

STRATEGIA ROZWOJU WYDZIAŁU

MATEMATYCZNO-FIZYCZNO-TECHNICZNEGO

UNIwersytetu Pedagogicznego

IM. KOMISJI EDUKACJI NARODOWEJ W KRAKOWIE

W LATACH 2014-2020

Projekt STRATEGII przygotował zespół Dziekańskiej Komisji ds. Rozwoju Wydziału Matematyczno-Fizyczno-Technicznego powołany na podstawie § 58, ust. 7, pkt h Statutu Uczelni /powołanie z dnia 12 listopada 2012 roku/, w następującym składzie:

1. Prof. dr hab. Jacek Migdałek – Przewodniczący /KliMK/
2. Dr Anna Stolińska /KliMK/
3. Dr hab. Jacek Chmieliński, prof. UP /IM/
4. Dr Anna Żeromska /IM/
5. Dr hab. Artur Błachowski, prof. UP /IF/
6. Dr Renata Bujakiewicz-Korońska /IF/
7. Prof. dr hab. inż. Jerzy Jura /IT/
8. Dr hab. Urszula Wdowik, prof. UP /IT/



I. WSTĘPNE ZAŁOŻENIA STRATEGII	3
II. MISJA WYDZIAŁU	3
III. ROZWÓJ BADAŃ NAUKOWYCH	5
IV. DOSKONALENIE SYSTEMU ZAPEWNIANIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA ORAZ UATRAKCYJNIENIE OFERTY EDUKACYJNEJ WYDZIAŁU.....	6
V. WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI ZEWNĘTRZNYMI I INTERNACJONALIZACJA	8
VI. POLITYKA KADROWA, MODERNIZACJA STRUKTURY ORGANIZACYJNEJ WYDZIAŁU I METOD ZARZĄDZANIA JEDNOSTKĄ.....	9
VII. FINANSOWANIE DZIAŁALNOŚCI WYDZIAŁU	10
VIII. POPULARYZACJA NAUKI I PROMOCJA WYDZIAŁU	11

I. Wstępne założenia strategii

Wydział Matematyczno-Fizyczny został utworzony w 1948 roku z Sekcji Matematyczno-Fizycznej, która rok wcześniej. W obecnym kształcie, jako Wydział Matematyczno-Fizyczno-Techniczny, funkcjonuje od 1 XII 1971 roku. W skład Wydziału wchodzi: Instytut Matematyki, Instytut Fizyki, Instytut Techniki oraz Katedra Informatyki i Metod Komputerowych. Wydział posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora nauk matematycznych w zakresie matematyki (od 1970 roku) oraz fizycznych w zakresie fizyki (od 2009 roku). Przez wszystkie lata istnienia specjalizował się w kształceniu nauczycieli matematyki, fizyki, edukacji technicznej, a w ostatnim okresie także informatyki. Strategię jego dalszego rozwoju oparto o misję i wizję Uniwersytetu Pedagogicznego, przyjętą przez Senat Uniwersytetu Pedagogicznego w dniu 24 czerwca 2013 roku w dokumencie o nazwie: Strategia Rozwoju Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie w latach 2014-2020.

W strategii Wydziału wskazano pożądane kierunki jego rozwoju w postaci kluczowych celów, sformułowanych dla najważniejszych obszarów działalności jednostki. Są one dostosowane do aktualnych trendów rozwojowych szkolnictwa wyższego w Polsce i na świecie. Strategia skupia się na eliminowaniu istniejących słabości i zagrożeń oraz budowaniu konkurencyjności Wydziału w oparciu o wysoko wykwalifikowaną kadrę i nowoczesne zaplecze naukowo-badawcze, przy współpracy ze środowiskiem edukacyjnym i sektorem przemysłowym. Ma ona także na celu umożliwienie optymalnego dopasowania wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych absolwentów do obecnych i przyszłych potrzeb oraz wymogów rynku pracy. Horyzont czasowy Strategii wynosi 7 lat.

II. Misja Wydziału

Misja Wydziału Matematyczno-Fizyczno-Technicznego wiąże się ściśle z misją Uniwersytetu Pedagogicznego i uwzględnia: zdobywanie, przekazywanie i rozwijanie wiedzy, tworzenie środowiska sprzyjającego badaniom naukowym, kształcenie studentów oraz ciągły rozwój wszystkich członków akademickiej społeczności.

Wydziałowi przyświeca zasada jedności nauki i wychowania. Jego misją jest kształcenie studentów umożliwiające im nabycie kwalifikacji dopasowanych do zmieniającego się rynku pracy, przygotowujące do uczenia się przez całe życie w poszanowaniu uniwersalnych wartości, takich jak prawda, uczciwość, sprawiedliwość i tolerancja oraz poczucie odpowiedzialności za swoje decyzje i działania. Sprzyjać temu będzie podejmowanie działań zmierzających do:

- doskonalenia procesu dydaktycznego oraz wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia;
- rozwijania zainteresowań edukacyjnych i badawczych studentów;

- akcentowania służebności nauk ścisłych w stosunku do różnych dziedzin życia i gospodarki oraz wykorzystywania ich interdyscyplinarności.

Misją Wydziału jest również prowadzenie badań naukowych na wysokim poziomie oraz zapewnianie pracownikom możliwości rozwoju, przy czym oczekuje się, że będą oni podejmować intensywne starania o środki finansowe na badania ze źródeł zewnętrznych.

Założenia Strategii Wydziału, ściśle związane z jego misją, wpisują się w Strategię Uniwersytetu Pedagogicznego oraz postanowienia procesu bolońskiego i wskazują następujące długookresowe, priorytetowe cele:

- rozwijanie otwartego i szerokiego profilu badawczego oraz dydaktycznego poprzez tworzenie nowych obszarów badań naukowych i nowych kierunków kształcenia, będących odpowiedzią na potrzeby kraju i regionu;
- większe umiędzynarodowienie badań naukowych oraz kształcenia a także wzmocnienie pozycji Wydziału w przestrzeni naukowo-badawczej na terenie kraju i za granicą;
- realizacja polityki kadrowej zmierzającej do wzmocnienia zespołu pracowników Wydziału o kolejnych uznanych naukowców i nauczycieli akademickich z Polski i zagranicy;
- kształcenie w zakresie kierunków studiów odpowiadających potrzebom rynku pracy przy zachowaniu istniejącego potencjału i doświadczenia w kształceniu nauczycieli przedmiotów ścisłych;
- osiągnięcie jak najwyższego poziomu zajęć dydaktycznych;
- stworzenie oferty dydaktycznej studiów I, II oraz III stopnia w języku angielskim (skierowanej do studentów polskich i zagranicznych);
- włączenie szerokiego gremium interesariuszy zewnętrznych w tworzenie programów nauczania, tak by absolwenci przygotowani byli do podejmowania konkurencyjnej aktywności zawodowej na rynku krajowym i zagranicznym;
- dalsze, aktywne pozyskiwanie środków z funduszy krajowych i europejskich na unowocześnianie infrastruktury, laboratoriów badawczych i sal dydaktycznych;
- kontynuacja i intensyfikacja różnych form popularyzacji i upowszechniania nauki.

Strategia Wydziału Matematyczno-Fizyczno-Technicznego przewiduje także możliwość wyznaczania i realizowania własnych celów przez wszystkie jednostki wchodzące w jego skład. W różnorodności Wydziału (zatrudniającego przede wszystkim przedstawicieli nauk matematycznych, technicznych, fizycznych, ale także społecznych) upatrujemy szansę rozwijania interdyscyplinarnych projektów naukowych oraz dydaktycznych.

III. Rozwój badań naukowych

Badania naukowe na Wydziale Matematyczno-Fizyczno-Technicznym pokrywają swoim zakresem zarówno badania podstawowe, jak i te, które mają znaczenie praktyczne. Działalność naukowa prowadzona na Wydziale ma charakter teoretyczny, obliczeniowo-komputerowy oraz eksperymentalny. Dbałość o rozwój badań naukowych przejawiać się będzie w realizacji następujących celów:

- podnoszenie jakości działalności naukowej Wydziału i w efekcie zaliczenia go przez Komitet Ewaluacji Jednostek Naukowych do kategorii naukowej A poprzez zwiększenie aktywności pracowników Wydziału w realizacji badań na wysokim poziomie i publikowanie ich wyników w znaczących czasopismach;
- udoskonalenie projakościowego systemu motywacyjnego funkcjonującego już na Wydziale;
- uzyskanie uprawnień do nadawania stopni naukowych - doktora w dyscyplinie inżynieria materiałowa oraz doktora habilitowanego w dyscyplinach fizyka i matematyka;
- wspieranie pracowników w ich staraniach o szybsze uzyskiwanie stopnia doktora habilitowanego oraz tytułu profesora (staże zagraniczne, stypendia, dotacje finansowe, urlopy naukowe) oraz wnioskowanie o przedłużanie zatrudnienia osobom finalizującym prace awansowe;
- zintensyfikowanie działań w zakresie pozyskiwania funduszy zewnętrznych na badania naukowe. Podjęte zostaną kroki zmierzające do częstszego występowania przez pracowników Wydziału z projektami badawczymi w ramach różnych konkursów, m. in. europejskich Programów Ramowych, czy ogłaszanych przez Narodowe Centrum Nauki;
- aktualizacja obszarów badawczych z uwzględnieniem potrzeb partnerów lokalnych i globalnych. Badania naukowe realizowane na Wydziale prowadzone są w wielu kierunkach. Konieczne jest dokonanie przeglądu realizowanych obecnie tematów badawczych, ich weryfikacja i aktualizacja oraz włączanie się w inicjatywy wspólnych działań ze znaczącymi (w tym zagranicznymi i międzynarodowymi) ośrodkami badawczymi i innowacyjnymi firmami. Promowane będzie prowadzenie badań o charakterze interdyscyplinarnym i stosowanym. Dużą wagę będzie się przykładać do komercjalizacji badań, usługowej działalności badawczej, wdrożeń i patentów. Uwzględniając misję Uczelni oraz tradycje Wydziału, planuje się także prowadzenie integrujących badań w zakresie dydaktyk i metodyk kształcenia w naukach ścisłych (np. w obszarze neurodydaktyki);
- ulepszanie infrastruktury badawczej poprzez unowocześnianie i rozbudowę istniejącej aparatury laboratoryjnej;
- rozwój czasopism naukowych redagowanych w jednostkach Wydziału, znajdujący odzwierciedlenie w wyższej liczbie punktów przyznawanych za publikacje w tych czasopismach oraz uzyskanie przez nie współczynnika wpływu Impact Factor.

IV. Doskonalenie systemu zapewniania jakości kształcenia oraz uatrakcyjnienie oferty edukacyjnej Wydziału

Doskonalenie jakości kształcenia realizowane będzie poprzez konsekwentne wdrażanie uczelnianego systemu zapewnienia jakości kształcenia oraz uzupełnianie go o własne procedury, które dostosowane będą do specyfiki Wydziału. Podstawowe cele w tym zakresie to:

- zwiększenie liczby profesorów wizytujących (w szczególności z wiodących ośrodków naukowych, w tym zagranicznych) oraz wykładów dla studentów wygłaszanych przez gości odwiedzających Wydział w ramach współpracy naukowej;
- intensyfikacja wdrażania wyników badań do praktyki, czemu służyć będzie nawiązanie ściślejszych kontaktów i współpracy z pracodawcami. Cel ten realizowany będzie dzięki dalszemu kształceniu studentów w ramach praktyk studenckich w instytutach badawczych, małych i średnich przedsiębiorstwach oraz jednostkach gospodarczych stosujących zaawansowane technologie. Praktyki szkolne studentów kierunków nauczycielskich winny być prowadzone pod opieką najlepszych nauczycieli. Planuje się również realizację badań naukowych przez studenckie zespoły badawcze we współpracy z przedsiębiorstwami oraz badań edukacyjnych przy współudziale studentów;
- rozwój nowoczesnej infrastruktury dydaktycznej, który będzie możliwy dzięki modernizacji wyposażenia sal dydaktycznych i pracowni, w tym bazy laboratoryjnego sprzętu dydaktycznego (sukcesywne wyposażanie laboratoriów w nowoczesną infrastrukturę) oraz tworzeniu zdigitalizowanych pomocy i materiałów dydaktycznych;
- stosowanie nowych, efektywnych metod, technik i narzędzi kształcenia (np. zwiększenie liczby kursów realizowanych w systemie blended learning). Planuje się organizację warsztatów dydaktycznych dla nauczycieli akademickich, które umożliwią aktualizację ich kompetencji i dostosowywanie odpowiednich metod kształcenia do współczesnych teorii nauczania;

Wydział Matematyczno-Fizyczno-Techniczny z powodzeniem realizuje swoją misję w zakresie kształcenia, rozwijając nowe specjalności na studiach stacjonarnych, niestacjonarnych oraz na studiach podyplomowych. Trudności powodowane niżej demograficznym niwelowane będą dzięki realizacji następujących celów strategicznych, które w tym zakresie stawia sobie Wydział:

- dopasowanie oferty edukacyjnej do zainteresowań i potrzeb studentów przez zwiększenie puli przedmiotów do wyboru oraz uelastycznienie procesu kształcenia, w którym uwzględniane będą m. in. kwalifikacje studentów uzyskiwane w systemie pozaformalnego kształcenia, proponowanie nowych kierunków studiów (także podyplomowych) oraz kształcenie interdyscyplinarne w ramach kierunków i specjalności prowadzonych we współpracy z innymi jednostkami Uczelni;

- podnoszenie i rozszerzanie kwalifikacji oraz aktualizowanie wiedzy osób czynnych zawodowo (realizacja kształcenia ustawicznego w ramach idącej z duchem czasu oferty studiów podyplomowych i kursów dokształcających);
- umiędzynarodowienie społeczności akademickiej dzięki szerszemu otwarciu się na studentów zagranicznych oraz wzbogaceniu oferty zajęć prowadzonych w językach obcych (przede wszystkim w języku angielskim);
- powrót do organizowania praktyk studentów Wydziału w szkołach krajów Unii Europejskiej, zwłaszcza sąsiadujących z Polską;
- wdrożenie systemu tutorialnej opieki nad studentami, w szczególności na kierunkach lub specjalnościach o małej liczebności. System taki umożliwi osiągnięcie większej sprawności studiów oraz wyższego poziomu jakości kształcenia, co może stanowić zachętę do podejmowania studiów przez osoby zainteresowane bardzo zindywidualizowanym i szczególnie ukierunkowanym na rozwój naukowy procesem kształcenia;
- uruchomienie stałych mechanizmów promowania tych nauczycieli akademickich, którzy mają największe osiągnięcia dydaktyczne, z uwzględnieniem opinii studentów. Wydział będzie dążył do tego, aby najlepszych z nich zatrudniać na stanowiskach starszych wykładowców.

V. Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi i internacjonalizacja

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi (krajowymi i zagranicznymi) służyć będzie przede wszystkim prowadzeniu badań naukowych, których wyniki mogą być aplikowane w praktycznych zastosowaniach oraz takiemu modelowaniu kształcenia aby absolwenci prowadzonych na Wydziale studiów łatwiej odnajdywali się na rynku pracy. Wydział zamierza zintensyfikować udział partnerów zewnętrznych w przygotowywaniu programów kształcenia oraz określaniu pożądanych efektów kształcenia na wszystkich poziomach studiów, poprzez prowadzenie systematycznych badań ich oczekiwań. Planuje się również wykorzystywanie w procesie modernizacji programów kształcenia doświadczeń oraz dobrych praktyk zagranicznych uczelni i ośrodków edukacji zawodowej, czemu sprzyjać będzie organizowanie międzynarodowych konferencji, dających możliwość nawiązywania kontaktów i współpracy. Celem Wydziału jest także:

- zwiększenie liczby uzyskiwanych przez pracowników Wydziału certyfikatów i unikalnych uprawnień zawodowych uznawanych na poziomie międzynarodowym;
- rozszerzenie wymiany międzynarodowej studentów, w szczególności dzięki zawartym przez Uczelnię umowom o wzajemnej współpracy z uniwersytetami zagranicznymi;
- tworzenie międzynarodowych programów studiów i możliwości uzyskiwania podwójnych dyplomów na studiach I, II i III stopnia,
- umożliwienie realizacji międzynarodowych prac magisterskich i doktorskich.

VI. Polityka kadrowa, modernizacja struktury organizacyjnej Wydziału i metod zarządzania jednostką

Rozwój badań naukowych w obszarze nauk ścisłych i technicznych stwarza konieczność poszerzenia badań interdyscyplinarnych oraz stworzenia nowych kierunków studiów, a co za tym idzie, rozważenia pewnych zmian w strukturze organizacyjnej Wydziału lub powołania, niezależnych od tej struktury, interdyscyplinarnych zespołów badawczych. Na strukturę organizacyjną Wydziału będą również mieć wpływ ruchy kadrowe, polityka rozwoju Wydziału a także uwarunkowania zewnętrzne, np. przemiany społeczno-gospodarcze.

W związku z planowanymi odejściami na emeryturę oraz rotacjami, planuje się w uzasadnionym ekonomicznie zakresie, odnawianie kadry poprzez konkursy i zatrudnienia zarówno młodych pracowników naukowych (w tym w szczególności najlepszych absolwentów własnych studiów doktoranckich), jak i uznanych, doświadczonych naukowców. Prowadzona w tym zakresie polityka kadrowa ma na celu stworzenie silnych grup naukowych o międzynarodowym uznaniu.

Ponadto celem Wydziału jest:

- promowanie najlepszych naukowo i dydaktycznie pracowników, a także aktywności w zdobywaniu funduszy na prowadzenie badań i rozwój zaplecza aparaturowego oraz stypendiów zewnętrznych;
- podejmowanie prób zatrudniania pracowników na okresowych stanowiskach badawczych;
- stałe doskonalenie systemu zarządzania poszczególnymi obszarami działalności Wydziału dzięki m. in. efektywnemu zarządzaniu ryzykiem, wdrożeniu sprawnego i skutecznego systemu komunikacji z pracownikami oraz zwiększeniu zakresu elektronicznego zarządzania pracą administracyjną.

VII. Finansowanie działalności Wydziału

Głównymi celami Wydziału w zakresie polityki finansowej są:

- próba stabilizacji sytuacji finansowej Wydziału, którą zamierza się uzyskać w wyniku dywersyfikacji źródeł finansowania poprzez zwiększenie aktywności w pozyskiwaniu środków pozabudżetowych oraz racjonalizacji kosztów obsługi procesu kształcenia;
- zintensyfikowanie działań mających na celu pozyskanie środków publicznych na działalność statutową, dzięki uzyskaniu kategorii naukowej A;
- pozyskanie wyższych dotacji ministerialnych dzięki zwiększeniu liczby studentów na studiach III stopnia, czemu sprzyjać będzie planowane otrzymanie uprawnień do nadawania stopnia naukowego doktora w dyscyplinie inżynieria materiałowa oraz zatrudnienie profesorów z zagranicy do prowadzenia zajęć dydaktycznych;
- wprowadzenie motywacyjnych mechanizmów finansowania badań naukowych doktorantów.

VIII. Popularyzacja nauki i promocja Wydziału

Ważnym celem Wydziału Matematyczno-Fizyczno-Technicznego jest zachęcanie młodzieży (już na etapie kształcenia gimnazjalnego), zainteresowanej przedmiotami ścisłymi, do podejmowania studiów na kierunkach ścisłych i technicznych. Realizacji tego celu sprzyjać będzie kontynuacja działań popularyzatorskich Wydziału (w szczególności regularnie organizowanych konwersatoriów dla społeczności akademickiej Uniwersytetu oraz mieszkańców Krakowa, prowadzonych przez wybitnych naukowców i znakomitych wykładowców, konkursów przedmiotowych dla uczniów, warsztatów oraz bezpłatnych szkoleń).

Marka Wydziału budowana będzie m.in. przez:

- utworzenie i działalność zespołu ds. promocji Wydziału, w skład którego wchodzić będą studenci i pracownicy Wydziału. Jego zadaniem będzie w szczególności opracowanie kompleksowej strategii działań i zorganizowanie kampanii promocyjnej z wykorzystaniem możliwości, które niosą media społecznościowe i nowe technologie;
- zwiększenie zaangażowania studenckich kół naukowych i wydziałowej społeczności akademickiej w organizowanie wydarzeń mających na celu popularyzację wiedzy i promowanie studiów na kierunkach ścisłych;
- wyjście z kampanią reklamową poza województwo małopolskie, a w przyszłości także poza granice Polski;
- kontynuowanie aktywnej pracy w istniejących i powstających w przyszłości jednostkach ogólnouczeniowych, służących krzewieniu wiedzy, takich jak *Uniwersytet Trzeciego Wieku* czy *Uniwersytet Dzieci i Rodziców*.