

Sprawozdanie Dziekana

Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego
za okres 01.01 - 31.12.2011

I. Wstęp

W roku 2011 kontynuowaliśmy realizację dużych programów naukowych i dydaktycznych, których obecność w istotny sposób poprawia sytuację finansową Wydziału i zdecydowanie uatrakcyjnia jego wizerunek w zakresie badań i dydaktyki. Na koniec 2011 nadal prowadzone są:

- ERC Starting Grant „Expressive Power of Tree Logics” kierowany przez dr hab. M. Bojańczyka,
- ERC Starting Grant „Practical Approximation Algorithms” kierowany przez dr hab. P. Sankowskiego,
- ERC Starting Grant „Cryptography on Non-Trusted Machines” kierowany przez dr hab. S. Dziembowskiego,
- „Utworzenie uniwersalnej, otwartej, repozytoryjnej platformy hostingowej i komunikacyjnej dla sieciowych zasobów wiedzy dla nauki, edukacji i otwartego społeczeństwa wiedzy” kierowany przez dr hab. Nguyen Hung Sona (NCBiR),
- studia doktoranckie „**Mathematical Methods in Natural Sciences**” – koordynator dr hab. P. Gwiazda (FNP),
- studia doktoranckie „**Środowiskowe Studia Doktoranckie z Nauk Matematycznych**” – koordynator prof. P. Mucha (MNiSW),
- studia zamawiane na kierunku matematyka „**Matematyka na Uniwersytecie Warszawskim – studia atrakcyjne i przyjazne**” – koordynator dr A. Krawczyk (MNiSW),
- studia zamawiane na kierunku informatyka „**Informatyka na UW: doświadczenie + jakość + potencjał = wysokiej jakości absolwenci**” – koordynator dr E. Madalińska-Bugaj (MNiSW).

Ponadto warto odnotować liczne sukcesy pracowników Wydziału w konkursach na realizację projektów badawczych organizowanych przez Narodowe Centrum Nauki czy też Fundację na rzecz Nauki Polskiej. Wydaje się, że optymistyczna ocena przystosowania naszego Wydziału do nowych realiów życia szkolnictwa wyższego w Polsce z roku ubiegłego, znajduje potwierdzenie. Listy indywidualnych sukcesów naszych studentów, doktorantów i pracowników są dokładnie opisane w dalszych paragrafach sprawozdania.

Należy podkreślić, że rok 2011 był szczególny, bo miał trzy dodatkowe (niestandardowe) aspekty, które istotnie obciążały działalność władz Wydziału i całej jego społeczności. Były to :

1. REMONT – przez cały rok różne partie budynku podlegały przebudowie i renowacji. Często zakłócało to w istotny sposób normalną działalność Wydziału. Warto z wielką przyjemnością odnotować, że remont choć uciążliwy, był przyjęty przez społeczność Wydziału z wielkim zrozumieniem i spokojem, i nie odnotowaliśmy poważniejszych zdrażeń z nim związanych. Zakres prac jest dokładniej opisany w części XIII.
2. KNOW – zaczęliśmy przygotowywać się do wystąpienia w konkursie na Krajowy Naukowy Ośrodek Wiodący. Ostatecznie zapadła decyzja, że wspólnie z Instytutem Matematycznym PAN utworzymy Warszawskie Centrum Nauk Matematycznych, które wystąpi w konkursie.

3. KRK – od 01.10.2011 weszły w życie Krajowe Ramy Kwalifikacji, które nakładają na szkoły wyższe obowiązek opisu programów kształcenia w języku uzyskiwanych efektów, a nie realizowanych programów. Na jesieni 2011 powstał duży zespół do opracowania nowych opisów. Zadanie to jest bardzo rozległe i pracochłonne i zespół będzie działać również w roku 2012.

II. Badania naukowe

Analiza przedmiotowa publikacji. Kategorie publikacji zostały podzielone na 13 grup, wymienionych w kolumnie „Kategoria” poniższej tabeli. Kategoria „Inne” zawiera między innymi podręczniki akademickie, artykuły popularne oraz edycje tomów sprawozdań z konferencji. W kolumnach podano liczbę opublikowanych prac przez pracowników poszczególnych Instytutów w odpowiednich kategoriach:

Liczba publikacji wg kategorii przedmiotowej								
Kategoria	IM		IMSiM		II		WMIM	
rok	2010	211	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Algebra	11	9	0	0	0	0	11	9
Analiza	26	26	19	12	0	2	45	40
Informatyka	19	10	1	3	107	97	127	110
Analiza numeryczna	0	0	9	8	0	0	9	8
A.I.	36	28	0	0	3	3	39	31
Geometria i topologia	22	16	1	1	1	0	24	17
Logika	2	3	0	0	1	1	3	4
Mechanika	0	1	8	10	0	0	8	11
Probabilistyka	19	17	1	2	0	0	20	19
Teoria gier i bad. oper.	0	0	1	4	1	3	2	7
Edukacja mat.	0	10	0	0	0	1	0	11
Biologia	1	0	18	23	11	18	30	41
Inne	18	16	3	5	13	11	34	32
RAZEM	154	136	61	68	137	136	352	340

Wnioski:

- Łączna liczba publikacji na Wydziale kształtuje się na poziomie nieco niższym niż w roku 2010. Największy wzrost zanotowano w kategorii „*Biologia*” oraz „*Edukacja matematyczna*” (po 11 pozycji). W większości pozostałych kategorii zanotowano nieznaczne spadki, będące wynikiem zwykłych fluktuacji.
- Podobnie jak w latach poprzednich, prace z „*Informatyki*” stanowią najbardziej liczną kategorię prac (ponad 32% wszystkich prac). Na drugim miejscu, co jest nowością, lokują się prace z „*Biologii*” (12%). Prace z „*Analizy*” również stanowią 12% wszystkich prac. Te kategorie zwykle przodują w sprawozdaniu w każdym roku.
- Największy odsetek prac przypadających w roku 2011 na jednego pracownika jest w Instytucie Informatyki (1,97), wobec 1,62 w Instytucie Matematyki Stosowanej i Mechaniki oraz 1,29 w Instytucie Matematyki. Jako liczbę pracowników w danym Instytucie przyjmujemy liczbę wszystkich pracowników zatrudnionych na koniec grudnia 2011 (IMSiM: 42; II: 69; IM: 105). Średnia na całym Wydziale MIM wyniosła w 2011 r. 1,57 i była nieco niższa niż w ubiegłym roku. Dla porównania, analogiczne dane za rok 2010 dla Instytutów IMSiM, II, IM wynosiły odpowiednio: 1,52; 2,07; 1,62, przy średniej dla całego Wydziału w roku 2010 wynoszącej 1,68. Podsumowując, można powiedzieć, że uwzględniając naturalne fluktuacje ogólny poziom liczby publikacji na Wydziale jest dość niezmienny.

Analiza ze względu na IF.

Poniżej przedstawiamy publikacje z rozbiem na grupy ze względu na wysokość indeksu cytowań ("Impact Factor", IF). W tabeli posłużono się IF z roku 2010. Uwzględniamy tu tylko artykuły naukowe. Średni IF jest liczony bez uwzględnienia grupy czasopism z grupy IF: „Brak lub nieznan”.

Liczba publikacji wg Impact Factor czasopisma												
IF 2010	IM			IMSiM			II			WMIM		
rok	09	10	11	09	10	11	09	10	11	09	10	11
Brak lub nieznan	19	39	39	21	15	11	40	31	43	79	78	93
0,1-0,33	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
0,33-0,66	23	32	29	3	5	3	1	16	14	27	52	46
0,67-0,99	8	16	11	8	4	10	25	6	6	40	26	27
1,0+	13	12	13	28	28	31	15	10	15	54	49	59
średni*	0,84	0,90	0,77	1,40	1,52	1,51	1,68	1,54	1,52	1,30	1,24	1,22

Wnioski:

- Średni IF na podstawie publikacji całego Wydziału kształtuje się na podobnym poziomie jak w roku 2010. Jak co roku najwyższy średni IF jest w Instytutach: Informatyki, pomimo dalszego spadku IF dla czasopisma *Fundamenta Informaticae* (z 0,6 do 0,52) oraz w Instytucie Matematyki Stosowanej i Mechaniki. Jest to zapewne spowodowane wysokim IF czasopism, w których publikowane są prace z biologii obliczeniowej, bioinformatyki i biomatematyki.
- Duża liczba pozycji w grupie IF: „Brak lub nieznan” jest spowodowana tym, że publikacje w *Lecture Notes in Computer Science* oraz w *Lecture Notes in Artificial Intelligence* nie są obecnie indeksowane w SCI (tzn. mają IF równy 0).

Analiza ze względu na punktację MNiSzW.

Tabela przedstawia podział prac ze względu na punktację zaproponowaną przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego do stosowania przy ocenie parametrycznej jednostek. Pomimo obietnic Ministerstwa, w roku 2011 nie została opublikowana nowa lista punktacji czasopism. Poniższy podział jest zarówno ze względu na lata, jak i poszczególne Instytuty. Ciężar Instytutu w danym roku to całkowita suma punktów zdobytych w tym roku za prace opublikowane przez pracowników tego Instytutu.

Liczba publikacji wg punktacji MNSW czasopism i monografii									
Punktacja	IM		IMSiM		II		WMIM		
rok	10	11	10	11	10	11	10	11	
Punktacja	IM		IMSiM		II		WMIM		
1-3	17	25	11	7	6	12	34	44	
5-7	54	36	7	10	74	56	135	102	
9-10	10	4	3	4	1	1	14	9	
12-15	26	24	4	4	22	34	52	62	
20	13	11	6	1	4	13	23	25	
24	0	0	1	0	2	0	3	0	
27	22	25	6	10	19	6	47	41	
32	12	11	23	32	9	14	44	57	
Ciężar	2054	1883	1197	1479	1772	1742	5023	5104	

Wnioski:

- Łączna liczba punktów dla całego Wydziału pozostaje na dość niezmiennym poziomie. Instytut Matematyki zanotował nieznaczny spadek liczby punktów (o niecałe 200), przy wzroście o niemal 300 pkt w Instytucie Matematyki Stosowanej i Mechaniki. Są to dość naturalne fluktuacje.
- Poniższa tabela przedstawiająca średnie liczby punktów na pracownika w kolejnych latach. W kolumnie roku 2009 podano średnie według starej punktacji oraz według nowej (w nawiasach). Tradycyjnie, w Instytutach: Informatyki oraz Matematyki Stosowanej i Mechaniki średnia liczba punktów na pracownika jest najwyższa. Należy odnotować spadek średniej w Instytucie Matematyki, przy wzroście średniej w IMSM oraz utrzymaniu się na podobnym poziomie średnich w II oraz dla całego Wydziału. W Instytucie Matematyki Stosowanej i Mechaniki, jak co roku, średnia ta jest najwyższa. Średnia w IMSM wykazuje duże fluktuacje, co prawdopodobnie związane jest z małym rozmiarem tego Instytutu. Wydaje się, że zarysowuje się stały trend: najwyższa średnia jest w IMSM, nieco niższa średnia znajduje się w II, a na końcu znajduje się IM, zwykle poniżej średniej Wydziału.

Średnia liczba punktów na pracownika					
Instytut / Rok	2007	2008	2009	2010	2011
IM	11,91	16,3	10.56 (16.12)	21,62	17,93
II	20,78	13,15	20.39 (30.92)	26,85	25,24
IMSiM	16,4	32,05	24.25 (39.94)	29,93	35,21
WMIM	15,55	18,36	16.36 (25.46)	24,99	23,62

Tabela przedstawiona poniżej podaje zestawienie liczby punktów zdobytych w poszczególnych kategoriach przedmiotowych oraz średnią liczbę punktów przypadającą na jedną pracę w danej kategorii.

Liczba punktów wg kategorii przedmiotowej (rok 2011)								
Kategoria	IM		IMSiM		II		WMIM	
	pkt	średnia	pkt	średnia	pkt	średnia	punkty	średnia
Algebra	153	17,00	0	0,00	0	0,00	153	17,00
Analiza	543	20,88	326	27,17	23	11,50	892	22,30
Informatyka	54	5,40	36	12,00	1186	11,63	1276	11,10
Analiza numeryczna	0	0,00	222	27,75	0	0,00	222	27,75
A.I.	351	12,54	0	0,00	39	13,00	390	12,58
Geometria i topologia	234	14,63	32	32,00	0	0,00	266	15,65
Logika	61	20,33	0	0,00	20	20,00	81	20,25
Mechanika	7	7,00	183	18,30	0	0,00	190	17,27
Probabilistyka	358	21,05	59	29,50	0	0,00	417	21,95
Teoria gier i bad. oper.	0	0,00	45	11,25	72	24,00	117	16,71
Edukacja matematyczna	39	3,90	0	0,00	3	3,00	42	3,82
Biologia	0	0,00	563	24,48	291	16,17	854	20,83
Inne	83	5,53	13	4,33	108	8,31	204	6,58
RAZEM	1883	13,85	1479	21,75	1742	12,81	5104	15,01

Wnioski:

- Podobnie jak w zeszłym roku największą liczbę punktów zdobyto w kategorii „*Informatyka*”. Drugą grupę stanowi „*Analiza*” oraz „*Biologia*”.
- Jeśli chodzi o największą średnią liczbę punktów, nie licząc kategorii, w których jest bardzo mało publikacji (takich jak „*Logika*” czy „*Teoria gier i badania operacyjne*”) to liderem jest kategoria „*Analiza numeryczna*”. Na drugim i trzecim miejscu znajdują się, średnie prac z „*Analizy*” oraz „*Probabilistyki*”.

Podsumowanie: działalność naukowa pracowników Wydziału MIM w roku 2011 utrzymywała się na raczej dobrym poziomie. Zarówno łączna liczba publikacji na całym Wydziale, jak i łączna liczba punktów są na podobnym poziomie w stosunku do roku 2010. Również średni IF dla Wydziału pozostaje na niezmiennym poziomie. Kategorie, w których średnio mamy największą liczbę punktów powtarzają się co roku. Są to: „*Analiza numeryczna*”, „*Analiza*” oraz „*Probabilistyka*”.

Najważniejsze osiągnięcia Instytutów

Dyrekcje Instytutów uznały następujące wyniki za wyróżniające się:

W **Instytucie Informatyki** realizowano badania w zakresie teoretycznych podstaw informatyki, w szczególności algorytmiki, logiki i teorii specyfikacji, teorii automatów, teorii baz danych, a także różnych aspektów inżynierii oprogramowania i zagadnień interdyscyplinarnych, przede wszystkim biologii obliczeniowej.

Badania w dziedzinie algorytmiki rozwijały następujące trzy podejścia do efektywnego rozwiązywania problemów NP-zupełnych: (1) algorytmy aproksymacyjne, (2) algorytmy efektywne dla ustalonego parametru, oraz (3) algorytmy dokładne - dopuszczające wykładniczy czas działania, ale unikające wyczerpującego przeszukiwania. Osiągnięto wyniki znacząco poprawiające złożoność znanych wcześniej algorytmów we wszystkich wspomnianych kierunkach. Ł. Kowalik i M. Cygan opracowali algorytm dla problemu grafowego modelującego oszczędny przydział częstotliwości, zapewniający niezagłuszanie się nadajników. Ł. Kowalik i M. Pilipczuk poprawili złożoność parametryczną dla problemu spójnego pokrycia wierzchołkowego dla grafów planarnych i dla problemu dualnego. M. Cygan i M. Pilipczuk ze współautorami opracowali metodę Cut&Count, pozwalającą na uzyskanie algorytmów parametryzowanych szerokością drzewiastą dla wielu problemów z wymogiem spójności (jak np. cykl Hamiltona), uzyskując zaskakującą poprawę działania. M. Mucha poprawił współczynnik aproksymacji w algorytmie aproksymacyjnym dla jednego z kluczowych problemów NP-zupełnych, mianowicie tzw. wariantu graficznego problemu komiwojażera z 1.461 do 1.444. Oba wspomniane wyniki wymienione były przez wybitnego amerykańskiego algorytmika Davida Eppsteina wśród 10 najciekawszych osiągnięć roku 2011 w dziedzinie algorytmiki.

Znaczące wyniki uzyskano też w algorytmice słów. W. Rytter i J. Radoszewski zaproponowali kilka efektywnych algorytmów wyznaczania tablic quasi-okresów, poprawiając znany od 15 lat algorytm o złożoności $O(n \cdot \log n)$ do złożoności liniowej; ponadto scharakteryzowali drzewa, których kwadraty zawierają ścieżkę Hamiltona.

Grupa logików skupiona wokół M. Bojańczyka rozwinęła zastosowanie teorii zbiorów nominalnych do efektywnego pozyskiwania informacji z internetowych baz danych. Teoria ta, zaproponowana przez Mostowskiego i Fraenkla w latach 1930 rozszerza pojęcie skończoności zbioru, co pozwala rozszerzyć metody algorytmiczne oparte na teorii automatów do nieskończonych zbiorów danych. M. Bojańczyk, L. Braud, B. Klin i S. Lasota zaproponowali język programowania oparty na teorii zbiorów nominalnych. Alternatywne podejście rozwinęli A. Szałas, Anh Linh Nguyen i B. Dunin-Kępicz, rozwijając język zapytań 4QL oparty na paradygmacie programowania w logice i wykorzystujący logikę 4-wartościową. Język ten zaprojektowany został z myślą o semantycznych wyszukiwarkach sieciowych (Semantic Web).

Znaczące postępy osiągnęła grupa biologii obliczeniowej. J. Tiuryn i M. Woźniak we współpracy z L. Wongiem z National University of Singapore rozwinęli metodologię uzgadniania anotacji

genomów blisko spokrewnionych szczepów bakterii. Opracowane przez nich podejście CAMBer pozwala odkrywać niezgodności w anotacjach i znajdować ewentualne błędy w sekwencjonowaniu. Z kolei narzędzie CAMBerVis pozwala wizualizować w sposób porównawczy genomy blisko spokrewnionych szczepów bakterii. B. Wilczyński stworzył nowy model komputerowy populacji komórkowych, pozwalający na bardzo szybkie symulacje zachowań wielkich populacji komórek. Model ten umożliwia symulację takich zjawisk, jak różnicowanie komórek w tkankach i regeneracja (gojenie ran).

W dziedzinie inżynierii oprogramowania znaczący sukces odniósł doktorant P. Brach, który wraz z J. Chrzęszczem, J. Jabłonowskim i J. Świątym opracował rozproszony system do automatycznego budowania mapy interfejsu graficznego; odpowiednie prace zaowocowały nagrodami na konferencjach międzynarodowych.

W **Instytucie Matematyki** realizowano badania skupione wokół podstawowych struktur matematyki, z uwzględnieniem zastosowań matematyki w naukach ekonomicznych oraz zastosowań logiki w badaniu systemów rozproszonych.

Znaczące wyniki osiągnięto m. in. w geometrii algebraicznej. W szczególności, Mariusz Koras, w pracy wspólnej z P. Russelem, R. Gurjar, M. Miyanishi (przyjęte już do druku w Journal of Algebraic Geometry) wykazał, że płaszczyzna homologiczna ogólnego typu ma, w najgorszym razie, pojedynczy cykliczny punkt osobliwy. Wykazano również istnienie przykładu takiej powierzchni z punktem singularnym. Ponadto autorzy udowodnili, że grupa automorfizmów gładkiej powierzchni ściąganej jest cykliczna.

Kontynuowano badania grupy probabilistów dotyczące szacowania charakterystyk chaosów. W szczególności, R. Adamczak, R. Latała, w pracy „*Tail and moment estimates for chaos generated by symmetric random variables with concave tails*”, przyjętej do Annales de l'Institut Poincare, zajmowali się zagadnieniem szacowania momentów i ogonów dla chaosów wielomianowych generowanych przez niezależne zmienne losowe z log- wklęsłymi ogonami. Udało się uzyskać optymalne szacowania.

Ci sami autorzy, wspólnie z A. Litvakiem, A. Pajorem i N. Tomczak-Jaegerman, L. Kołodziejczyk podali oszacowania ogonów statystyk pozycyjnych i norm euklidesowych rzutów izotropowych wektorów losowych. Uzyskane nierówności zastosowano do szacowania ogonów norm sum niezależnych logarytmicznie wklęsłych wektorów losowych oraz problemu szacowania norm operatorowych podmacierzy. Uzyskane wyniki są również optymalne, z dokładnością do loglog wymiaru.

W jakościowej teorii równań różniczkowych zwyczajnych, należy odnotować wynik H. Żołądka. We współpracy z E. Stróżyną, sfinalizował on prace nad formalną i nieorbitalną klasyfikacją osobliwości Bogdanowa-Takensa pól wektorowych. Jedna publikacja na ten temat została już przyjęta do druku w Nonlinearity, kolejna jest złożona do druku.

W badaniach w zakresie logiki matematycznej (również stosowanej w naukach informatycznych) zwracamy uwagę na następujące rezultaty:

Leszek Kołodziejczyk (z N. Thapenem) pracował nad wynikami o niezależności zdań wyrażających całkowitą NP problemów wyszukiwania od pewnych teorii. Udało się między innymi pokazać, że teorią T^1_2 rozszerzona o pewną formę tzw. słabej zasady szufladkowej nie dowodzi, że w każdym skończonym porządku liniowym jest najmniejszy element, co rozwiązało otwarty problem. Praca została opublikowana w Annals of Pure and Applied Logic.

L. Kołodziejczyk oraz M. Bojańczyk i F. Murlak (współautorzy z Instytutu Informatyki UW), uzyskali wyniki dotyczące tzw. problemu wymiany danych (data exchange) dla słów i drzew z danymi, m.in. uogólniając wcześniejsze wspólne wyniki dotyczące złożoności problemu tzw. absolutnej spójności przekształceń między klasami słów z danymi. Wyniki znalazły się w pracy przyjętej na konferencję ICDT 2011.

W **Instytucie Matematyki Stosowanej** realizowano cele badawcze w zakresie tematów: Metody fizyki matematycznej: Zbadano istnienie rozwiązań dla uogólnionego układu Stokesa. Poprawiono błędy w pracach z zakresu analizy spektralnej operatorów Jacobiego. Zbadano regularność słabych rozwiązań dla równań hydrodynamiki w trójwymiarowych obszarach

cylindrycznych. Wykazano zasadę maksimum dla rozwiązań lepkościowych, pokazano istnienie fali biegnącej. Badano dobre postawieniem problemu dla skalarnych praw zachowania z nieciągłą funkcją przepływu.

Analiza nieliniowa i nieliniowe równania ewolucyjne: Zbadano asymptotykę dla rozwiązań równań Naviera-Stokesa na płaszczyźnie. Zbadano propagację fal wapniowych w komórkach i tkankach z uwzględnieniem autokatalitycznego charakteru wydzielania wapnia oraz tzw. buforów.

Metody matematyczne w biologii i medycynie: Wyprowadzono układ równań RRCz, przybliżający ewolucję układu oddziałujących cząstek, gdy cząstki oddziałują z kilkoma najbliższymi sąsiadami. Opisano zachowanie rozwiązań dla modelu nowotworu mózgu. Zbadano model procesu angiogenezy nowotworowej. Opracowano i zbadano model inwazji nowotworu na otaczającą tkankę. Opracowano ogólne związki pomiędzy opisami na poziomie mikro, mezo i makro. Zbadano układ reakcji-dyfuzji opisujący interakcję pomiędzy receptorami. Zbadano wpływ parametrów charakteryzujących dwa przeciwstawne czynniki: dyfuzję i chemotaksję na istnienie rozwiązań klasycznych globalnych. Uzyskano wyniki o istnieniu i jednoznaczności słabych rozwiązań dla modelu opisującego dynamikę kolonii komórkowych.

Teoria złożoności zadań analizy numerycznej i aproksymacja nieliniowa: Zbadano algorytm Naumanna-Neumanna. Zbadano złożoność zadania aproksymacji i całkowania funkcji kawałkami gładkich. Zbadano funkcje gładkie oraz funkcje ciągłe na kostce, które mogą być przybliżone przez takie funkcje. Pokazano wykładniczą zbieżność dla zadania aproksymacji wielowymiarowej w przypadkach najgorszym, średnim i zrandomizowanym, o ile odpowiednie wartości własne dążą wykładniczo szybko do zera.

Analiza numeryczna zagadnień algebraicznych i różniczkowych, grafika komputerowa: Przedstawiono metody numeryczne konstruowania płatów B-sklejanych, dla których miara „powyginania” powierzchni, przyjmuje wartości minimalne. Zaproponowano 1-wymiarowy model przepływu prądu przez nanostrukturę uwzględniający zależność od czasu.

Analiza modeli statystycznych: Zbadano metody estymacji parametrów modelu w sytuacji gdy o różnych obserwacjach mamy różną ilość wiedzy (tzw. semi-supervised learning). Wykorzystano analizę czynnikową w budowie modeli statystycznych dla analizy dynamiki zmian na rynkach finansowych. Zbadano warunki konieczne i dostateczne zachodzenia Centralnego Twierdzenia Granicznego jednostajnie, względem rodziny miar. Zbadano proces zwijania się białka w komórce.

Metody matematyczne w finansach, ekonomii, ubezpieczeniach i naukach społecznych: Modelowano rynek finansowy ze stochastyczną zmiennością. Zbadano problem optymalnego stopowania procesu Markowa dla funkcjonału celu, który opisany jest przez funkcje z nieciągłością w zmiennej przestrzennej. Pokazano równoważności pomiędzy równowagami Nasha otwartej pętli i zamkniętej pętli w grach z czasem dyskretnym i continuum graczy.

Stochastyczne modele w naukach przyrodniczych: przeanalizowano ruch punktów materialnych przy gładkim potencjale odpychającym z prędkością oraz położeniem zaburzonymi poprzez stochastyczne procesy Wienera. Przedstawiono ogólne podejście umożliwiające konstruowanie procesów Markowa opisujących układów oddziałujących osobników w biologii matematycznej. Udowodniono, że opóźniona degradacja w modelach ekspresji genów nie powoduje oscylacji, wbrew temu co twierdzono w opublikowanych pracach.

Matematyczna analiza modeli teorii gier: znaleziono stabilne i niestabilne cykle graniczne dla gry w populacjach z dynamiką uwzględniającą różne typy osobowości graczy.

Asymptotyka rozwiązań nieskończenie-wymiarowych układów dynamicznych: zbadano atraktory dla autonomicznych układów dynamicznych.

Informacje dotyczące najważniejszych osiągnięć uwzględniających monografię:

Dr Piotr Krzyżanowski opublikował w Wydawnictwie Naukowym PWN książkę pt. *Obliczenia inżynierskie i naukowe. Szybkie, skuteczne, efektowne*. Jest to podręcznik adresowany do studentów, inżynierów i naukowców zajmujących się symulacjami komputerowymi, będący przewodnikiem po zaawansowanych narzędziach obliczeniowych i wizualizacyjnych. Omówienie

w jednym woluminie różnorodnych narzędzi programistycznych – od MATLAB-a i Octave, przez biblioteki numeryczne (m.in. BLAS i LAPACK), sposoby optymalizacji programów numerycznych, a skończywszy na pakietach wizualizacyjnych – umożliwia wybór właściwego dla wykonania konkretnej symulacji komputerowej. Podręcznik jest bogato ilustrowany przykładami, kodami źródłowymi, rysunkami oraz tabelami z wynikami eksperymentów.

Dr Przemysław Biecek opublikował w Wydawnictwie Naukowym PWN książkę pt. *Analiza danych w programie R, Modele z efektami stałymi, losowymi i mieszanymi*. Książkę przygotowano na podstawie wykładu monograficznego „Modele liniowe i mieszane z przykładami zastosowań w biologii medycynie”, prowadzonego na wydziale MIMUW w roku 2011. Książka ma 330 stron składających się na 6 rozdziałów. Część pierwsza poświęcona jest objaśnieniom różnych wariantów modeli liniowych (regresja z jedną zmienną, analiza wariancji jedno, dwukierunkowa, z interakcją, z efektami zagnieżdżonymi, zagadnienia wyboru modelu itp), może służyć jako podręcznik do kursu modeli liniowych lub jako pomocniczy podręcznik ekonometrii itp. Część druga poświęcona jest modelom z efektami losowymi lub mieszanymi. Wydaje się, że jest to jedyna polskojęzyczna monografia tak dokładnie opisująca różne warianty modeli mieszanych wraz z właściwościami estymatorów parametrów modelu. Każda z części podzielona jest na trzy rozdziały. Pierwszy opisujący właściwości matematyczne omawianych metod, z uzasadnieniem właściwości estymatorów, testów itp. Drugi z przedstawieniem przykładów zastosowań (w sumie przedstawionych jest 16 różnych przykładowych badań) oraz trzeci z praktycznymi wskazówkami jak samodzielnie wykonywać takie badania w programie R.

Dr Przemysław Biecek opublikował w Wydawnictwie Gis drugie rozszerzone wydanie książki pt. *Przewodnik po pakiecie R*. Jest to rozszerzenie pierwszego wydania o kilka nowych rozdziałów (łącznie ponad 100 stron) dotyczących: między innymi: zagadnieniu eksploracyjnej analizy danych oraz wizualizacji danych, optymalności i efektywności funkcji programu R, modelowaniu rozkładów wielowymiarowych z użyciem kopuli oraz techniki bootstrap do badania symulacyjnego właściwości estymatorów.

Informacje dotyczące przyznanych nagród i wyróżnień uzyskanych w kraju i za granicą, w tym nagród i wyróżnień za opublikowane książki.

INSTYTUT INFORMATYKI

- doktorant Jakub Łącki otrzymał nagrodę za najlepszy artykuł autorstwa studenta na konferencji Symposium on Discrete Algorithms (SODA 2011) w San Francisco, za pracę pt. *Improved Deterministic Algorithms for Decremental Transitive Closure and Strongly Connected Components*.
- doktorzy Jacek Chrzęszcz i Janusz Jabłonowski, doktorant Paweł Brach oraz student Jakub Świątły otrzymali nagrodę w kategorii BEST PAPER Crystal Prize na konferencji 12th International Conference on Computer Systems and Technologies, CompSysTech 2011, w Wiedniu za pracę *A Distributed Service Oriented System for GUI Map Generation*.
- doktorant Paweł Brach otrzymał nagrodę za najlepszy artykuł studencki (Best Student Paper Award) na konferencji The 2011 IAENG International Conference on Software Engineering w Hong Kongu.
- dr hab. Barbara Dunin-Kęplisz profesor UW otrzymała (wraz z Rineke Verbrugge) Zespołową Nagrodę Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za monografię *Teamwork in Multi-Agent Systems. A Formal Approach*, opublikowaną w roku 2010 przez wydawnictwo A John Wiley and Sons.
- dr Paweł Parys otrzymał Nagrodę im. Witolda Lipskiego dla młodych naukowców za dorobek naukowy w dziedzinie informatyki i jej zastosowań.
- prof. Jan Madey otrzymał Medal XXX-lecia Polskiego Towarzystwa Informatycznego.
- doktorant Marek Cygan otrzymał Stypendium START Fundacji Nauki Polskiej.
- dr Konrad Iwanicki otrzymał Stypendium START Fundacji Nauki Polskiej.

INSTYTUT MATEMATYKI

- dr hab. Adrian Langer – Friedrich Wilhelm Bessel Research Award nagroda przyznana przez Fundację Humboldta
- prof. Henryk Żołądek – nagroda im. Włodzimierza Młaka i Zdzisława Opiała Uniwersytet Jagielloński, Kraków.

INSTYTUT MATEMATYKI STOSOWANEJ

- dr Przemysław Biecek uzyskał zespołową nagrodę naukową Ministra Zdrowia 2011 za publikację „*Plasma and urine leukocyte elastase protease inhibitor complex as a marker of early and long-term kidney graft function*” oraz nagrodę w kategorii nauki ścisłe tygodnika Polityka 2011.
- dr Monika Piotrowska została laureatką rocznego stypendium ufundowanego przez Fundację na Rzecz Nauki Polskiej w ramach PROGRAMU START, skierowanego do młodych, stojących u progu kariery badaczy, którzy już mogą wykazać się sukcesami w swojej dziedzinie nauki, realizowane w latach 2010-2011. Ponadto otrzymała grant dla naukowca wizytującego Monash University (Australia) ufundowany przez Monash University przeznaczony na 3 tygodniowy pobyt naukowy w celu współpracy z dr Simonem Angusem wykorzystany w roku 2011. Pani dr M. Piotrowska uzyskała również roczne stypendium dla młodych doktorów w ramach programu “Nowoczesny Uniwersytet – kompleksowy program wsparcia dla doktorantów i kadry dydaktycznej Uniwersytetu Warszawskiego” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, realizowane w latach 2010-2011.

III. Stopnie i Tytuły Naukowe

Nadane stopnie i wystąpienia o tytuły naukowe przez RW MIM												
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	W toku
dr	8	8	6	6	15	8	6	11	15	6	8	86
hab.	3	3	3	2	6	5	4	4	5	3	4	4
prof.	2	3	5	5	3	1	3	1	5	3	5	6

Rok 2011 był porównywalny pod względem dynamiki awansu naukowego do roku 2010. Obserwujemy utrzymujący się spadek liczby obronionych doktoratów w stosunku do lat wcześniejszych. Liczby dotyczące nadanych stopni doktora habilitowanego oraz tytułu naukowego plasują się na średnim poziomie z okresu ostatnich dziesięciu lat.

IV. Studia doktoranckie.

Liczba doktorantów.

Liczba doktorantów. O przyjęcie na studia doktoranckie w 2010 r. ubiegało się w trybie normalnym (poza programami specjalnymi) 26 osób (30 w ub. r.) i wszyscy uzyskali kwalifikację na studia. Ostatecznie studia podjęło 26 osób, w tym 2 w ramach programu Mathematical Methods in Natural Sciences (koordynator prof. P. Gwiazda), a 5 w ramach programu Środowiskowych Studiów Doktoranckich (koordynowanych przez prof. P. Muchę). W programach tych wszyscy uczestnicy otrzymują stypendia. Ponadto przyznano 3 stypendia dla doktorantów „matematycznych” i 6 dla studentów „informatycznych”.

Doktoranci Wydziału MIM												
Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
I	12	18	24	29	16	17	27	41	30	31	25	19
II	14	11	17	23	24	17	10	14	26	21	21	19
III	8	11	10	17	20	21	14	9	11	21	19	21
IV	14	6	8	9	15	14	20	14	7	10	21	19
V	5	5	4	4	5	9	7	15	6	5	8	15
razem	53	51	63	82	80	78	78	93	80	88	94	93
stypendia	32	23	23	27	31	28	33	34	29	23	24	27
obrony	9	7	8	6	6	15	5	5	11	12	6	6

Doktoranci WMIM, matematyka					
Rok	2007	2008	2009	2010	2011
I	7	7	8	5	8
II	4	4	7	6	0
III	3	3	4	7	6
IV	4	2	2	4	7
V	8	1	2	1	2

Doktoranci WMIM, informatyka					
Rok	2007	2008	2009	2010	2011
I	34	20	23	20	11
II	10	22	14	15	19
III	6	8	17	12	13
IV	10	5	8	17	12
V	7	5	3	7	13

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

W 2009 r. po raz pierwszy przeprowadzono rekrutację na: Środowiskowe Studia Doktoranckie z Nauk Matematycznych (koordynator prof. P. Mucha) oraz Mathematical Methods in Natural Sciences (koordynator prof. P. Gwiazda). Programy te są nadal kontynuowane i w roku akademickim 2011/12 liczba doktorantów przedstawiała się następująco:

- ŚSDNM: 1 rok 5 osób, 2 rok 6 osób, 3 rok 3 osoby (wszyscy otrzymują stypendia MNiSzW)
- MMNS: 1 rok 2 osoby, 2 rok 5 osób, 3 rok 5 osób (wszyscy otrzymują stypendia FNP).

W bieżącym roku akademickim laureatami programu stypendialnego „Doktoraty dla Mazowsza” zostali: Paweł Gora (Inf) i Aleksander Jankowski (Inf) natomiast laureatami konkursu na stypendia naukowe dla najlepszych uczestników studiów doktoranckich w ramach projektu “Nowoczesny Uniwersytet” zostali: Wojciech Czerwiński (Inf) i Ewelina Zatorska (MMNS).

V. Studia i studenci

Rekrutacja

Studia stacjonarne I stopnia

Studia na Wydziale MIM cieszą się nadal zainteresowaniem wśród dobrych kandydatów. W roku 2011 wzrosła łączna liczba kandydatów; odnotowaliśmy duży wzrost na bioinformatyce (głównie za sprawą drugiej tury rekrutacji we wrześniu), niewielki na informatyce oraz nieduże spadki liczby kandydatów na matematyce i MSEM. Pomimo zmian, liczba chętnych do studiowania matematyki ponownie była większa od liczby kandydatów na informatykę.

Kandydaci na studia dzienne na poszczególne kierunki													
Preferencje	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Informatyka	1217	1563	1822	1817	1343	1252	1029	1054	787	595	542	583	615
Matematyka	803	793	1011	1122	1110	1121	681	749	541	484	536	670	628
Bioinformatyka										75	58	80	242

W porównaniu z rokiem 2010 przyjęliśmy zdecydowanie więcej osób na matematykę i nieco więcej na informatykę; odsetek kandydatów, którzy po zakwalifikowaniu na studia rzeczywiście składają wymagane dokumenty (patrz tabela niżej) utrzymał się na podobnym poziomie. Zwiększenie liczby studentów wiązało się z pewnym obniżeniem progów kwalifikacji, na informatykę wynosił on 79%, a na matematykę 72%. Kandydaci na bioinformatykę byli wciąż wyraźnie słabsi i na tym kierunku próg kwalifikacji wynosił 60%.

Nadal mamy na pierwszym roku studiów dużą grupę świetnych studentów – byłych olimpijczyków. W bieżącym roku jest ich na informatyce, matematyce i JSIM łącznie 55 (32 osoby z tej liczby to studenci I roku JSIM, gdzie, podobnie jak w ubiegłych latach, przyjmowaliśmy wyłącznie finalistów i laureatów olimpiad).

W 2011 roku kwalifikację na studia przeprowadzono po raz siódmy na podstawie wyników nowej matury. Kwalifikacja przebiegła sprawnie, w ciągu 2 etapów (jednokrotnie obniżyliśmy progi kwalifikacji).

Zakwalifikowani i przyjęci: studia dzienne (bez JSEM i MISMaP)						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Zakwalifikowani na matematykę	451	267	367	222	284	397
Kandydaci na matematykę przyjęci na mat i JSIM	149	161	198	132	138	185
Stosunek przyjętych do zakwalifikowanych (mat)	33%	60%	54%	59%	49%	47%
Zakwalifikowani na informatykę	233	201	178	209	226	225
Kandydaci na informatykę przyjęci na inf i JSIM	134	143	140	148	147	153
Stosunek przyjętych do zakwalifikowanych (inf)	58%	71%	79%	71%	65%	68%
Zakwalifikowani na bioinformatykę			53	54	54	54
Przyjęci na bioinformatykę			27	32	26	27
Stosunek przyjętych do zakwalifikowanych (bio)			51%	59%	48%	50%

Na międzykierunkowe studia ekonomiczno-matematyczne (dawniej JSEM) była ponownie b. duża liczba kandydatów - 722, spośród których przyjęto 51 osób. Rekrutację na te studia prowadzi WNE.

Studia stacjonarne II stopnia

W ubiegłym roku, po raz drugi na informatyce i matematyce, a po raz pierwszy na bioinformatyce, odbyła się rekrutacja na studia II stopnia. W stosunku do liczby miejsc, liczba kandydatów była ponownie niezbyt wielka, zwłaszcza na bioinformatyce i matematyce. Podobnie jak rok wcześniej, rekrutacja miała niemal wyłącznie wewnętrzny charakter. Na wszystkie kierunki studiów przyjęto zaledwie kilka osób, które nie były wcześniej studentami Wydziału MIM. W tej rekrutacji kandydaci mieli do wyboru dwie ścieżki kwalifikacji - na podstawie średniej ocen ze studiów licencjackich lub na podstawie wyników egzaminu wstępnego.

Pomimo znacznie mniejszej liczby kandydatów niż na studia I stopnia, sprawne przeprowadzenie rekrutacji na studia magisterskie pochłania bardzo dużo wysiłku organizacyjnego.

Rekrutacja na studia II stopnia		
	2010	2011
Kandydaci na informatykę	114	119
Zakwalifikowani na informatykę	108	87
Przyjęci na informatykę	91	69
Stosunek przyjętych do zakwalifikowanych (inf)	84%	79%
Kandydaci na matematykę	84	98
Zakwalifikowani na matematykę	79	89
Przyjęci na matematykę	62	62
Stosunek przyjętych do zakwalifikowanych (mat)	78%	70%
Kandydaci na bioinformatykę		10
Zakwalifikowani na bioinformatykę		9
Przyjęci na bioinformatykę		8
Stosunek przyjętych do zakwalifikowanych (bioinf)		89%

Studia niestacjonarne

W listopadzie 2010 r. Rada Wydziału podjęła decyzję o zawieszeniu rekrutacji na studia niestacjonarne.

Studenci i przebieg studiów

W 2011 roku łączna liczba studentów była niemal identyczna jak w roku poprzednim. Nieznacznie wzrosła liczba studentów matematyki i bioinformatyki, również nieznacznie zmalała liczba studentów informatyki. Ponownie zmalała liczba studentów JSIM, w znacznej mierze za sprawą zakończenia tych studiów na etapie magisterskim; na zamierających studiach płatnych pozostali już tylko pojedynczy studenci.

Sumaryczne dane o studentach (bez absolwentów i studiów podypl.)													
Kierunek	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Informatyka + JSIM	439	483	575	590	613	613	633	631	609	632	623	624	615
Matematyka + JSEM	630	678	667	679	691	670	672	655	614	629	562	586	600
Bioinformatyka										28	46	55	63
ZSI / NSI	162	197	232	196	166	134	103	85	43	52	16	5	1
MSUI wiecz.	16	33	49	43	39	41	32	30	16	19	28	14	2
DU-INF (dawny progr.)					14	18	28	27	24	16	18	9	3
Razem	1247	1391	1523	1508	1523	1476	1468	1428	1306	1376	1293	1293	1284
W tym dzienni	1069	1161	1242	1269	1318	1301	1333	1313	1247	1305	1249	1274	1281
Studia jednoczesne													
JSIM	68	51	86	95	124	153	168	155	164	152	150	132	95
JSEM			44	66	81	88	93	88	83	69	71	92	75

Poniższe tabele ilustrują przebieg studiów poszczególnych roczników. Odsiew studentów na I roku był podobny jak w poprzednim roku, od 2 lat zwraca uwagę powiększenie odsiewu na I roku informatyki.

Informatyka + JSIM														
rocznik	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
I rok	89	81	107	119	127	105	107	127	135	142	139	149	153	171
II rok	87	90	126	126	131	116	124	127	117	122	113	106	106	
III rok	76	120	123	128	145	132	135	123	121	120	113	137		
I r II st+IV r	70	82	114	102	101	97	119	98	113	118	89			
II r II st+V r	132	135	143	148	137	117	142	128	134	112				

Matematyka + JSEM														
rocznik	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
I rok	163	174	166	181	182	185	177	173	164	159	200	163	188	212
II rok	129	128	112	134	156	148	104	135	108	109	98	107	121	
III rok	126	109	97	108	134	146	121	150	103	90	88	92		
I r II st+IV r	102	102	88	92	114	128	141	114	98	88	75			
II r II st+V r	163	154	119	96	104	146	101	113	115	100				

Matematyka + JSEM + JSIM					
rocznik	2007	2008	2009	2010	2011
I rok					244
II rok				144	
III rok			132		
I r II st+IV r		75			
II r II st+V r	100				

Bioinformatyka						
rocznik	2008	2009	2010	2011		
I rok			26	26		
II rok		19	10			
III rok	10	19				
I r II st	8					

Studia Podyplomowe

Wydział prowadził we współpracy z Ośrodkiem Edukacji Informatycznej i Zastosowań Komputerów studia podyplomowe dla nauczycieli informatyki i technik informatycznych. Studia te są w fazie zaniku, w 2011 roku nie przyjęliśmy nikogo w rekrutacji. Należy liczyć się z zamknięciem tych studiów w najbliższym czasie z powodu braku dostatecznej liczby zainteresowanych kandydatów.

Dyplomy magistra i licencjata

Następne tabele podają liczbę dyplomów magisterskich i licencjackich wydanych w kolejnych latach oraz rozkład ocen na dyplomach uzyskanych w latach 2010 i 2011:

Magistrowie MIM														
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
matematyka	103	84	89	84	77	73	87	66	58	73	66	71	74	78
z wyróż.			2	8	8	7	14	6	3	6	6	4	6	4
informatyka	33	50	52	80	69	63	70	100	93	115	75	86	94	123
z wyróż.			8	6	9	7	9	10	13	17	13	8	5	9
Razem	136	134	141	164	146	136	157	166	151	188	141	157	168	201

Rozkład ocen na dyplomach magisterskich												
	Informatyka						Matematyka					
Oceny	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

W ciągu ostatnich dwóch lat wzrastała liczba dyplomów magisterskich na obydwu kierunkach osiągając w ubiegłym roku rekordową liczbę 201, głównie na skutek znacznego wzrostu liczby absolwentów informatyki. Na tym kierunku proporcja liczby dyplomów do liczby studentów ostatniego roku jest cały czas lepsza niż na matematyce.

Licencjaci MIM									
	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	2009	2010	2011	
INF		36	49	27	18	24	32	110	75
z wyróż.								2	
MAT		6	25	26	23	23	28	89	102
z wyróż.								8	
BIOINF									6
z wyróż.								1	

Rozkład ocen na dyplomach licencjackich																		
	Informatyka						Matematyka						Bioinformatyka					
Oceny	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		1	2	2	1	

W ubiegłym roku, po raz pierwszy, dyplomy uzyskiwali absolwenci studiów I stopnia na bioinformatyce; na pozostałych kierunkach dyplomy tych studiów od 2010 r.

Międzywydziałowe Indywidualne Studia Matematyczno-Przyrodnicze

Obecnie liczba studentów MISMaP mających kierunek podstawowy na WMIM jest następująca:

Rok	I r	II r	III r	I r II st	II r II st+V r	Łącznie
Informatyka	9	7	8	2	10	36
Matematyka	18	5	15	7	10	55

Wymiana międzynarodowa i krajowa

Wydział ma umowy o wymianie studentów z kilkunastoma uczelniami europejskimi w ramach programu LLP ERASMUS. Oprócz tego nadal realizowana jest umowa dot. programu pn. Wspólny Rok Magisterski (Joint Master's Year program) w zakresie informatyki i matematyki z Vrije Universiteit w Amsterdamie, ale w mniejszej skali niż w ubiegłych latach (4 dyplomy w 2011 r.). Dwa lata temu ruszył podobny program wymiany z Ecole Polytechnique, obecnie przebywa tam dwóch naszych studentów. Planowane jest rozszerzenie programu obejmujące współpracę nauczycieli akademickich, Ecole jest również zainteresowana przysyłaniem studentów na trzymiesięczne staże badawcze.

We wszystkich umowach jesteśmy przede wszystkim stroną wysyłającą studentów, ale liczba studentów z zagranicy (ostatnio z Niemiec, Portugalii, Wielkiej Brytanii i Włoch) odwiedzających nasz Wydział pomалу się zwiększa.

W bieżącym roku akademickim na wyjazdy studenckie do kilkunastu uczelni europejskich zakwalifikowano 32 osoby. Ze względu na bardzo skromne stypendia oferowane przez Biuro Współpracy z Zagranicą UW, już czwarty rok przyznajemy około 10 dodatkowych stypendiów Dziekana dla najlepszych wyjeżdżających studentów. To dodatkowe dofinansowanie zachęciło do wyjazdów większą ilość dobrych i bardzo dobrych studentów.

Wymiana studentów polskich uczelni w ramach programu MOST rozwija się słabo, w obecnym roku tylko jedna osoba studiuje na naszym Wydziale w ramach tego programu.

Przedmioty w rejestracji

cykl dydaktyczny	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12
semestr zimowy	120	111	119	116	111	118	127	135	123
semestr letni	117	113	120	111	112	115	131	149	139
rok akademicki	65	72	72	67	85	88	88	92	88
trymestr jesienny	33	33	28	27	19	14	16	9	
trymestr zimowy	27	27	27	27	16	11	13	6	
trymestr letni	17	17	17	17	9	9	9	4	

Zapewnianie jakości nauczania

Zapewnienie wysokiej jakości dydaktyki i docenianie dorobku dydaktycznego przy ocenie pracowników pozostaje jednym z ważnych celów zespołu dziekańskiego. W związku z tym:

- Powszechnie przeprowadzano ankiety oceniające zajęcia przez studentów, w ubiegłym roku po raz trzeci w postaci elektronicznej.
- Kontynuowane jest umieszczanie tematów egzaminacyjnych w portalu wydziału, choć uzyskanie tematów od części wykładowców bywa trudne.
- Czwarty rok działa Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia; jego przewodniczącym jest prof. Roman Pol z Instytutu Matematyki.
- W zakresie dopuszczonym przez zarządzenie Rektora, Dziekan WMIM ustala szczegółowe kalendarium semestru i podaje do wiadomości liczbę poszczególnych dni tygodnia przypadających w semestrze.

Sukcesy studentów

Wśród zeszłorocznych sukcesów studentów warto odnotować następujące:

- Zespół naszego Wydziału w składzie: Tomasz Kulczyński, Jakub Pachocki i Wojciech Śmietanka 13 listopada 2011 r. ponownie zdobył w Pradze Mistrzostwo Europy Środkowej w programowaniu zespołowym. Kolejny nasz zespół zajął 4 miejsce.
- Jakub Pachocki zajął 3 miejsce w finale konkursu Google Code Jam oraz 4 miejsce w finale Facebook Hacker Cup.
- Marcin i Michał Kotowscy otrzymali II nagrodę w LV Konkursie im. Józefa Marcinkiewicza na najlepszą pracę studencką z matematyki, organizowanym przez Toruński Oddział PTM.
- Tomasz Tkocz został laureatem I nagrody, a Paulina Szymańska laureatką II nagrody XLV Konkursu PTM na najlepszą pracę studencką z teorii prawdopodobieństwa i zastosowań matematyki.
- Praca współautorstwa Michała Pilipczuka znalazła się na opublikowanej przez Davida Eppsteina [liście](#) 10 najlepszych artykułów na tematy algorytmiczne spośród 798 prac poświęconych tej tematyce archiwizowanych w serwisie arXiv w roku 2011.
- Adam Kacperski, Michał Łaszcz i Marcin Tatjewski, wspólnie ze studentami SGH tworzyli zespół, który zwyciężył w krajowym finale konkursu Global Management Challenge.
- Krzysztof Knigawka, Tomasz Pazurkiewicz, Jacek Tomaszewski i Tomasz Wysocki, byli twórcami strony informatycznej serwisu [inPRL.pl](#) który zdobył 3 nagrody, w tym GrandWebstara za najlepszą stronę roku 2011 w konkursie serwisów internetowych Webstarfestival.
- Praca licencjacka Pawła Boryckiego, Marcina Tatjewskiego, Tomasza Traczyka i Grzegorza Zielińskiego uzyskała II nagrodę w konkursie firmy e-point SA na najlepsze prace dyplomowe z zakresu rozwiązań internetowych realizowanych w technologii Java.
- Na dorocznych Międzynarodowych Zawodach Matematycznych im. Wojtecha Jarnika w Ostrawie 2 miejsce w I kategorii wiekowej (lata studiów I-II) zajął Jakub Oćwieja, a w II kategorii wiekowej również 2 miejsce zajął Jacek Jędrej.
- Na 17-tych Międzynarodowych Zawodach Matematycznych dla Studentów Uniwersytetów (17-th IMC), które w lecie 2011 r. odbyły się w Blagojevgradzie (Bułgaria) z udziałem 305 studentów z ponad 80 uczelni z Europy, obu Ameryk, Afryki i Azji, nagrodę pierwszego stopnia zdobył Tomasz Kociumaka, nagrodę drugiego stopnia – Szymon Kanonowicz, a trzeciego - Sylwester Błaszczuk.

Przenoszenie z matematyki na informatykę.

W celu stworzenia szans studiowania informatyki przez studentów gorzej przygotowanych do studiowania przez szkołę średnią, warunki, które musi spełnić student I roku matematyki, żeby przenieść się na informatykę lub JSIM, zostały dopasowane do nowego programu studiów. Aby je spełnić, trzeba uzyskać w I semestrze średnią ocen z przedmiotów kierunkowych > 4 , w tym 5 ze Wstępu do Informatyki I, a następnie zdać egzamin ze Wstępu do Programowania ze studentami I roku informatyki; daje to możliwość przejścia w II semestrze na program studiów PMI, a jego ukończenie daje prawo zmiany kierunku studiów na informatykę lub na JSIM.

W kolejnych latach akademickich liczby osób, które wystąpiły o zgodę dziekana na studiowanie programu PMI i uzyskały ją, były następujące:

2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
8	15	6	7	2	2	3	2	3

VI. Infrastruktura informatyczna

Niżej wymieniono najważniejsze przedsięwzięcia z 2011 roku, których celem były utrzymanie oraz rozwój infrastruktury informatycznej Wydziału:

- Udostępniono salę multimedialną ze sprzętem nagłośnieniowym, projekcyjnym i wideokonferencyjnym. Salą opiekuje się Laboratorium Komputerowe, konkretny sprzęt jest uruchamiany i konfigurowany z zależności od zgłaszanych potrzeb.
- Także w roku 2011 Wydział posiadał dostęp do licencji produktów firmy Microsoft do zastosowań dydaktycznych. Dzięki temu, w kolejnym roku, pracownicy oraz studenci Wydziału mogli korzystać z obszernego zbioru oprogramowania Microsoftu (też na komputerach domowych). Do zbioru tego można zaliczyć przede wszystkim systemy operacyjne Windows, oraz komplet narzędzi deweloperskich będących w ofercie firmy Microsoft.
- Pracownicy Instytutu Informatyki i studenci kierunku Informatyka posiadają dostęp do produktów wirtualizacyjnych firmy Vmware, udostępnionych pod adresem <https://licencje.mimuw.edu.pl/>.
- Przedłużono licencjonowanie Arcavir dla pracowników i studentów Wydziału. Licencje można pobierać z portalu <https://licencje.mimuw.edu.pl/>. Licencja pozwala na stosowanie oprogramowania Arcavir przez pracowników i studentów także na komputerach domowych.
- W pracowniach studenckich zaktualizowano oprogramowanie Windows 7 oraz Linux. Odświeżono też cały zbiór oprogramowania użytkowego.
- Zaktualizowano <http://sage.mimuw.edu.pl/>. Jest to system *open source* dostępny przez przeglądarkę, który dąży do uzyskania połączonej funkcjonalności znanych programów komercyjnych: Maple, Mathematica, Matlab. Cytując słowa twórców: „Mission: *Creating a viable free open source alternative to Magma, Maple, Mathematica and Matlab.*”
- Zaktualizowano wydziałowy system e-learningu: <http://moodle.mimuw.edu.pl/> oraz zintegrowano go z centralnym uwierzytelnianiem.
- Został utworzony elektroniczny system zamówień do obsługi przetargów <http://zamownienia.mimuw.edu.pl/>, system umożliwia między innymi elektroniczne składanie zamówień na sprzęt oraz ułatwia obsługę przetargów przez Administrację Wydziału. System stworzono także po to, aby unikać pomyłek w realizacji zamówień i tworzeniu specyfikacji.
- Podczas remontu został zapewniony dostęp do sieci i drukarek dla tymczasowych lokalizacji różnych jednostek wydziałowych. Podłączono także stacje robocze, tak, aby zapewnić jednostkom niezakłócone funkcjonowanie.
- Po zakończeniu remontu przeniesiono stacje robocze jednostek Administracji Wydziału oraz dostęp do sieci na ich właściwe miejsca.
- Po zakończeniu kolejnych etapów remontu podłączano nowo powstałe segmenty LAN do infrastruktury Wydziałowej oraz Internetu, tak, aby w wyremontowanych pokojach był dostęp do sieci i drukarek.
- Rozpoczęto podłączanie urządzeń sieci bezprzewodowej, tak, aby doprowadzić poziom sygnału do stanu sprzed remontu.

VII. Uniwersytecki System Obsługi Studiów (USOS), Internetowa Rejestracja Kandydatów (IRK), Krajowy Rejestr Matur (KReM)

Na Wydziale działa nadal *Zespół Roboczy ds. USOS*, w ramach porozumienia między władzami Wydziału i *Międzyuczelnianym Centrum Informatyzacji*, które jest właścicielem USOS. MUCI to konsorcjum, w skład którego wchodzi 14 uczelni udziałowców i 23 uczelnie stowarzyszone. Rozwój USOS jest finansowany ze składek uczelni, w roku 2011 budżet projektu wynosił około 560 tys. zł. Pod opieką zespołu roboczego ds. USOS, którym kieruje dr Janina Mincer-Daszkiwicz, jest USOS i duża grupa aplikacji stowarzyszonych z USOS. W Polsce jest 35 instalacji USOS, 37 instalacji systemu USOSweb (z tego 8 na UW), 10 instalacji systemu rejestracji żetonowej UL, 10 instalacji Archiwum Prac Dyplomowych, 7 instalacji Informatora ECTS, 7 instalacji Ankietera, 5 instalacji Systemu Rezerwacji Sal, 2 instalacje IRK-BWZ, 1 instalacja IRK-MOST, IRK-SJO, KReM, 24 instalacje systemu Internetowej Rekrutacji Kandydatów na studia. Rozwojem oprogramowania zajmuje się niewielka grupa pracowników etatowych, wspomagana przez studentów realizujących projekty licencjackie i magisterskie, a także w ramach praktyk.

W roku 2011 wykonano i wdrożono na UW moduł *Wnioski o pomoc socjalną* (część USOSweb), przebudowano moduł *Stypendia*, integrując go z modułem *Wnioski*, wykonano aplikację *Planista* wspomagającą układanie planu zajęć, rozbudowano *System Rezerwacji Sal*. Powstała nowa wersja *Ankietera*, która umożliwia prowadzenie ankiet wśród pracowników, studentów, absolwentów, kandydatów na studia. Wiele pracy wymagało przystosowanie USOS do raportowania danych na potrzeby MNiSW (eksport do systemu POL-on). Rozbudowano i wdrożono na UW moduł *Archiwum*. Rozbudowano moduł do liczenia średnich i rankingów, pod kątem potrzeb Regulaminu Studiów UW. Powstała wersja *Demo-USOS*, na platformie wirtualnej, a także platforma wirtualna IDM z serwerem uwierzytelniania CAS i innymi aplikacjami, która w szczególności pozwala na realizację federacyjnego zarządzania tożsamością (jest wdrożone przy dostępie do IRK-MOST). Zmieniono platformę technologiczną do wytwarzania raportów na potrzeby USOS i jego aplikacji (teraz korzysta się w tym celu z narzędzia Business Intelligence and Reporting Tools). Rozwijane jest USOSapi, które pozwala zewnętrznym aplikacjom na dostęp do danych zgromadzonych w bazie USOS. Wykonano nową wersję portalu projektu (dostępny pod adresem <http://usos.edu.pl>), zaprojektowano logo USOS (zostało zgłoszone do zatwierdzenia).

Kontynuowana jest współpraca na forum międzynarodowym w ramach grupy RS3G (*Rome Student Systems and Standards Group*), dr Janina Mincer-Daszkiwicz została wybrana do Komitetu Sterującego. W rozwijanym w ramach RS3G projekcie *Mobility* uczestniczą konsorcja uczelni wyższych w różnych krajach oraz dostawcy systemów uczelnianych. Celem jest zaprojektowanie systemu usług sieciowych, który by służył do wymiany danych o mobilnych studentach bezpośrednio między systemami informatycznymi uczelni partnerskich. Polska grupa pełni wiodącą rolę w projekcie, to u nas powstało prototypowe oprogramowanie.

USOS jest prezentowany na konferencjach krajowych i zagranicznych (EUNIS 2011, TERENA Networking Conference TNC'2011, spotkanie robocze projektu *Mobility* w Barcelonie i Dublinie, XIII edycja konferencji z cyklu 'Informatyczne wspomaganie zarządzania uczelnią' oraz VII edycja konferencji z cyklu 'Integracja systemów informatycznych' – organizowane przez CPI).

Na Wydziale dalej działa system KReM (*Krajowy Rejestr Matur*). Umowę na korzystanie z KreMu podpisało 86 uczelni. Na naszych serwerach stoi też IRK, od wielu lat stanowiąca podstawowe narzędzie do rekrutacji kandydatów na studia w UW, IRK-BWZ, IRK-SJO oraz ogólnopolska IRK-MOST.

VIII. Biblioteka

W roku 2011 do zbiorów Biblioteki włączono 744 tomy książek (kupno-wymiana-dary), w tym 215 monografii oraz 148 tomów czasopism. Na koniec grudnia 2011 r. skatalogowanych w systemie elektronicznym było 36209 książek, z tego 13786 w wolnym dostępie (książek sklasyfikowanych według Klasyfikacji Biblioteki Kongresu). Obecnie wszystkie klasyfikowane książki są udostępniane w wolnym dostępie, który to dostęp nieustannie się zwiększa. W celu ochrony zbiorów oprawiono 82 tomy książek i 238 tomów czasopism. W ramach szkolenia bibliotecznego przeszkolono 414 osób.

Wyposażenie Biblioteki zasadniczo nie uległo zmianie w roku 2011, poza wymianą jednej drukarki na nową. Kontynuowane były prace porządkowe w magazynie Biblioteki, uporządkowano skrypty, porządkowano dublety – druki niezewidencjonowane, część z nich włączono do zbiorów Biblioteki, wykonano także przegrupowania czasopism na regałach (w tym przesuwnych).

IX. Popularyzacja i działalność kulturalna

Wydział i wielu jego pracowników było zaangażowanych w popularyzację matematyki i informatyki, poprzez współdziałanie w następujących przedsięwzięciach:

- Miesięcznik „*Delta*” – redakcja nadal posiada siedzibę w gmachu WMIM, w pomieszczeniach na III piętrze wieży północnej. Nadzór nad działalnością Deltę w imieniu UW, który jest wydawcą tego czasopisma, sprawują Dziekani Wydziału Fizyki i Wydziału MIM na podstawie pełnomocnictw nadanych przez Rektora UW.
- Festiwal Nauki
- Popularne wykłady z matematyki
- Szkoła Matematyki Poglądowej
- Olimpiada Matematyczna
- Olimpiada Informatyczna
- Konkurs Potyczki Algorytmiczne

Od 2008 r. działa wydziałowe Konwersatorium Matematyczne – cykl sesji naukowych, składających się z trzech wykładów na pokrewny temat. W ubiegłym roku odbyło się 1 spotkanie.

Zwykle kilka razy w roku odbywały się koncerty kameralne, organizowane przez Komisję Upowszechniania Muzyki pod przewodnictwem prof. Ludwika Czai. Koncerty cieszyły się zainteresowaniem pracowników i studentów, służąc integracji środowiska. Na początku ubiegłego roku, z powodu remontu sali Rady Wydziału, organizacja koncertów została zawieszona.

X. Finanse Wydziału

1. Budżet Wydziału

W roku 2011 na budżet Wydziału złożyły się następujące środki, pochodzące z różnych źródeł.

- Dotacja **dydaktyczna**, przekazywana do UW przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Część przeznaczona dla wydziałów jest dzielona przez rektora według tzw. *algorytmu* (z uzupełnieniami ok. **20,23** mln zł w 2011 r.).

- Środki **pozabudżetowe** (ok. **1,95** mln zł w 2011 r.). Dokładniejsze informacje o środkach pozabudżetowych są podane w odrębnym sprawozdaniu.
- Dotacja podmiotowa na utrzymanie potencjału badawczego (**BST**), przydzielana przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego bezpośrednio Wydziałowi, jako podstawowej jednostce organizacyjnej uczelni (ok. **3,05** mln zł brutto w 2011 r.).
- Dotacja celowa na rozwój młodych naukowców (**DSM**), również przydzielana bezpośrednio Wydziałowi przez MNiSzW (ok. **0,23** mln zł w 2011 r.). (Od 2011 dotacja DSM zastępuje wcześniejszą dotację BW).
- Inne środki w 2011 r.:
 - 4,04** mln zł – trzy projekty w ramach programu „Zamawianie kształcenia na kierunkach technicznych, matematycznych i przyrodniczych”,
 - 2,86** mln zł – „Środowiskowe studia doktoranckie z nauk matematycznych”,
 - 0,33** mln zł – „Mathematical methods in natural sciences”,
 - 6,20** mln zł – dotacja celowa na bieżący remont siedziby WMIM

Dotacje BST i DSM przeznaczone są na realizację zadań badawczych i rozwojowych WMIM. Indywidualni badacze i zespoły dysponują również grantami uzyskiwanymi z MNiSzW, NCN, NCBiR, programów UE i innych źródeł (razem ok. **7,94** mln zł w 2011 r.).

1.1 Dotacja dydaktyczna

Dotacja algorytmiczna dla wydziałów UW i dla MIM (w tys. zł)									
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
149 600	185 800	213 100	222 000	230 400	235 100	247 000	259 648	261 500	Dla wydziałów UW
	1,3%	24,2%	14,7%	4,2%	3,8%	2,0%	5,1%	5,1%	0,7% <i>Wzrost do ub. roku</i>
149 600	179 517	201 659	208 001	210 606	206 240	209 352	214 496	207 119	UW w cenach z 2003r
	0,5%	20,0%	12,3%	3,1%	1,3%	-2,1%	1,5%	2,5%	-3,4% <i>Wzrost realny</i>
10 976	13 885	15 642	16 026	16 560	16 752	17 360	17 898	17 975	Dla MIM
	1,5%	26,5%	12,7%	2,5%	3,3%	1,2%	3,6%	3,1%	0,4% <i>Wzrost do ub. roku</i>
10 976	13 774	14 993	15 045	15 393	15 191	15 108	15 050	14 731	Dla MIM w cenach z 2003r
	0,7%	25,5%	8,8%	0,4%	2,3%	-1,3%	-0,5%	-0,4%	-2,1% <i>Wzrost realny</i>

W roku 2004 od dotacji algorytmicznej dla wydziałów potrącano odpis na Fundusz Świadczeń Socjalnych. W 2005 fundusz ten był finansowany ze środków wydzielonych na cele ogólnouniwersyteckie. Z kolei od 2006 roku FŚS finansowany jest przez narzut od funduszu płać (obecnie 5,6%).

Po uwzględnieniu funduszu socjalnego w 2005 r., wzrost w 2005 w stosunku do 2004 wyniósł **18,8%** (realnie **16,3%**) dla wszystkich Wydziałów i **16,8%** (realnie **14,4%**) dla WMIM, natomiast w 2006 odnotowujemy wzrost w stosunku do 2005 tylko o **0,6%** (realnie spadek o **0,4%**) dla Wydziałów, oraz spadek o **1,2%** (realnie spadek o **2,1%**) dla WMIM.

Znaczący wzrost dotacji dla Wydziałów w latach 2004 i 2005 wiąże się odpowiednio z drugim i trzecim etapem podwyżki wynagrodzeń (po ok. 20% na WMIM) przeprowadzonych w latach 2003 i 2004. Z kolei waloryzacja wynagrodzeń w 2005 (średnio 2% na WMIM) rekompensująca inflację (zob. p.2.4.2) nie wiązała się z przekazaniem przez MENiS dodatkowych funduszy na podwyżki.

Dotacja wynikająca z algorytmu jest w ciągu roku uzupełniana różnymi kwotami przeznaczonymi na konkretne cele (dotacje celowe) i rekompensujące niektóre wydatki. W szczególności, od roku 2004 wydziały otrzymują dodatkowe środki na koszty mediów (wcześniej finansowane centralnie), a od 2011 do dotacji dydaktycznej doliczana jest część kosztów pośrednich pochodzących z projektów naukowych (wcześniej koszty te stawały się środkami pozabudżetowymi).

Dotacja dydaktyczna MIM i wydatki ją obciążające (w tys. zł)									
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
-	-	483	1 221	1 298	427	-	-1 508	-400	Bilans poprz. roku
10 976	13 885	15 642	16 026	16 560	16 752	17 360	17 898	17 975	Dotacja algorytmiczna
884	1 164	1 063	1 049	1 003	1 277	1 415	1 292	2 258	Dotacje dodatkowe
-	-571	-	-	-	-	-89	-	-	Redukcja dotacji
11 860	14 477	16 705	17 075	17 563	18 029	18 686	19 190	20 233	Roczna dotacja dyd.
11 529	13 139	14 902	15 512	15 594	16 595	17 657	17 916	18 371	Płace
320	360	436	448	505	539	505	481	437	Stypendia doktoranckie
11	978	1 367	1 115	1 464	895	524	793	1 425	Różnica
105,0%	94,6%	95,3%	96,8%	94,2%	99,1%	101,7%	100,1%	102,2%	Udział płac w dot. alg.
2,9%	2,6%	2,8%	2,8%	3,1%	3,2%	2,9%	2,7%	2,4%	Udział styp. dokt. w dot. alg.

Redukcja dotacji w roku 2004 wiąże się z odpisem na fundusz socjalny (w wysokości rzeczywistych kosztów z roku 2003), a w roku 2009 z przeksięgowaniem części wynagrodzeń pracowników naukowo-dydaktycznych na środki naukowe BST.

Udział płac i stypendiów doktoranckich podany jest w stosunku do dotacji algorytmicznej (bez uwzględnienia dotacji dodatkowych), która w zasadzie powinna te koszty pokrywać. Udział ten, który systematycznie rósł i w roku 2003 przekroczył 100%, spadł w 2004 do bezpiecznego poziomu. Stało się tak na skutek wzrostu dotacji algorytmicznej. Wzrost w kosztach wynagrodzeń w latach 2004 i 2005 spowodowany był przede wszystkim podwyżkami płac i istotnym wzrostem zatrudnienia od października 2004r. Dalszy wzrost części dotacji przeznaczonej na płace od 2006r. wiąże się z kolei z narzutem na Fundusz Świadczeń Socjalnych (wcześniej takiego narzutu nie było). Istotna różnica w wydatkach na płace między latami 2007-2009 spowodowana była niewielkimi podwyżkami płac zasadniczych oraz przeniesieniem w 2008r. części kwantów zwykłych niektórych pracowników na kwanty zasadnicze (patrz p.2.5), natomiast niewielki wzrost w 2010 i 2011 stopniowym wzrostem zatrudnienia (patrz p.2.1).

Wzrost kwoty stypendiów doktoranckich do roku 2008 był spowodowany stopniowym zwiększaniem zarówno liczby stypendiów jak i stawki stypendium. Ten trend został w ostatnich dwóch latach zahamowany, a liczba stypendiów nawet zmalała.

1.2 Środki pozabudżetowe

Są to środki pozyskiwane przez Wydział z prowadzenia studiów płatnych, wpłat za powtarzanie zajęć, działalności usługowej na rzecz UW (np. internetowa rejestracja kandydatów na studia) i innych wydziałów, wynajmu mieszkania, itp.

Środki pozabudżetowe (w tys. zł)									
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
3 162	3 195	2 712	2 655	3 577	2 045	2 224	2 579	1 952	Przychody
-514	-497	-425	-308	-332	-293	-245	-314	-175	Narzuty
-2 241	-1 676	-2 068	-1 347	-5 084	-3 317	-649	-2 463	-977	Wydatki
-2	2	-	-	-	-	-584	-1 220	-	Korekty
406	1 023	219	1 000	-1 839	-1 564	746	-1 418	800	Bilans roku
2 066	3 090	3 309	4 309	2 470	879	1 625	208	1 008	Zostaje na następny rok

Przyczyną większych wydatków w 2005 był remont III piętra budynku WMIM. W latach 2007 i 2008 środki pozabudżetowe były zdominowane przez trwającą przebudowę i modernizację wieży północnej siedziby WMIM. Na ten cel otrzymaliśmy od rektora 1 mln zł. w 2007 r., oraz wydaliśmy 3,7 mln zł. w 2007 i 2,7 mln zł. w 2008 ze środków pozabudżetowych. Następnym zakończony etap remontu był już niemal w całości finansowany z dotacji ministerialnej.

Zwiększone wydatki w 2010 są spowodowane wspomnianym wcześniej faktem finansowania części wynagrodzeń zasadniczych (około 1,5 mln) ze środków pozabudżetowych, natomiast korekta 1,22 mln dotyczy likwidacji deficytu na środkach dotacji dydaktycznej.

Od roku 2005 obserwujemy istotną redukcję wpływów wynikających z prowadzenia studiów płatnych. Głównymi źródłami środków pozabudżetowych stały się teraz środki wynikające z obsługi IRK-i, opłaty za powtarzanie studiów, oraz usługi świadczone odpłatnie innym jednostkom UW.

1.3 Działalność statutowa (BST)

Wysokość dotacji BST jest określana przez MNiSzW i zależy w znacznym stopniu od dorobku naukowego (głównie od publikacji) pracowników danej jednostki.

BST brutto (w tys. zł.)									
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
1 547	1 729	1 859	2 630	3 092	3 065	3 288	3 340	3 054	BST brutto
12,4%	11,8%	7,5%	41,5%	17,5%	-0,9%	7,3%	1,6%	-8,6%	wzrost do ub.r.
1 547	1 670	1 759	2 464	2 826	2 688	2 786	2 759	2 419	BST brutto w cenach z 2003r.
11,5%	8,0%	5,3%	40,1%	14,7%	-4,9%	3,6%	-1,0%	-12,3%	wzrost realny do ub.r.
234	246	210	109	134	161	161	151	161	BST na prenumeraty

Koszt prenumerat zmniejsza naszą dotację (pełna dotacja jest sumą wierszy pierwszego i ostatniego).

Znaczny wzrost dotacji BST począwszy od roku 2006 wiąże się z korzystną dla nas zmianą systemu rozdziału środków na badania naukowe, w którym główną rolę odgrywa teraz ocena parametryczna jednostki. W 2011 obserwujemy jednak istotny spadek dotacji BST, podobnie jak w innych jednostkach.

Wszystkie wydatki BST z wyłączeniem wydatków na prenumeratę oraz aparaturę są obciążone narzutem w wysokości 20%.

1.4 Środki na rozwój młodej kadry (BW i DSM)

BW netto i DSM (od 2011) (w tys. zł.)									
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
373	373	380	383	428	432	206	206	232	BW netto / DSM
-19,6%	0,0%	1,8%	0,9%	11,7%	1,1%	-52,4%	0,0%	12,7%	wzrost do ub.r.
373	360	359	359	391	379	174	170	184	BW netto w cenach z 2003r.
-20,2%	-3,4%	-0,3%	-0,1%	8,9%	-3,0%	-54,0%	-2,5%	8,0%	wzrost realny do ub.r.

Od roku 2009 wszystkie wydatki funduszu BW były obciążone narzutem w wysokości 10% (wcześniej 15%). Wydział otrzymywał z centrali UW dotację BW netto. Nagły, ponad 50-cio procentowy spadek dotacji BW w roku 2009 wiąże się z redukcją przez Ministerstwo funduszy przeznaczonych na ten cel w skali całego kraju. Dotacja BW ostatecznie zniknęła w 2011 i została zastąpiona przez dotację DSM. Dotacja DSM jest obciążona narzutem 20%

1.5 Granty Badawcze

Granty KBN / NCN brutto (w tys. zł.)									
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
1 339	1 614	1 500	1 402	2 130	2 536	2 969	3 158	3 944	Granty brutto
-15,8%	20,6%	-7,1%	-6,5%	51,9%	19,1%	17,1%	6,4%	24,9%	wzrost do ub. r.
1 339	1 560	1 419	1 314	1 947	2 225	2 516	2 609	3 124	W cenach z 2003r.
-16,5%	16,5%	-9,0%	-7,5%	48,2%	14,3%	13,1%	3,7%	19,7%	wzrost realny
30	31	30	29	36	43	37	49	69	Liczba grantów
					707	503	527	2 062	Inne badawcze krajowe

Powyższa tabela uwzględnia zarówno granty własne jak i promotorskie.

Granty europejskie (w tys. zł.)									
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
531	640	1 077	161	130	141	2 021	1 968	1 732	Nakłady
172	77	128	272	237	-	178	689	204	SPUB-M
8	5	6	4	4	1	5	5	4	Liczba grantów

(SPUB-M to dodatkowe dofinansowanie tematów realizowanych w ramach programów ramowych UE przekazywane przez Ministerstwo.)

Zwraca uwagę istotne zwiększenie nakładów na granty KBN/NCN w latach 2007-2011, oraz na granty europejskie w ostatnich trzech latach.

XI. Nauczyciele akademicki i ich wynagrodzenia

2.1 Ruch kadrowy

Zmiany zatrudnienia nauczycieli akademickich ilustruje poniższa tabela. Dane dotyczą **31 grudnia 2011 roku** i nie obejmują pracowników: (i) zatrudnionych na ułamkach etatów, (ii) przebywających na urloпах bezpłatnych, oraz (iii) zatrudnionych na stanowiskach badawczych finansowanych z funduszy europejskich.

Pełnozatrudnieni nauczyciele akademicki WMIM											
2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
15	16	18	21	22	23	22	24	23	26	26	Prof. zw.
39	43	44	42	37	36	36	36	41	43	43	Prof. nadzw.
27	30	32	29	24	26	28	27	28	29	27	w tym prof. UW
										1	Prof. wizyt.
2	2	2	1	1	1	2	2	6	6	8	Docenci
33	40	41	48	56	51	62	64	61	56	63	Adiunkci
6	7	4	4	10	6	8	10	9	8	9	w tym hab.
19	14	14	17	19	12	15	15	14	15	10	Asystenci
10	7	7	7	12	8	7	6	7	11	7	w tym dr
35	34	34	31	29	29	29	27	23	25	23	St. wykład.
8	7	7	7	5	6	5	3	2	2	2	Wykładowcy
151	156	160	167	169	158	171	171	170	173	176	Razem

W roku 2011, wśród pełnozatrudnionych nauczycieli akademickich 50 osób było zatrudnionych w trybie terminowych umów o pracę.

Pozorna redukcja zatrudnienia w 2006 r. spowodowana była faktem, że 18 nauczycieli akademickich przebywało na urloпах bezpłatnych - wyjazdach naukowych (dla porównania, 10, 7, 8 i 11 osób odpowiednio w 2005, 2007, 2008 i 2009). W 2010 liczba takich urloпов wyniosła 15, ale była rekompensowana tylko dwoma odejściami ze stanowisk naukowo dydaktycznych (odpowiednio 6, 9, 9, 6 w 2006-2009). Z kolei w 2011 mieliśmy 14 urloпов i 9 odejść.

W 2011 pięć osób było zatrudnionych na ułamkach etatu (łącznie 2 etaty). Ponadto Wydział zatrudnił 20 osób na stanowiskach badawczych finansowanych, w ramach różnych projektów, z funduszy europejskich.

W 2011 r. do pracy przyjęto 8 nowych pracowników naukowo-dydaktycznych na pełnym etacie, podobnie jak w 2010.

Ogólnie, obserwujemy minimalny wzrost zatrudnienia w ostatnich dwóch latach.

2.2 Zatrudnienie w instytutach

Ruchy kadrowe w poszczególnych Instytutach przedstawia następująca tabela.

Nauczyciele akademicy w instytutach															
Inst. Mat. Stos. i Mech.					Inst. Informatyki					Inst. Matematyki					
'07	'08	'09	'10	'11	'07	'08	'09	'10	'11	'07	'08	'09	'10	'11	
4	5	5	7	8	6	7	6	7	7	12	12	12	12	11	Prof. zw.
8	8	9	9	9	5	6	9	9	9	23	22	23	25	25	Prof. nadzw.
6	6	6	5	6	5	5	6	7	7	17	16	16	17	14	w tym prof. UW
														1	Prof. wizyt.
							2	2	4	2	2	4	4	4	Doc.
14	18	13	14	16	26	24	22	21	23	22	22	26	21	24	Adiunkci
2	3	1	3	2	1	3	3	2	3	5	4	5	3	4	w tym ad. hab.
3	2	1	3	2	6	6	6	4	2	6	7	7	8	6	Asyst.
	1	1	2	2	1		1	1		6	5	5	8	5	w tym dr
			1	1	5	6	6	7	6	24	21	17	17	16	St. wykł.
					4	2	2	2	2	1	1				Wykł
29	33	28	34	36	52	51	53	52	53	90	87	89	87	87	Razem
4	3	3	2	3	1	1	2	2	1	0	0	1	1	1	Niepełny etat

2.3 Wiek nauczycieli akademickich

Poniższe dane dotyczą jedynie osób uwzględnionych w tabeli do p.2.1

Średnia wieku						
(St.) wykł.	Asyst.	Adiun.	Prof. UW	Prof. n.	Prof. z.	Wszyscy
57	32	37	49	50	62	47

Struktura wiekowa							
<30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	>60
6	35	34	15	14	20	25	32
3,3%	19,3%	18,8%	8,3%	7,7%	11,0%	13,8%	17,7%

2.4 Umowy o dzieła dydaktyczne

Umowy na prowadzenie zajęć dydaktycznych (bez ZSI i MSUI)														
Inst. Informatyki							Inst. Mat. i IMSM							
05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12	Lata akad.
3315	3092	4009	4849	4613	4769	2330	1930	2170	1666	2820	4440	5008	2320	Godziny

(Uwaga: dane za 11/12 obejmują tylko pierwszy semestr)

Zwraca uwagę istotny wzrost w ostatnich latach liczby godzin dydaktycznych świadczonych przez osoby niezatrudnione na WMIM pomimo nie zmniejszającego się poziomu zatrudnienia.

2.5 Wynagrodzenia nauczycieli

2.5.1 Zasady ogólne

Obecnie wynagrodzenie nauczyciela akademickiego składa się z uposażenia zasadniczego różnicowanego w zależności od stanowiska oraz z uznaniowego dodatku wydziałowego, przyznawanego na okres od 1 lipca danego roku do 30 czerwca roku następnego (dodatek specjalny). Do roku 2008 włącznie istniał również dodatek uczelniany, przyznawany na okres roku kalendarzowego (stypendium Rektora).

W przypadku wielu osób, część dodatku wydziałowego jest włączona do uposażenia zasadniczego. Jest ona brana pod uwagę przy przyznawaniu dodatków wydziałowych i powoduje odpowiednie zmniejszenie maksymalnej wysokości dodatku dla osoby mającej zwiększone uposażenie.

2.5.2 Uposażenia zasadnicze

Zgodnie z wytycznymi MENiS z 4.02.2005, w lipcu 2005 r. (z wyrównaniem od 1.01.2005) przeprowadzono na UW waloryzację wynagrodzeń rekompensującą inflację. Wcześniej, we wrześniu 2004 została przeprowadzona podwyżka płac będąca ostatnim etapem realizacji ustawy z roku 2001. W latach 2006 i 2007 nie było systemowej podwyżki płac. W 2008 wszyscy otrzymali decyzją Rektora po 108 zł podwyżki płacy zasadniczej, niezależnie od stanowiska, a w 2009 miała miejsce podwyżka średnio o 120 zł na UW, nieco różnicowana w zależności od stanowiska. W ostatnich dwóch latach wynagrodzenia zasadnicze nie uległy zmianie.

W tabeli podana jest *standardowa* wysokość uposażenia zasadniczego brutto dla danego stanowiska (bez wysługi lat oraz dodatków). Faktyczna wysokość uposażenia zasadniczego poszczególnych osób może odbiegać od wysokości podanej w tabeli z powodu włączenia do uposażenia *kwantów zasadniczych* (patrz p.2.5.3).

Wynagrodzenia zasadnicze brutto (w zł)									
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
4 420	5 320	5 420	5 420	5 420	5 528	5 670	5 670	5 670	Prof. zwycz.
3 950	4 750	4 840	4 840	4 840	4 948	5 090	5 090	5 090	Prof. nadzw.
3 500	4 200	4 280	4 280	4 280	4 388	4 520	4 520	4 520	Prof. UW
3 050	3 750	3 820	3 820	3 820	3 928	4 040	4 040	4 040	Adiunkt hab.
2 650	3 300	3 360	3 360	3 360	3 468	3 590	3 590	3 590	Adiunkt
2 150	2 530	2 580	2 580	2 580	2 688	2 800	2 800	2 800	Asystent, dr
1 900	2 130	2 180	2 180	2 180	2 288	2 400	2 400	2 400	Asystent
-	-	-	-	-	-	4 190	4 190	4 190	Docent
2 840	3 490	3 550	3 550	3 550	3 658	3 780	3 780	3 780	St. wykładowca, dr
1 900	2 130	2 180	2 180	2 180	2 288	2 400	2 400	2 400	Wykładowca

Od roku 2004 obowiązują (przez pierwszy rok pracy na nowym stanowisku) stawki „młodsze” asystenta i adiunkta, niższe od stawek podanych w tabeli.

2.5.3 Dodatki wydziałowe

Na WMIM dodatki do wynagrodzenia zasadniczego (oprócz dodatków funkcyjnych) przeliczane są na jednostki (*kwanty*), co znacznie ułatwia zintegrowanie różnych typów dodatków. Dodatek może się składać z dwóch części: *kwantów zasadniczych* (część przeniesiona do uposażenia zasadniczego, nie więcej niż 3) oraz *kwantów zwykłych*. (Do 2008r. mieliśmy też *kwanty stypendium rektora*.) W sumie liczba kwantów przyznana jednej osobie nie może obecnie przekraczać 10. Z tego systemu wyłączone są osoby sprawujące funkcje w administracji akademickiej, m.in.: Dziekan, prodekan, dyrektorzy i wice-dyrektorzy instytutów, którzy otrzymują niezależnie dodatki z tytułu sprawowanych funkcji.

Poniższa tabela zawiera dane dotyczące dodatków przyznanych w latach 2003–2011 i stypendiów Rektora w 2003–2008. Informacje podane w tabeli opisują stan w momencie przyznawania dodatków specjalnych (tzn. w połowie danego roku) i nie obejmują osób sprawujących funkcje w administracji akademickiej.

Dodatki stałe (kwanty)									
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
111	121	109	109	121	122	123	124	117	# osób otrz. dodatki
398	428	428	399	453	526	484	468	444	# kwantów ogółem
51	71	76	42	52	36	-	-	-	- w tym styp. Rekt.
61	63	59	54	62	119	117	113	110	- w tym kw. zasadn.
286	294	293	303	339	371	367	355	334	- w tym kw. zwykłe
8	8	8	8	8	10	10	10	10	max. liczba kwantów
500	500	500	500	500	500	-	-	-	wartość kw. styp.
260	260	260	260	260	260	260	260	260	wartość kw. zasad.
240	250	250	250	250	250	250	250	250	wartość kw. zwykł.

Niewielkie zmiany liczby kwantów zasadniczych do roku 2007 i po 2008 spowodowane są wyłącznie ruchami kadrowymi. Natomiast znaczny wzrost liczby kwantów zasadniczych w 2008r. był efektem przyznania, według ściśle określonych zasad, dodatkowych kwantów zasadniczych 49 osobom, które regularnie otrzymywały w poprzednich latach kwanty zwykłe i/lub stypendium rektora. (M.in. to spowodowało wzrost części dotacji budżetowej przeznaczonej na wynagrodzenia zasadnicze, patrz p.1.1)

Wzrost całkowitej liczby kwantów zwykłych w 2007 i 2008 podążał za istotnym wzrostem dotacji BST od 2006. Po skonsumowaniu nadwyżek BST ogólna liczba kwantów zwykłych wróciła do realnego poziomu 355 w 2010, a w 2011 uległa zmniejszeniu do 334, w związku z redukcją dotacji (patrz p.1.3).

Oprócz w/w dodatków, na WMIM działają również wprowadzone w 1994 roku systemy dodatków uzupełniających:

- jednorazowe dodatki kwartalne;
- jednorazowe dodatki uzupełniające wypłaty za godziny ponadwymiarowe (aby zbliżyć je do stawek płaconych na studiach płatnych).

XII. Pracownicy niebędący nauczycielami akademickimi

Poniższa tabela przedstawia strukturę zatrudnienia w 2011 r. pracowników WMIM niebędących nauczycielami akademickimi.

Pracownicy niebędący nauczycielami akademickimi		
Pełny	Część	Etat
10	1	Informatycy
7	5	Inżynierijno-techn.
6	1	Bibliotekarze
30	0	Administracja
4		- dziekanat
5		- sekretariaty
5		- SOB
6		- sekcja finans.
4		- sekcja stud.
6		- sekcja gosp.
29	0	Obsługa
5		- strażnicy
1		- szatniarze
4		- woźne
10		- porządkowe
4		- porządkowi
4		- rzemieślnicy
1		- pom. prac. obsł.
82	7	Razem

XIII. Siedziba Wydziału

Rok 2011 był rokiem intensywnych prac budowlano-remontowych, które w okresie od lata 2010 do końca 2011 objęły praktycznie całość Łącznika Północnego naszej siedziby i Wieżę Centralną. Na pierwszym piętrze remont przekroczył Wieżę Centralną i rozciągnął się aż do styku z Wydziałem Biologii. Zasadniczo remont zakończył się 30.12.2011 – oczywiście na rok 2012 pozostało usunięcie niedoróbek, uprzątnięcie terenu budowy, poprawienie oczywistych błędów w wykończeniu.

W zakresie zasadniczo niewidocznym dla użytkowników prace remontowo-budowlane objęły całkowitą wymianę sieci strukturalnych, poprowadzenie nowoczesnej instalacji wentylacyjnej, budowę zintegrowanego systemu przeciwpożarowego obejmującą przebudowę hydrantów w celu zapewnienia odpowiedniego ciśnienia wody na wszystkich kondygnacjach, wymianę części okien na ognioodporne, wymianę wszystkich drzwi w klatce centralnej na ognioodporne i pokrycie w tej klatce ścian płytami o odpowiedniej wytrzymałości ogniowej. Ponadto zamontowano czujniki dymu i działającą automatycznie instalację oddymiającą, która czyni z klatki centralnej bezpieczną drogę ewakuacyjną w razie pożaru.

W zakresie prac bezpośrednio widocznych, poza normalnym pomalowaniem ścian, wymieniono wszystkie drzwi na drewnopodobne, drewniano-szklane lub szklane w metalowych ościeżnicach, zmieniono pokrycie podłóg, wyprostowano ściany, wymieniono parapety, zamontowano nowe oświetlenie. W Wieży Centralnej wymieniono pokrycie schodów i spoczników przechodząc od lastrika na „terazzo”. Płyty z tego samego materiału pokryły hol na drugim piętrze Wieży Centralnej. Na pierwszym piętrze hol i część przylegających do niego korytarzy i ciągów schodowych została pokryta płytami granitowymi. W łączniku północnym na trzecim piętrze

(podobnie jak na piętrze czwartym w 2010 roku) wymieniono na nowe wszystkie ściany pokoi pracowniczych, skonstruowane z płyt kartonowo-gipsowych. W Sali 3180 zamontowano sprzęt nagłośnieniowy, projekcyjny i wideokonferencyjny.

Oddzielnym projektem objęta była sala Rady Wydziału (2180) i pomieszczenia do niej przylegające. Po remoncie otrzymaliśmy jedną powiększoną salę z dwoma parami drzwi (wymóg przeciwpożarowy) i dwoma małymi, przylegającymi pomieszczeniami o charakterze pomocniczym (szatnia, zaplecze cateringu, przebieralnia dla muzyków, etc.), oddzielonymi od sali głównej drzwiami przesuwanymi. Sala wyposażona jest w aparaturę nagłaśniającą i nowoczesny system oświetlenia. Ponadto na początku 2012 roku w Sali powinny zostać zainstalowane dwa ekrany i dwa rzutniki.

W roku 2011 powstał też bardzo interesujący projekt przebudowy naszego holu wejściowego. W planie jest utworzenie w tym miejscu dwóch kondygnacji, wkopując się nieco w ziemię pod holem. Znacznemu powiększeniu uległaby wtedy pojemność szatni przy kompletnej zmianie lokalizacji, powstałoby nowoczesne pomieszczenie kiosku (handlowe) i nowoczesna portiernia. Znacznej poprawie uległaby by możliwość poruszania się w obrębie holu przez osoby niepełnosprawne.

XIV. Usługi na rzecz Uniwersytetu

Rejestracja kandydatów na UW

Od kilku lat Wydział odgrywa wiodącą rolę w organizacji rejestracji kandydatów do większości jednostek UW. W 2011 r. po raz siódmy z rzędu wszyscy kandydaci na studia na UW zgłaszali się na studia tylko przez Internet, wykorzystując aplikację IRK, stworzoną i obsługiwaną na Wydziale MIM.

Liczba zgłoszeń do IRK (UW)						
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
55100	77369	67008	72968	77981	84342	76529

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 październikiem. Dodatkowo, obsługiwaliśmy 2396 rejestracji w IRK osób uczestniczących w ogólnokrajowym programie wymiany studentów MOST.

Egzaminy testowe sprawdzane na rzecz innych jednostek UW:

Nasz Wydział świadczy usługi sprawdzania egzaminów testowych dla innych jednostek UW. W ubiegłym roku było to ponad 1.400 egzaminów licencjackich i wstępnych na studia II stopnia, oraz 15.300 testów na certyfikat językowy. Ponadto przetwarzaliśmy ponad 6.300 ankiet dla Szkoły Języków Obcych.

Eksport wewnętrzny dydaktyki

Zajęcia usługowe stanowią poważną część zadań dydaktycznych Wydziału.

Jednostka UW	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10	10/11	11/12
WNE	1980	2700	2970	2910	2970	2520	2450	2160	2144	2665	2774	2774
Chemia	1200	930	885	1440	1305	1185	1080	1305	1305	1515	1665	1425
Pedagogika	420	270	330	375	345	600	645	660	780	780	690	810
Geologia	390	390	720	750	540	510	510	690	690	690	690	690
Zarządzanie	900	900	900	900	900	900	900	630	600	600	690	690
Historia								360	360	360	360	360
WDiNP	272	166	150	24	16	16	72	318	285	450	525	510
Geografia	420	420	436	436	574	512	542	378	270	330	330	330
MSOŚ	240	240	240	240	180	240	240	190	190	190	190	220
Biologia	45	30	45	90	45	45	45	150	180	180	180	180
Filozofia i socjologia	60		210	180	210	180	180	180	180	30	30	
Fizyka	105	105	105	210	390	150	150	180	180	60	60	60
WLS								30	90	150	60	90
WSNSiR								270		420	390	360
MISH				30								
Neofilologia												90
Polonistyka												30
Razem	6032	6151	6991	7585	7475	6858	6814	7501	7254	8420	8634	8619

Eksport zajęć utrzymał się na niemal identycznym poziomie jak w ubiegłym roku akademickim. Obejmuje on głównie podstawowe przedmioty matematyczne; od kilku lat istotną część eksportu stanowi również elementarne kształcenie informatyczne. Biorąc pod uwagę średnie pensum dla różnych grup nauczycieli, można przyjąć, że zajęcia eksportowe wymagają ok. 30 etatów nauczycielskich.