNPiSM ⁴	482	535	515	510	495	360	750	750	750	
Geografia	270	150	75	165	15					
UCBS (MSOŚ)	240	225	225	240	240	210	180	150	130	120
Biologia	180	180	180	180	180	315	315	360	360	360
WFiS	30	225	240	585	735	765	750	765 ⁵	810 ⁵	795 ⁵
Fizyka	120	240	210	120	120	60		60	60	
WLS	180	150	180	150	150	150	240	180	150	150
WSNSiR	390	360	300	300	270	90	90	150	210	150
Artes Liberales			60				240	210	210	240
Psychologia						90	45			
OSA								240	210	
SDNŚiP							14	636	285	467,5
Międzydz. SD										15
WDIiB ⁴										438
Razem	8540	8964	9566	9872	9702	9677	10433	10726	10213	9219,5

Tabela XIV.1: Zajęcia świadczone dla innych jednostek UW.

Znaczącą część zadań dydaktycznych wydziału stanowią zajęcia świadczone na rzecz innych jednostek uniwersytetu. W 2022 roku. Ich liczbę przedstawia Tabela XIV.1; w 2022 roku obserwujemy pewien spadek, związany przede wszystkim z faktem, że coraz więcej jednostek UW prowadzi obowiązkowe zajęcia z *Technologii informacyjnych* siłami swoich pracowników – w ostatnich latach te zajęcia, koordynowane przez dr. Janusza Jabłonowskiego, stanowiły znaczącą część naszej oferty dla innych wydziałów.

Około 70% naszej oferty to zajęcia matematyczne, pozostałe 30% to przede wszystkim zajęcia z programowania, technik informacyjnych, dydaktyki matematyki oraz, od dwóch lat, praca indywidualna promotorów z doktorantami, rozliczana jako warsztaty dla Szkoły Doktorskiej.

⁴Wydział powstał z podziału dawnego WDiNP.⁵Na rzecz nowego Wydziału Filozofii.

XIV.2 Rejestracja kandydatów na UW

Od wielu lat Wydział odgrywa wiodącą rolę w organizacji rejestracji kandydatów do większości jednostek UW. Tak jak w latach poprzednich, w 2022 roku wszyscy kandydaci na studia na UW zgłaszali się na studia tylko przez Internet, wykorzystując aplikację IRK, stworzoną i obsługiwaną na Wydziale MIM.

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
76529	73618	59769	61099	64079	62835	64000	68033	64204	67551	67807	68829

Tabela XIV.2: Liczba zgłoszeń do IRK na UW.

Działa system elektronicznej immatrykulacji przyjętych na studia, przenoszący dane przyjmowanych na studia kandydatów z bazy IRK do bazy USOS. Bardzo znacząco przyspieszyło to i uporządkowało immatrykulację studentów, czyli wciąganie ich nazwisk do albumu studentów. Obecnie wszyscy studenci Wydziału są formalnie immatrykulowani przed pierwszym października.

Aplikacja IRK obsługuje nie tylko rejestrację na wszystkie programy studiów prowadzone przez UW (dzienne, zaoczne, podyplomowe, Szkoły Doktorskie; w otwartej rekrutacji i przez przeniesienie), ale – od zeszłego roku – jest wykorzystywana również w rekrutacji nauczycieli akademickich. W 2022 roku na bazie IRK konsorcjum MUCI przygotowało serwis IRK-Ukraina (ukraina.irk.edu.pl), służący rekrutacji kandydatów z Ukrainy, uciekających przed wojną.

XIV.3 Egzaminy testowe sprawdzane na rzecz innych jednostek UW

Od wielu lat świadczymy usługi automatycznego sprawdzania egzaminów testowych dla innych jednostek UW. W 2022 roku sprawdziliśmy 8914 testów dla Szkoły Języków Obcych, 156 testów dla Instytutu Anglistyki i 44 testy dla Ośrodka Studiów Amerykańskich.