

PLAN STRATEGICZNY ROZWOJU DYSCYPLINY NAUKI FARMACEUTYCZNE

POMORSKI UNIWERSYTET MEDYCZNY W SZCZECINIE

16 maja 2024

Autor: prof. dr hab. Izabela Gutowska; prof. dr hab. Danuta Kosik-Bogacka; prof. dr hab. Mateusz Kurzawski; prof. dr hab. Marcin Lener

PLAN STRATEGICZNY ROZWOJU DYSCYPLINY NAUKI FARMACEUTYCZNE

Aktualny opis dyscypliny (pod kątem celów strategicznych, umiędzynarodowienia, realizacji działalności naukowej i dydaktycznej oraz zarządzaniu administracyjnym)

Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie został oceniony przez Ministerstwo Edukacji i Nauki w zakresie oceny jakości działalności naukowej za okres 2017-2022 i na mocy uzyskanych punktów oraz dokonanej oceny dyscyplina nauki farmaceutyczne uzyskała kat A+. Działalność Uczelni w zakresie dyscypliny nauki farmaceutyczne oparta jest na kooperacji pomiędzy procesem dydaktycznym a działalnością naukową. Kształcenie studentów realizowane jest w formie stacjonarnej na jednolitych studiach magisterskich oraz na studiach I i II stopnia. Oferowane są również studia w szkole doktorskiej oraz kształcenie podyplomowe (złożenie wniosku akredytacyjnego na prowadzenie specjalizacji w zakresie farmacji klinicznej).

Dyscyplina Nauki Farmaceutyczne realizowana jest na **Wydziale Farmacji, Biotechnologii Medycznej i Medycyny Laboratoryjnej (WLBMiML)**, który został utworzony 17 grudnia 2008 r. początkowo jako Wydział Lekarsko-Biotechnologiczny i Medycyny Laboratoryjnej. Pierwsi studenci mogli kształcić się na jednolitych studiach mgr na kierunku analityka medyczna oraz na studiach I stopnia kierunek biotechnologia (specjalność biotechnologia medyczna). W 2018 roku otworzono kierunek farmacja i przekształcono nazwę Wydziału na obecnie obowiązującą. Działalność dydaktyczną, naukową i organizacyjną WFBMiML realizuje w oparciu o kadrę naukową, którą stanowi 82 nauczycieli akademickich, 25 jednostek naukowo-dydaktycznych (3 kliniki, 2 oddziały kliniczne, 12 zakładów, 8 samodzielnych pracowni), jednostki międzywydziałowe (Centrum Egzaminów Testowych, Centrum Innowacyjnej Edukacji Medycznej) i pozawydziałowe (Centrum Transferu Technologii, Centrum Symulacji Medycznych, Uniwersytecka Zwierzętnia Doświadczalna, Biblioteka) oraz Szpitale Kliniczne SPSK1 i SPSK2 (realizacja m.in. praktyk studenckich, zajęć na oddziałach klinicznych).

Misją PUM jest prowadzenie działalności dydaktycznej, badań naukowych, rozwoju kadry naukowej oraz działalności w zakresie ochrony zdrowia w oparciu o najwyższe standardy, a realizacja tych założeń opiera się na osiągnięciu celów strategicznych i operacyjnych zdefiniowanych w czterech obszarach działalności Uczelni, do których należą:

- działalność dydaktyczna (dydaktyka na europejskim poziomie – profesjonaliści na rynku usług medycznych),
- naukowo–badawcza (osiągnięcie i utrzymanie przez PUM wysokiej pozycji naukowej w Polsce i na świecie),
- kliniczna (szpitale kliniczne i inne podmioty lecznicze utworzone przez PUM jako liderzy rynku usług medycznych),
- administracyjno-inwestycyjna (uczelnia profesjonalnie zarządzana).

Zgodność koncepcji kształcenia w dyscyplinie nauki farmaceutyczne na kierunkach realizowanych na WFBMiML (farmacja, biotechnologia medyczna i analityka medyczna) z misją Uczelni, strategią jej rozwoju oraz polityką jakości przejawia się w:

- stałym rozwoju naukowym i dydaktycznym nauczycieli w dyscyplinie nauki farmaceutyczne poprzez zdobywanie stopni i tytułów naukowych, autorstwie podręczników, organizacji Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej z cyklu Humanistyczne aspekty farmacji (dotychczas odbyły się dwie edycje: 2023, 2024) oraz udziale w konferencjach ogólnopolskich i międzynarodowych, podnoszeniu kwalifikacji poprzez udział w kursach specjalizacyjnych i doszkalających (np. statystyczne, językowe, opiekuna osoby niepełnosprawnej, rozwijania umiejętności miękkich),
- reagowaniu na potrzeby zmieniającego się rynku pracy poprzez aktualizację i doskonalenie programu studiów w ramach współpracy z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi oraz zgodnie ze zmianami zachodzącymi w prawodawstwie (np. wprowadzanie kierunkowych przedmiotów fakultatywnych, prowadzenie zajęć w formule E-learningu oraz on-line, wykorzystanie symulacji medycznych),
- współpracy z certyfikowanymi aptekami, laboratoriami analitycznymi, placówkami ochrony zdrowia oraz firmami farmaceutycznymi i biotechnologicznymi w zakresie organizacji praktyk zawodowych, konferencji, szkoleń doszkalających i specjalizacyjnych, wymianę doświadczeń,

- wykorzystywaniu wyników najnowszych badań naukowych i osiągnięć w dyscyplinie nauk farmaceutycznych w procesie kształcenia studentów kierunków realizowanych na WFBMiML (farmaceuci, diagnosty laboratoryjni, biotechnolodzy medyczni) oraz rozwijaniu w studentach umiejętności do samodzielnej pracy naukowo-badawczej i dydaktycznej poprzez włączanie ich w działalność naukową prowadzoną w Studenckich Kołach Naukowych (SKN) oraz w Studenckich Towarzystwach (Polskie Towarzystwo Studentów Farmacji (PTSF), Studenckie Towarzystwo Diagnostów Laboratoryjnych (STDL)), realizację prac dyplomowych o charakterze badawczym, a także udział w projektach realizowanych przez kadrę naukowo-badawczą jednostek organizacyjnych,
- stałym doposażaniu pracowni dydaktycznych w ramach działalności Senackiej Komisji ds. Dydaktyki i Spraw Studenckich PUM,
- badaniu losów absolwentów (Monitoring Karier Zawodowych https://www.pum.edu.pl/po_studiach/kariera/monitoring_karier_zawodowych/) oraz doradztwie zawodowym (Akademickie Biuro Karier, https://www.pum.edu.pl/po_studiach/kariera/akademickie_biuro_karier/),
- współpracy ze środowiskiem lokalnym oraz z otoczeniem społeczno-gospodarczym (akcje promocyjne, w tym „Studenci mieszkańcom Szczecina”, „Drzwi Otwarte” i „Spacer na Uniwerka”, współpraca ze szkołami, Zachodniopomorską Okręgową Izbą Aptekarską (ZOIA), Polskim Towarzystwem Farmaceutycznym (PTFarm) i Krajową Izbą Diagnostów Laboratoryjnych (KIDL), Medyczny Uniwersytet Seniora PUM (MUS PUM), Dziecięcy Uniwersytet Medyczny PUM (DUM PUM)),
- współpracy naukowej pracowników Wydziału z badaczami z zagranicznymi Uniwersytetami: University of Rostock i Greifswald (Niemcy), Riga Stradins University (Łotwa), University of Toronto (Kanada), University of Newcastle (Australia).

Koncepcja kształcenia w dyscyplinie nauki farmaceutyczne na kierunkach realizowanych na WFBMiML (farmacja, biotechnologia medyczna, analityka medyczna) opiera się na realizacji efektów uczenia są zgodnych z VII Polską Ramą Kwalifikacji (PRK) i umożliwia dalszy rozwój naukowy studentów na poziomie VIII PRK oraz przygotowuje do dalszego rozwoju w zakresie kształcenia podyplomowego. Program studiów jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 lipca 2019 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lekarza, lekarza dentysty, farmaceuty,

pielęgniarki, położnej, diagnosty laboratoryjnego, fizjoterapeuty i ratownika medycznego (Dz. U. z 2019 r. poz. 1573). Koncepcja jest tak stworzona, by studenci, którzy chcą się rozwijać w dyscyplinie nauki farmaceutyczne, w kolejnych etapach mogli to zrealizować w całości w PUM (Szkoła Doktorska PUM, https://www.pum.edu.pl/rekrutacja/szkoa_doktorska/). Obecnie na Wydziale przygotowywany jest wniosek o otwarcie kształcenia podyplomowego – specjalizacyjnego z farmacji klinicznej (wniosek zostanie złożony do końca czerwca 2024 r.).

Proces kształcenia na kierunkach realizowanych na WFBMiML spełnia wszystkie wymagania dotyczące ogólnych i szczegółowych efektów uczenia się, jest zgodny z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowania w dyscyplinach naukowych – nauki farmaceutyczne i nauki medyczne. Efekty uszczegółowione wynikające ze standardów są poddane procesowi operacjonalizacji w sylabusach przedmiotów. Program studiów zawiera wszystkie efekty opracowane w formie matrycy, są one przydzielone do konkretnego przedmiotu. Realizacja efektów uczenia się opiera się na wykorzystaniu najnowszej wiedzy z dyscyplin wiodących (nauki farmaceutyczne), a realizacja kształcenia praktycznego odbywa się w jednostkach, z którymi zawarte są umowy, co oznacza, że spełniają kryteria jakościowe doboru jednostki do realizacji kształcenia praktycznego. Również komunikowanie się w języku obcym obejmuje specjalistyczne zagadnienia z zakresu nauk farmaceutycznych i nauk medycznych i jest realizowane zgodnie z wytycznymi standardu kształcenia.

Program studiów uwzględnia również zajęcia przygotowujące studentów do prowadzenia działalności naukowej w dyscyplinie wiodącej: „Naukowa informacja medyczna”, „Ćwiczenia specjalistyczne i metodologia badań - wprowadzenie”, „Technika pisanie i prezentowania prac naukowych”. Studenci prowadzą badania naukowe w ramach działalności SKN zlokalizowanych przy poszczególnych jednostkach PUM, a ich wyniki prezentują podczas konferencji oraz publikują w czasopiśmie.

Nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na kierunkach farmacja, analityka medyczna i biotechnologia medyczna zatrudnieni na stanowisku pracownika badawczo-dydaktycznego zadeklarowani są w dyscyplinie nauki farmaceutyczne oraz nauki medyczne / nauki o zdrowiu i prowadzą badania związane z profilem poszczególnych jednostek Wydziału (publikacje, projekty badawcze). Wyniki badań uzyskane dzięki realizacji projektów prowadzonych przez pracowników Wydziału oraz studentów w

ramach SKN włączane są w proces dydaktyczny. Otrzymanie kategorii A+ w ostatniej kategoryzacji umożliwiło przeprowadzanie postępowań habilitacyjnych w dyscyplinie nauki farmaceutyczne. Do tej pory przeprowadzono 1 postępowanie habilitacyjne pracownika PUM zakończone przyznaniem stopnia dr hab. n farmaceutycznych.

Wyniki prowadzonych prac naukowych w dyscyplinie nauki farmaceutyczne znajdują odzwierciedlenie w licznych publikacjach, przyznanych patentach, jak również wzbogacają proces dydaktyczny. Pracownicy badawczo-dydaktyczni WFBMiML w latach 2019-2023 opublikowali **1342 prace naukowe, w tym 1071 artykułów ze wskaźnikiem cytowań IF**. Sumaryczny **IF prac wynosi 5740,269** (dane na dzień 30.08.2023r.), a liczba punktów **MNiSW / MEiN to 137 775** (dane na dzień 30.08.2023r.). Proces nauczania wzbogacają podręczniki i skrypty (n=19) oraz rozdziały w książkach (n=244). Ponadto pracownicy WFBMiML są autorami i współautorami **pięciu przyznanych patentów krajowych**.

Nauczyciele prowadzący zajęcia na kierunkach realizowanych na WFBMiML zostali również laureatami **nagrody Zachodniopomorskiego Nobla**, przyznawanej przez Zachodniopomorski Klub Liderów Nauki (pięć osób).

Współpraca z przedstawicielami Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Aptekarskiej (ZOIA), Polskiego Towarzystwa Farmaceutycznego (PTFarm) i Krajowej Izby Diagnostów Laboratoryjnych (KIDL), w tym z kierownikami aptek oraz laboratoriów, z konsultantami wojewódzkimi i krajowymi w ramach tzw. Forum Interesariuszy Zewnętrznych odbywa się poprzez zebrania robocze oraz kontakty mailowe i telefoniczne. Sugestie oraz doświadczenia zawodowe osób zaproszonych do Forum pozwalają na dostosowywanie programu studiów do zmieniającego się rynku pracy.

Umieędzynarodowienie jest jednym z kierunków rozwoju zawartych w strategii rozwoju Uczelni. Od około 20 lat uczelnia uczestniczy w programie Erasmus. Studenci, doktoranci i pracownicy kierunku mają możliwość zwiększenia swoich szans na rynku pracy, poznania nowych ludzi, zdobycia doświadczenia, podniesienia poziomu wiedzy, używania na co dzień języka obcego, poznania obcych kultur. W konkursie ogłoszonym przez Komisję Europejską o nadanie Karty Erasmus uczelnia uzyskała Erasmus Charter for Higher Education.

Kształcenie na kierunkach realizowanych na WFBMiML uwzględnia potrzebę posiadania przez absolwentów umiejętności posługiwania się językiem obcym na potrzeby porozumiewania się z pacjentami na poziomie B2 oraz krytycznego analizowania literatury naukowej anglojęzycznej. Studenci mają zajęcia z nauki języka obcego nowożytnego (do wyboru język angielski i niemiecki).

Wymiana studentów i doktorantów w ramach programu Erasmus+ obejmuje:

1. wymianę na praktykę zagraniczną do przedsiębiorstw/firm, placówek naukowo-badawczych lub innych instytucji (czas trwania od 2 do 12 miesięcy),
2. wyjazdy absolwentów na zagraniczną praktykę absolwencką, która może być realizowana w ciągu jednego roku od ukończenia studiów do przedsiębiorstw/firm, placówek naukowo-badawczych lub innych instytucji (czas trwania od 2 do 12 miesięcy).

Praktyka powinna być związana z kierunkiem studiów, a w przypadku absolwentów związana z dziedziną ukończonych studiów. W marcu organizowana jest rekrutacja na wyjazdy dla studentów wszystkich kierunków PUM na studia i praktyki. Do tej pory troje studentów kierunku farmacja realizowało dwumiesięczne praktyki w firmie farmaceutycznej Zentiva w Czechach. Jedna studentka kierunku analityka medyczna w ramach projektu "Staże studentów Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie przepustką na rynku pracy" uczestniczyła w stażu zagranicznym w firmie IMD Labor Oderland GmbH. Studenci kierunku biotechnologia medyczna wyjeżdżają na staże w ramach programu Fullbright – do tej pory udział w projekcie wzięły trzy studentki, przy czym jedna po zakończeniu dwuletniego programu otrzymała propozycję rozpoczęcia studiów doktoranckich.

O wyjazd w ramach programu Erasmus+ mogą ubiegać się również pracownicy uczelni. Rekrutacja odbywa się raz lub dwa razy w roku, jej termin podawany jest na [www](http://www.pum.edu.pl), ponadto jednostki PUM informowane są za pośrednictwem informacji przesłanej pocztą wewnętrzną PUM. **Nauczyciele** mają możliwość wyjazdu w celu: (1) prowadzenia zajęć dydaktycznych w zagranicznych uczelniach wyższych, z którymi PUM ma podpisane umowy międzyinstytucjonalne, (2) udziału w szkoleniu, dotyczącym doskonalenia kompetencji dydaktycznych i rozwijania w zakresie opracowywania programów nauczania i (3) prowadzenia zajęć

dydaktycznych łączonych z udziałem w szkoleniu podnoszącym kompetencje dydaktyczne. Natomiast **pracownicy niebędący nauczycielami** mają możliwość wyjazdu w celu udziału w szkoleniu dotyczącym doskonalenia umiejętności i kwalifikacji, podnoszenia kompetencji potrzebnych w ich pracy, wymiany doświadczeń, poszerzenia wiedzy w danej dziedzinie (udział w International Staff Week, warsztatach z elementami szkolenia itp.). Do tej pory nauczyciele akademicy zadeklarowani w dyscyplinie nauki farmaceutyczne podpisali listy intencyjne lub umowy o współpracy z 9 jednostkami polskimi lub zagranicznymi.

1. CEL STRATEGICZNY: Podniesienie międzynarodowej rozpoznawalności działalności naukowej uczelni
2. CEL STRATEGICZNY: Wzmocnienie współpracy badawczej z ośrodkami naukowymi o wysokiej renomie w skali międzynarodowej, w szczególności w priorytetowych
3. CEL STRATEGICZNY: Podniesienie jakości kształcenia studentów i doktorantów, w szczególności na kierunkach i dyscyplinach naukowych związanych z priorytetowymi obszarami
4. CEL STRATEGICZNY: Przygotowanie kompleksowych rozwiązań służących rozwojowi zawodowemu pracowników uczelni
5. CEL STRATEGICZNY: Podniesienie jakości zarządzania uczelnią, w tym wprowadzenie zmian organizacyjnych, uwzględniając potrzebę podniesienia międzynarodowego znaczenia działalności uczelni

Mocne strony (Strengths)	Słabe punkty firmy (Weaknesses)
➤ Nowoczesna infrastruktura i dostęp do najnowocześniejszej bazy aparaturowej umożliwiającej badania naukowe, w tym realizację prac magisterskich, na wysokim poziomie (MCD3, budowa Collegium Pharmaceuticum).	➤ Bardzo mały odzew studentów i pracowników naukowo-badawczych na ofertę wyjazdów w ramach programu ERASMUS+ oraz innych inicjatyw międzynarodowych
➤ Wsparcie naukowców w planowaniu i realizacji badań naukowych w dyscyplinach wiodących na wszystkich szczeblach ich realizacji.	➤ Wysoki odsetek studentów rezygnujących na I i II roku z kontynuacji nauki na kierunkach realizowanych na WFBMiML (zmiana kierunku na lekarski lub lekarsko-dentystyczny).
➤ Kadra badawczo-dydaktyczna, ciągle podnosząca kwalifikacje naukowe, dydaktyczne i organizacyjne.	➤ Małe zainteresowanie absolwentów kierunku farmacja pracą na Uczelni spowodowane niskimi wynagrodzeniami w porównaniu z pracą w aptece.
➤ Dobre praktyczne przygotowanie studentów do wykonywania zawodu farmaceuty dzięki odpowiednio przygotowanej, bogatej ofercie zajęć dydaktycznych (realizowanych również na oddziałach klinicznych), dużej liczbie godzin praktyk zawodowych i stosunkowo małej	➤ Brak prowadzenia studiów na realizowanych kierunkach (na WFBMiML) w języku angielskim

liczebności studentów w grupach na ćwiczeniach z przedmiotów zawodowych (8 osób).	
➤ Aktywny udział studentów w rozwoju naukowym (Studenckie Koła Naukowe, PTSF, STDL, konkurs na najlepszą pracę mgr, prace mgr o charakterze badawczym w dyscyplinie wiodącej).	➤ Brak specjalistycznej kadry dydaktyczno-naukowej (farmaceutów), konieczność zatrudniania farmaceutów na umowy zlecenia i na niepełne wymiary etatu (propozycja dodatków do zamieszkania przyznawana na czas określony)
	➤ Brak pozyskanych środków finansowych na realizację badań naukowych w zakresie farmacji ze źródeł zewnętrznych
	➤ Brak nawiązanych współprac międzynarodowych w zakresie realizacji wspólnych badań naukowych
	➤ Brak afiliowanych profesorów uczelni w dyscyplinie nauk farmaceutycznych
	➤ Brak środków na pokrycie kosztów specjalistycznych szkoleń - z zakresu nauk farmaceutycznych
	➤ Brak programu mentoringowego dla pracowników i studentów uczelni

	➤ Mała ilość współpracy z biznesem
	➤ Mała ilość składanych patentów i wzorów użytkowych
	➤ Brak licencji dla specjalistycznego
szanse (Opportunities)	zagrożenia (Threats)
➤ Pozyskanie środków na budowę nowego obiektu Collegium Pharmaceuticum (budowa rozpoczęta we wrześniu 2023 r) oraz pozyskiwanie środków zewnętrznych na działalność dydaktyczną i naukową.	➤ Zmniejszenie liczby kandydatów na studia ze względu na zwiększenie liczby uczelni mających uprawnienia do kształcenia w zawodzie lekarza oraz występowanie tendencji dotyczącej obniżania się ocen z egzaminu dojrzałości u kandydatów na studia.
➤ Pozyskanie przez MZ funduszy na darmowe kursy specjalizacyjne z farmacji klinicznej i szpitalnej	➤ słaby odbiór społeczny zawodu farmaceuty
➤ Przygotowanie dokumentów uprawniających do prowadzenia kursów specjalizacyjnych	➤ Konieczność stałego doksztalcania i realizacji płatnych kursów specjalizacyjnych
➤ Wysoka ocena kompetencji absolwentów w opinii pracodawców	➤ Brak motywacji pracowników uczelni oraz studentów do aplikowania o środki finansowe ze źródeł zewnętrznych

➤ Zachodniopomorski rynek ma dużo wakatów dla farmaceutów i wyższe zarobki	➤ Duża konkurencja na rynku pracy wśród farmaceutów
	➤ Farmaceuci zarabiają dużo więcej na rynku niż stawki proponowane przez uczelnie

REKOMENDACJE:

- Przygotowanie oferty szkoleń dotyczących pozyskiwania środków finansowych na realizację badań naukowych,
- Przeprowadzenie specjalistycznych podnoszących kompetencje pracowników uczelni
- Ustanowienie programu współpracy z biznesem
- Przygotowanie oferty szkoleń z zakresu komercjalizacji wyników badań i patentowania
- Wprowadzenie możliwości odbycia stażu zagranicznego przez studentów, doktorantów i pracowników