

Misja i strategia rozwoju Wydziału MIM UW

(tekst uchwalony jednomyślnie przez Radę WMIM dnia 27.09.2012)

1 Długofalowe cele programowe

Misja Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki w pełni odzwierciedla cztery główne elementy misji Uniwersytetu Warszawskiego:

- zasadę jedności nauki i nauczania;
- umożliwienie dostępu do wiedzy i nauczania wszystkim, którzy mają do tego prawo;
- kształtowanie nowoczesnych, krytycznie myślących elit intelektualnych;
- syntezę wartości uniwersalnych i lokalnych.

Za fundamentalną przesłankę naszej działalności uznajemy otwarty, uniwersalny i globalny charakter matematyki oraz informatyki, a także szczególnie dla obu dziedzin wysoki standard argumentacji, prowadzenia dyskusji i wzbogacania zasobu wiedzy o nowe, uznane przez społeczność naukową fakty. Misja Wydziału, realizowana we współpracy z wieloma instytucjami polskimi i zagranicznymi, obejmuje udział w światowym rozwoju matematyki, informatyki i ich zastosowań, oraz służebnie rozumianą działalność edukacyjną, w której kształcenie kolejnych pokoleń studentów i doktorantów chcemy łączyć z kształtowaniem ich charakterów, krytycyzmu, precyzji i niezależności myślenia.

Założenia Strategii Wydziału MIM są zgodne ze Strategią Uniwersytetu Warszawskiego i obejmują następujące długofalowe cele programowe:

udział w budowie społeczeństwa opartego na wiedzy, realizowany z troską o jakość kształcenia i zainteresowanie studiami młodzieży uzdolnionej w kierunkach ścisłych, obejmujący szeroką i atrakcyjną ofertę edukacyjną, odnawianą regularnie, zgodnie z rozwojem i aktualnym stanem nauk matematycznych i wszelkich ich zastosowań, a także z potrzebami rozwijającego się świata i rynku pracy, z wykorzystaniem możliwości stwarzanych przez kształcenie makrokierunkowe, międzykierunkowe i międzyobszarowe;

prowadzenie badań naukowych wysokiej jakości w matematyce oraz informatyce, zapewniające Wydziałowi stałą obecność w obu dziedzinach w nauce światowej i realizowane dzięki pobudzaniu i wspieraniu aktywności pracowników, regularnej współpracy krajowej i międzynarodowej, a także szczególnej dbałości o edukację doktorantów, w której pragniemy łączyć otwartość wobec młodych ludzi z dobrze rozumianą elitarnością oraz kształtowaniem sumienności w pracy naukowej,

zachowanie otwartości społecznej, przejawiające się m.in. w nacisku na zastosowania matematyki i informatyki, w uczestnictwie w projektach służących inicjatywie uczenia się przez całe życie (m.in. Uniwersytet Otwarty, Festiwal Nauki, działalność popularyzatorska), a także w gotowości do realizacji wspólnych projektów naukowych i edukacyjnych z partnerami spoza świata nauki i edukacji, z uwzględnieniem aktualnych potrzeb Polski.

Strategia Wydziału uwzględnia aktualny stan prawny i realizuje cele zawarte w dokumentach państwowych, dotyczących strategii rozwoju nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce. Tworząc programy kształcenia, Wydział uwzględnia strukturę Krajowych Ram Kwalifikacji.

Określając swoje długofalowe cele i strategię rozwoju, Wydział pamięta o tradycyjnym zestawie zwyczajów uniwersyteckich, oczekując od pracowników i studentów wzajemnego szacunku i zaufania, sumienności, poważnego traktowania obowiązków, przestrzegania zasad etyki. Zasadę *mistrz–uczeń* chcemy rozumieć w sposób nowoczesny, jako jeden z wyrazów naturalnego partnerstwa kolejnych pokoleń uczonych i studentów, zobowiązujący obie strony przede wszystkim do rzetelnej pracy.

Wreszcie, oparcie strategii rozwoju chcemy znajdować także w dziedzictwie polskiej szkoły matematycznej: w jej otwartości na świat, dalekosiężności, nowatorstwie i ambicji, w gotowości dostrzegania i podejmowania wyzwań naukowych oraz kreowania rozwoju nauki.

2 Działalność dydaktyczna i proces kształcenia

Wydział MIM rozwija i wzbogaca programy nauczania, biorąc pod uwagę przede wszystkim światowe kierunki rozwoju matematyki, informatyki i ich zastosowań, a także potrzeby rynku pracy. Poszerzanie oferty edukacyjnej obejmuje tworzenie nowych specjalności, z jak najszerszym wykorzystaniem możliwości kadrowych Wydziału, jak również kształcenie interdyscyplinarne we współpracy z innymi jednostkami uczelnianymi, instytutami naukowymi, oraz specjalistami zewnętrznymi. Stale modyfikowana oferta dydaktyczna umożliwia studia młodzieży o szerokim wachlarzu planów zawodowych (nauka, rynek informatyczny, finanse i ubezpieczenia, szkolnictwo, przemysł). Na wyższych stopniach kształcenia Wydział umożliwia także studia obcokrajowcom.¹

2.1 Troska o kandydatów na studia

Za swój istotny cel, związany z pozyskiwaniem kandydatów na studia i zachęcaniem młodzieży, zwłaszcza uzdolnionej w kierunkach ścisłych, do podejmowania studiów na Wydziale MIM, uznajemy nie tylko dbałość o wysoką jakość kształcenia, ale także najszerzej rozumianą promocję nauk ścisłych wśród młodzieży. Obejmuje ona m.in.

- współdziałanie pracowników Wydziału w organizacji olimpiad przedmiotowych,
- wspieranie różnorodnej działalności popularyzatorskiej,

¹Przyjęto regułę, że zajęcia monograficzne oraz fakultatywne prowadzone są po angielsku, o ile nie wszyscy słuchacze posługują się językiem polskim.

- współpracę ze szkołami, oferującymi autorskie, rozszerzone programy kształcenia matematyki (np. od około półwiecza ściśle współpracujemy z XIV Liceum Ogólnokształcącym im. Stanisława Staszica, od niedawna objęliśmy patronat nad nauczaniem matematyki w grupie gimnazjów warszawskich),
- organizację konkursów naukowych,
- przygotowanie, samodzielnie lub wspólnie z partnerami zewnętrznymi, ogólnodostępnych materiałów dydaktycznych (np. portal main.edu.pl),
- prowadzenie warsztatów tematycznych i kół zainteresowań,
- bezpośredni i pośredni wpływ na programy nauczania w szkołach.

Wydział monitoruje skuteczność rekrutacji na studia i późniejsze wyniki studentów w nauce w trosce o regularną ocenę jakości oferty dydaktycznej, tworzenie odpowiedniej motywacji do nauki i o zapewnienie optymalnych warunków rozwoju umiejętności i zdolności kształconej młodzieży.

2.2 Struktura i kształtowanie oferty edukacyjnej

Na Wydziale MIM prowadzone są przede wszystkim studia stacjonarne pierwszego i drugiego stopnia oraz studia doktoranckie. Oprócz programów studiów, obejmujących matematykę i informatykę, Wydział aktywnie wykorzystuje możliwości, stwarzane przez kształcenie międzykierunkowe i międzyobszarowe (bierzemy udział w działaniach Kolegium Międzywydziałowych Studiów Matematyczno-Przyrodniczych, od kilkunastu lat prowadzimy np. studia ekonomiczno-matematyczne, a od kilku lat bioinformatykę). Program studiów drugiego stopnia tworzony jest w taki sposób, żeby umożliwić jak najdalej posuniętą indywidualizację programów studiów, połączoną z wykorzystaniem zasobów kadrowych Wydziału do indywidualnej opieki nad studentami.

Wydział MIM, doceniając rosnącą rolę matematyki i informatyki w innych dziedzinach nauki, poczuwa się do odpowiedzialności za poziom i jakość zajęć z przedmiotów matematycznych oraz informatycznych oferowanych we wszystkich jednostkach UW, zapewniając w porozumieniu z władzami tych jednostek zarówno przygotowanie programów, jak i prowadzenie zajęć przez odpowiednio przygotowaną kadrę.

Tworzenie szerokiej oferty edukacyjnej oparte jest na badaniach podstawowych, dzięki którym możliwa jest kompetentna regularna ocena aktualności programów studiów na matematyce i informatyce oraz ich modyfikacje. Programy studiów powstają wskutek naturalnej ewolucji zainteresowań naukowych kadry Wydziału, zgodnie z aktualnymi światowymi trendami rozwoju matematyki, informatyki i ich zastosowań. W programach studiów uwzględnia się treści praktyczne. Badania naukowe, prowadzone przez pracowników Wydziału, znajdują odbicie w oferowanych wykładach monograficznych i fakultatywnych, a także służą możliwie wczesnemu angażowaniu najlepszych studentów do pracy badawczej. Kontakty pracowników i renoma Wydziału służą także uatrakcyjnieniu oferty praktyk studenckich, w tym praktyk zagranicznych.

Studia doktoranckie na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki uczą przede wszystkim umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów badawczych oraz współpracy naukowej i opierają się na tradycyjnych relacjach *mistrz-uczeń*. Wydział MIM zabiega o różnego rodzaju fundusze na stypendia doktoranckie i wspomaga kontakty doktorantów z wiodącymi ośrodkami nauki światowej. Wydział pozyskuje światowej klasy

specjalistów do prowadzenia zajęć na studiach III stopnia.² Chcemy także, aby otwartość studiów doktoranckich stanowiła drogę do najwyższej jakości wykształcenia ścisłego dla ambitnych osób, planujących karierę zawodową w gospodarce, przemyśle, bankowości i finansach lub administracji państwowej.

Dbalości o poziom dydaktyki, a także powiązaniu dydaktyki na studiach II i III stopnia z aktualnymi badaniami naukowymi, służy tworzenie środowiskowych struktur, m.in. współpraca z Instytutem Matematycznym PAN.

W razie potrzeby i zainteresowania partnerów zewnętrznych oraz dostępności środków, Wydział MIM prowadzi studia podyplomowe dla nauczycieli matematyki i informatyki, wykorzystując bogate doświadczenia dydaktyczne kadry, związane m.in. z organizacją olimpiad przedmiotowych oraz różnymi formami pracy z uczniami zdolnymi.

2.3 Mobilność studentów i kadry akademickiej

Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW uczestniczy w programach ERASMUS i MOST, które wspierają międzynarodową i krajową współpracę szkół wyższych. Wydział stale poszerza ofertę zajęć prowadzonych w języku angielskim. W trosce o internacjonalizację studiów II i III stopnia, wprowadziliśmy regułę, że wszystkie zajęcia do wyboru, oferowane na tych studiach, prowadzi się po angielsku za każdym razem, gdy uczestniczą w nich słuchacze, nie posługujący się językiem polskim.

Wydział z partnerami zagranicznymi (Uniwersytet w Amsterdamie, École Polytechnique w Paryżu) prowadzi wspólne programy magisterskie.

Dzięki kontaktom pracowników i realizowanym przez nich międzynarodowym programom badawczym, a także pozyskiwanym środkom zewnętrznym oraz inicjatywom ogólnouczelnianym (np. programowi *Nowoczesny Uniwersytet*) Wydział aktywnie korzysta z możliwości zapraszania zagranicznych nauczycieli akademickich o uznanym autorytecie naukowym. Prowadzą oni seminaria i wykłady monograficzne dla studentów studiów drugiego stopnia i doktorantów. Tryb organizacji tych zajęć nie musi być dopasowany do tradycyjnego podziału roku akademickiego: dopuszczane są intensywne bloki zajęć, szkoły letnie itp.

2.4 Zapewnienie jakości kształcenia

O jakości kształcenia na Wydziale świadczą, a zarazem ją zapewniają, kadra naukowo-dydaktyczna o międzynarodowej renomie oraz studenci wyselekcjonowani ze ścisłej czołówki polskich maturzystów zainteresowanych studiowaniem matematyki i informatyki. Jakość kształcenia wynika też z wieloletniej tradycji Wydziału, w której dobre praktyki są przekazywane z pokolenia na pokolenie.³ Formalne zasady i procedury kontroli jakości procesu dydaktycznego obejmują przygotowanie i realizację programów nauczania, ocenianie studentów i doktorantów, analizę jakości procesu dydaktycznego oraz wdrażanie

²Przykładem jest projekt PhD Open.

³Bardzo wymownym przykładem wysokiej oceny jakości studiów na WMIM w świecie jest łatwość, z jaką studenci MIM zdobywają oferty pracy i praktyk w najbardziej renomowanych firmach informatycznych na świecie (jak np. Google, Microsoft, NVIDIA), a także w bankach (jak np. United Bank of Switzerland, mBank, Alior Bank, Pekao SA).

wniosków z tej analizy płynących. Nad monitorowaniem i zapewnianiem jakości kształcenia czuwa po pierwsze Wydziałowy Zespół Zapewniania Jakości Kształcenia, który przedstawia zalecenia, biorąc pod uwagę wyniki ankiet studenckich oraz sugestie pracowników i doktorantów, po drugie zaś osoby funkcyjne odpowiedzialne za dydaktykę (prodziekan ds. studenckich i wicedyrektorzy instytutów). Stanowi to podstawę projektowania oferty dydaktycznej, a także zmian w programach nauczania i sposobie prowadzenia zajęć. Przy modyfikacji i opracowaniu nowych programów studiów brane są pod uwagę potrzeby naukowe Wydziału, a także trendy społeczno-gospodarcze oraz opinie studentów, absolwentów i pracodawców.

Przyjętym od lat hasłem Wydziału MIM jest *Jakość przez jawność*. Dbając o wysoką jakość kształcenia, zwracamy dużą uwagę do publicznego przedstawiania jego efektów. Od wielu lat na wydziale odbywają się publiczne, otwarte także dla gości z zewnątrz, prezentacje prac licencjackich z informatyki. Przygotowujemy się także do wprowadzenia na informatyce publicznych obron prac magisterskich.

Ponadto, Wydział udostępnia otwarte zasoby edukacyjne (np. przygotowany we współpracy z innymi uczelniami portal wazniak.mimuw.edu.pl, oraz portale mst.mimuw.edu.pl i dydmat.mimuw.edu.pl). Jednym z celów Wydziału jest posiadanie otwartych, powszechnie dostępnych materiałów dydaktycznych do nauczania wszystkich przedmiotów, stale obecnych w ofercie dydaktycznej.

Wydział uważa, że jego istotnym zadaniem jest dbałość o takie wykształcenie absolwentów, które dzięki uniwersalnemu charakterowi zapewni im niezależność myślenia, krytycyzm, zdolność uczenia się przez całe życie i sprawnego funkcjonowania na rynku pracy także po wielu latach od chwili ukończenia studiów. Dlatego wymagamy od studentów dużej aktywności i samodzielności.

3 Badania naukowe

Kluczowym strategicznym celem Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki jest takie prowadzenie badań naukowych, które zapewni nie tylko czołowe miejsce w naukach ścisłych na arenie krajowej, ale przede wszystkim wyraźną obecność na światowej mapie matematyki i informatyki. Stale dokonuje się aktualizacji i rozszerzania kierunków badań. Oprócz badań w tradycyjnych obszarach matematyki i informatyki, Wydział podejmuje nowe badania o charakterze stosowanym lub interdyscyplinarnym, w szczególności w matematyce finansowej i ubezpieczeniowej, zastosowaniach matematyki w biologii oraz zastosowaniach w informatyce nowych technologii (np. Internet, sieci ad hoc, urządzenia mobilne), a także badania w bioinformatyce, kryptografii i bezpieczeństwie systemów komputerowych. Prace badawcze obejmują także projekty o charakterze wdrożeniowym, realizowane wspólnie z partnerami zewnętrznymi.⁴

Badania na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki prowadzi się zgodnie z aktualnymi trendami światowymi. Istotną rolę w działalności naukowej Wydziału od-

⁴Przykłady z ostatnich lat obejmują m.in. projekt SYNAT, którego celem jest stworzenie uniwersalnej, otwartej, repozytoryjnej platformy hostingowej i komunikacyjnej dla sieciowych zasobów wiedzy dla nauki, edukacji i otwartego społeczeństwa wiedzy oraz realizowany we współpracy z NBP projekt opracowania metodyki zarządzania rezerwami walutowymi i analiz dochodowości portfeli inwestycyjnych (wraz z przekazaniem odpowiednich narzędzi informatycznych bankowi).

grywa współpraca z krajowymi i zagranicznymi instytucjami naukowymi, zarówno instytucjonalna, w ramach międzynarodowych projektów badawczych oraz międzynarodowych konferencji współorganizowanych przez pracowników wydziału, jak i nieformalna, oparta na indywidualnych kontaktach naukowych pracowników, ich udziale w konferencjach, wizytach w ośrodkach zagranicznych oraz krótko- i długoterminowych wizytach gości zagranicznych na Wydziale MIM.

Od 2012 roku Wydział MIM UW współtworzy, wspólnie z Instytutem Matematycznym PAN, Warszawskie Centrum Nauk Matematycznych. Zdobyty przez WCNM status Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego Wydział uznaje przede wszystkim za zobowiązanie, a jednocześnie sposobność, do wzmocnienia nacisku na jakość prowadzonych badań naukowych i kształcenia doktorantów.

3.1 Dbalność o poziom badań i polityka kadrowa

Wydział oczekuje od pracowników wysokiej aktywności badawczej, partnerskiej, udokumentowanej publikacjami współpracy z wiodącymi ekspertami zagranicznymi, oraz zaangażowania w projekty badawcze finansowane ze środków krajowych i zagranicznych, ze szczególnym uwzględnieniem projektów finansowanych przez European Research Council.⁵ Wydział wspiera badania naukowe poprzez odpowiednią politykę kadrową i płacową, pomoc w zdobywaniu funduszy na badania oraz zapewnienie niezbędnego zaplecza badań.

Polityka kadrowa Wydziału MIM uwzględnia zarówno jego potrzeby naukowe, jak i dydaktyczne. Wydział zatrudnia najlepszych kandydatów, wyłonionych w otwartych konkursach. W razie potrzeby rozszerzenia lub zmiany tematyki badań podstawowych, ogłasza się konkursy dedykowane, ograniczone do węższych gałęzi matematyki lub informatyki. Od wszystkich ubiegających się o stanowisko adiunkta oczekujemy regularnej aktywności badawczej, publikacji naukowych w recenzowanych czasopismach o zasięgu globalnym i planów dalszej działalności naukowej. Osoby, ubiegające się o stanowisko profesora nadzwyczajnego, muszą wykazać się m.in. stabilną, udokumentowaną publikacją, aktywnością naukową na wysokim poziomie, stwarzającą wyraźną perspektywę uzyskania tytułu profesora w ciągu kilku lat, zaś stanowisko profesora zwyczajnego jest zarezerwowane dla osób, legitymujących się dorobkiem naukowym uznanym w świecie i jednoczesnymi wybitnymi osiągnięciami w pracy akademickiej. Osoby, które wykazują się wyróżniającą działalnością dydaktyczną i organizacyjną oraz posiadają dorobek naukowy, mogą zostać zatrudnione na stanowisku starszego wykładowcy.

Za jeden z kluczowych instrumentów, służących kształceniu swojej przyszłej kadry naukowej, Wydział MIM uważa studia doktoranckie. Ich szerokie otwarcie ma na celu umożliwienie dopływu najlepszych absolwentów studiów magisterskich z kraju, a także odpowiednio kwalifikowanych kandydatów z zagranicy. Osiągnięcia naukowe doktorantów są ważnym kryterium, brany pod uwagę przy corocznych decyzjach o przyznaniu stypendiów doktoranckich i ich wysokości.

Jednym z celów MIM jest przyspieszenie awansu naukowego młodych pracowników, przy jednoczesnym utrzymaniu wysokich wymagań, dotyczącym intensywności i jakości publikacji.

⁵Wydział MIM UW jest jedyną jednostką w Polsce, w której realizowane są trzy granty w programie ERC Starting Independent Grants.

Wydział zabiega o zatrudnianie dobrze wykształconych i reprezentujących wysoki poziom naukowy nowych pracowników, powracających z zagranicy po dłuższej nieobecności w kraju (niekoniecznie z nami wcześniej związanych), odnosząc między innymi liczne sukcesy w prestiżowym programie *Homing Plus* Fundacji na rzecz Nauki Polskiej.

W ocenach okresowych pracowników naukowo–dydaktycznych Wydziału uwzględnia się działalność naukową, dydaktyczną i organizacyjną. Żaden z tych aspektów oceny nie może być pominięty. Istotnym elementem oceny okresowej jest ocena prowadzenia zajęć dydaktycznych, dokonywana przez studentów w anonimowych ankietach, prowadzonych na Wydziale MIM od połowy lat 80-tych ubiegłego wieku. (W opracowaniu wyników ankiet uczestniczą przedstawiciele samorządu studenckiego, a ich część jest udostępniana publicznie.) Polityka kadrowa i płacowa Wydziału promuje pracowników najbardziej aktywnych naukowo i dydaktycznie. Popierana jest aktywność pracowników, służąca zdobywaniu zewnętrznych funduszy na prowadzenie badań oraz stypendia doktoranckie.

4 Infrastruktura. Społeczność Wydziału MIM

Wydział troszczy się o zapewnienie właściwej, nowoczesnej infrastruktury, koniecznej dla prowadzenia badań i sprawnej organizacji dydaktyki. Obejmuje to m.in.

- dbałość o stan siedziby Wydziału i nowoczesne, funkcjonalne wyposażenie sal dydaktycznych;
- zapewnienie nowoczesnych miejsc do pracy w 1–2 osobowych pokojach wszystkim nauczycielom akademickim;
- utrzymanie infrastruktury sieciowej, komputerowej i oprogramowania, w tym studenckich laboratoriów komputerowych, wyposażonych w dostateczną liczbę stanowisk do pracy, z regularnie odnawianym sprzętem komputerowym;
- zatrudnianie w administracji Wydziału osób z wysokimi kwalifikacjami, wyłanianych w drodze odpowiednich konkursów;
- utrzymanie fachowo zarządzanej biblioteki oraz zapewnienie pracownikom i studentom dostępu do elektronicznych repozytoriów czasopism i literatury naukowej.

Wydział MIM uważa, że jednym z celów działania wszystkich pracowników i studentów jest tworzenie z siedziby Wydziału nie tylko formalnego miejsca nauki, pracy i działalności badawczej, ale miejsca, gdzie można uczyć się i pracować w dobrej atmosferze, w szerokim gronie znanych, cenionych i lubianych osób. Dlatego wspierane są dodatkowe, pozazawodowe inicjatywy studentów i pracowników, służące budowie więzi w społeczności Wydziału. Jednym z celów Wydziału jest wzmocnienie nieformalnych oraz instytucjonalnych kontaktów z absolwentami.