

RAPORT Z WIZYTACJI

(ocena programowa)

na kierunku „biotechnologia” (w obszarach nauk: przyrodniczych, a także medycznych i nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej; dziedzinach nauk: biologicznych oraz medycznych; dyscyplinach: biotechnologia oraz biologia medyczna) prowadzonym na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim realizowanym w formie studiów stacjonarnych na Wydziale Lekarskim II Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu dokonanej w dniach 14 - 15 listopada 2013 r. przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:

przewodniczący: prof. dr hab. Krzysztof Fortuniak (członek PKA)
członkowie: prof. dr hab. Halina Gabryś (członek PKA),
prof. dr hab. Jacek Bielecki (ekspert PKA),
mgr Agnieszka Socha-Woźniak (ekspert ds. formalno-prawnych PKA),
Monika Narloch (ekspert PKA, przedstawiciel PSRP).

Krótką informacją o wizytacji

Należy wskazać przesłanki wizytacji (własna inicjatywa PKA, wniosek ministra, wniosek uczelni) oraz czy jest to pierwsza czy kolejna wizytacja (w tym przypadku informacje, w którym roku została przeprowadzona i jakie były jej wyniki przedstawić w **Załączniku nr 3**)

Polska Komisja Akredytacyjna po raz drugi oceniała jakość kształcenia na kierunku „biotechnologia” prowadzonym na Wydziale Lekarskim II Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Wizytacja została przeprowadzona z inicjatywy Komisji. Wizytacja poprzedzona była zapoznaniem się Zespołu Oceniającego z przedłożonym przez Uczelnię Raportem Samooceny oraz podziałem zadań pomiędzy członków Zespołu. Raport z wizytacji opracowano na podstawie Raportu Samooceny, a także dokumentacji przedstawionej przez Uczelnię w toku wizytacji, spotkań i rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni oraz Wydziału, pracownikami i studentami ocenianego kierunku, hospitacji zajęć, wizytacji infrastruktury dydaktycznej oraz przeglądu prac dyplomowych wraz z ich recenzjami.

Władze Uczelni i Wydziału stworzyły dobre warunki do pracy Zespołu Oceniającego PKA.

Załącznik nr 1 Podstawa prawna wizytacji

Załącznik nr 2 Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego.

1. Koncepcja rozwoju ocenianego kierunku sformułowana przez jednostkę¹.

¹ Punkty 1 – 8 wraz z podpunktami odpowiadają kryteriom określonym w statucie Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

- 1) Koncepcja kształcenia nawiązuje do misji Uczelni oraz odpowiada celom określonym w strategii jednostki,

Strategia Rozwoju Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu zatwierdzona została Uchwałą nr 24/2013 Senatu Uczelni z dnia 27 marca 2013 r. w sprawie uchwalenia „Strategii Rozwoju Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu na lata 2013-2020”. Dokument ten kompleksowo określa wizję, misję, uwarunkowania oraz główne kierunki działania oraz cele programowe.

Misją Uniwersytetu Medycznego jest odkrywanie i przekazywanie prawdy poprzez prowadzenie badań naukowych w zakresie szeroko rozumianych nauk o życiu i upowszechnianie ich wyników, kształcenie kadr medycznych z wykorzystaniem nowoczesnych metod nauczania, wreszcie dbałość o stan zdrowia mieszkańców Poznania, Wielkopolski, a także całego kraju.

Uczelnia realizuje misję w zakresie:

- badań naukowych poprzez: prowadzenie badań naukowych na najwyższym poziomie światowym; poszerzanie i wytyczanie nowych kierunków i pól badawczych; współpracę i wymianę doświadczeń z partnerami krajowymi i zagranicznymi; przestrzeganie zasad dobrej praktyki klinicznej i farmaceutycznej oraz wolności badań naukowych;
- kształcenia kadr medycznych poprzez: kierowanie się w edukacji zaleceniami Krajowych Ram Kwalifikacyjnych dla Szkolnictwa Wyższego, kładącymi nacisk na efekty kształcenia; przygotowanie do pracy zawodowej na najwyższym poziomie specjalistów medycznych ze wszystkich obszarów zdrowia, począwszy od lekarzy, farmaceutów, ratowników medycznych, stomatologów, fizjoterapeutów, pielęgniarek i położnych, a skończywszy na specjalistach z zakresu zdrowia publicznego, elektroradiologii, dietetyki, biotechnologii medycznej, terapii zajęciowej, optometrii oraz techniki dentystycznej; otwarcie się na potrzeby edukacyjne studentów nie tylko Europy, ale całego świata bez względu na rasę, narodowość i wyznanie; troskę o stworzenie studentom i doktorantom możliwości nie tylko edukacji, ale również uczestniczenia w życiu naukowym, kulturalnym oraz wymianie międzynarodowej Uniwersytetu; przekazanie studentom umiejętności samodzielnego myślenia, swobody dyskusji, a przede wszystkim poszanowania takich wartości, jak humanizm i godność człowieka, konsultowaniu swojej oferty edukacyjnej z szeroko pojętym otoczeniem społecznym – mieszkańcami regionu, władzami, wreszcie podmiotami społecznymi i gospodarczymi (interesariusze zewnętrzni);
- dbałości o stan zdrowia mieszkańców poprzez: współpracę i współuczestniczenie w rozwoju systemu ochrony zdrowia w regionie i w całym kraju; rozwijanie wysokospecjalistycznej działalności diagnostyczno-leczniczej w szpitalach klinicznych, które stanowią również bazę dydaktyczną do kształcenia na poziomie przeddyplomowym i podyplomowym; wdrażanie i upowszechnianie nowych technologii medycznych służących terapii i rehabilitacji.

Strategia rozwoju Wydziału Lekarskiego II Uniwersytetu Medycznego obejmuje następujące kierunki rozwoju: naukowy i zasobów kadrowych, kształcenia studentów, studiów

podyplomowych oraz pozyskiwania środków i współpracy z jednostkami biotechnologicznymi w kraju i zagranicą.

Koncepcja kształcenia na kierunku „biotechnologia” ze specjalnością *biotechnologia medyczna* zakłada przede wszystkim ukazanie studentowi człowieka, jako największego dobra w aspekcie zdrowotnym i cywilizacyjnym, zatem część zajęć specjalistycznych ma polegać na bezpośrednim kontakcie studentów z pacjentami, co motywuje studentów do działań na rzecz poprawy zdrowia i długowieczności. Absolwent ocenianego kierunku studiów powinien z założenia posiadać wiedzę w zakresie nauk medycznych, szczególnie patofizjologii chorób, genetycznego podłoża chorób dziedzicznych, być przygotowany praktycznie i teoretycznie do stosowania wybranych technik badawczych, a w szczególności technologii mających zastosowanie w ochronie zdrowia, powinien też być przygotowany do pracy w branży przemysłu farmaceutycznego, w organizacjach prowadzących badania leków (biopreparatów), firmach rzeczników patentowych, laboratoriach diagnostycznych w tym genetycznych i instytutach badawczych.

Biotechnologia, specjalność biotechnologia medyczna to zupełnie nowa jakość przedstawiona przez UMP wśród kierunków biotechnologicznych prowadzonych przez polskie Uczelnie. Już na samym początku raportu należy zwrócić uwagę na nazwę kierunku. Spośród dotychczas prowadzonych kierunków w zakresie biotechnologii możliwe było prowadzenie kierunku „biotechnologia” lub coraz częściej spotykanego w uczelniach akademickich „biotechnologia medyczna”. Dlatego nazwanie kierunku biotechnologia i prowadzenie w jego ramach spwczjalności „biotechnologia, specjalność biotechnologia medyczna” nie ma żadnego uzasadnienia. Ale właśnie „biotechnologia, specjalność biotechnologia medyczna” jest obecnie jednym z kierunków studiów prowadzonych na Wydziale Lekarskim II (WL II) Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (UMP). Koncepcja kształcenia nawiązuje do misji Uczelni oraz odpowiada celom określonym w strategii jednostki, albowiem jest oparta na możliwościach strukturalnych uczelni jako Uniwersytetu Medycznego oraz strategii rozwoju Wydziału, z uwzględnieniem specyfiki medycznej kierunku. Uczelnia może zapewnić zdobycie wiedzy, umiejętności i kompetencji niezbędnych w pracy zawodowej biotechnologów medycznych. Zgodnie ze strategią rozwoju WLII prowadzenie studiów na kierunku „biotechnologia” wpisuje się w wielokierunkowe działania w obszarach: nauki i zasobów kadrowych, kształcenia studentów, studiów podyplomowych, pozyskiwania środków na badania naukowe i nawiązywania współpracy z innymi ośrodkami naukowymi. Ale kierunek „biotechnologia” to inna jakość niż „biotechnologia specjalność medyczna”, ściśle sprowadzona przez twórców programu do specjalności biotechnologia medyczna. Program podstawowy kierunku „biotechnologia” powinien obejmować wszystkie elementy przynależne do kierunku. Uczelnia dobrze rozumie definicję współczesnej biotechnologii, czemu daje wyraz w raporcie samooceny. Zapis o tym, że koncepcja kształcenia na kierunku „biotechnologia” wiąże się ściśle z bardzo dynamicznym rozwojem tej dyscypliny naukowej w ostatnich kilkunastu latach jest jak najbardziej aktualny. Również prawdą jest, że cechą charakterystyczną biotechnologii jest jej kompleksowość i multidyscyplinarność, a miejsce szczególne

w dziedzinie szeroko pojętej biotechnologii zajmuje „biotechnologia medyczna”, która stała się siłą napędową postępu w medycynie we wszystkich obszarach. Nie bez znaczenia dla rozwoju i przyszłości kierunku „biotechnologia” jest także zapotrzebowanie rynku pracy, który wykazuje stały progres, zwłaszcza w dziedzinie biotechnologii medycznej. Dlatego utworzenie kierunku „biotechnologia” ze specjalnością „biotechnologia medyczna” w UMP było jak najbardziej wskazane.

- 2) wewnątrzni i zewnątrzni interesariusze uczestniczą w procesie określania koncepcji kształcenia na danym kierunku studiów, w tym jego profilu, celów, efektów oraz perspektyw rozwoju.

W 2013 r., w pracach nad ustalaniem koncepcji kształcenia na kierunku „biotechnologia” brali udział zarówno interesariusze wewnątrzni, jak i interesariusze zewnątrzni (konsultacje prowadzone były m.in. z przedstawicielami: Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie; Instytutów: Chemii Bioorganicznej oraz Genetyki Człowieka Polskiej Akademii Nauk; firm: Termedia Sp.z o.o. oraz Biofarm Sp.o.o. w Poznaniu, a także Aesculap Chifa Sp.z o.o. w Nowym Tomysku).

Obecnie funkcjonuje powołany przez Uczelnię Zespół interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych dla kierunku „biotechnologia”. Wszyscy członkowie Zespołu biorą udział w spotkaniach i uczestniczą w kształtowaniu koncepcji kształcenia i jej modyfikacjach. W składzie Zespołu interesariuszy zewnętrznych znajdują się wybitne nazwiska związane mocno z biotechnologią w naszym kraju. Wprowadzenie do grona osób mających możliwość ingerowania w programy studiów zupełnie nowej grupy jaką są interesariusze pozwoliło na szersze spojrzenie na działania rad programowych i władz Wydziału odpowiedzialnego za dany obszar kształcenia. Działania interesariuszy stanowią więc kontynuację/uzupełnienie pracy zespołu tworzącego koncepcję kształcenia dla kierunku biotechnologia podczas jego uruchamiania. Skład tego zespołu poszerzono w ubiegłym roku akademickim. Po odbyciu wielu spotkań indywidualnych oraz kilku spotkań roboczych stworzono politykę rozwoju kierunku w UMP. Interesariusze zewnątrzni zwracają uwagę na potrzebę ciągłych badań rynku pracy, zapotrzebowania na biotechnologów medycznych, w tym potrzeby firm farmaceutycznych, które zazwyczaj nie prowadzą własnych laboratoriów badawczych i zlecają uczelniom przeprowadzanie badań, w tym farmakoekonomicznych. Najnowsze propozycje Zespołu to możliwość rekrutacji zagranicznych kandydatów na studia i wprowadzenie zajęć w języku angielskim, przynajmniej dla części przedmiotów. Z uwagi na zmieniające się zapotrzebowanie na absolwentów biotechnologii medycznej Wydział planuje, zgodnie z sugestiami interesariuszy, starania o finansowanie kierunku z funduszy Unii Europejskiej i kształcenie studentów na „zlecenie” zgodnie z aktualnymi potrzebami rynku pracy. Interesariusze wewnątrzni szczególną uwagę zwracają na zwiększenie liczby godzin zajęć praktycznych, laboratoryjnych, a zmniejszenie teoretycznych, oraz włączenie studentów w większym wymiarze w badania naukowe pod opieką nauczycieli akademickich. Podkreślają oni potrzebę aktywniejszego promowania kierunku i wyników badań

biotechnologicznych prowadzonych przez jednostki Uczelni. Dzięki tak pojętemu systemowi kształcenia oferta kształcenia UMP jest innowacyjna wobec innych Uczelni. Także dzięki udziałowi interesariuszy w procesie kształcenia program ulega ciągłym i elastycznym modyfikacjom.

Studenci wizytowanego kierunku mogą zgłaszać zmiany do programu studiów za pośrednictwem swych przedstawicieli w Radzie Wydziału. Brak jednak pisemnych opinii Samorządu Studenckiego do omawianych i zatwierdzanych na posiedzeniach RW programów studiów. Podczas spotkania przedstawiciele samorządu studentów stwierdzili, iż nie zawsze mogą zapoznać się dokumentacją, gdzie przedstawiony jest dany program studiów, nie zostaje ona przesłana do ich wiadomości odpowiednio wcześniej, przed posiedzeniem RW. Warto zauważyć, iż podczas posiedzenia RW, na którym zatwierdzane były plany i programy nauczania na kierunku biotechnologia, obecny był tylko jeden przedstawiciel studentów (co potwierdza lista obecności posiedzenia Rady Wydziału Lekarskiego II Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu z dn. 17 kwietnia 2013r.). Według listy obecności przedstawiającej skład Rady Wydziału Lekarskiego II z dn. 23.10.2013 r. studenci i doktoranci mają swoją reprezentację w Radzie Wydziału na poziomie 8,4% składu. **Wśród 167 członków Rady Wydziału jest łącznie 14 przedstawicieli studentów i doktorantów. Nie został więc spełniony wymóg art. 67 ust. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Udział przedstawicieli studentów i doktorantów w radzie podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni nie może być mniejszy niż 20%.**

Zmiany jakie dokonały się w programach studiów, zauważone przez studentów, zostały wprowadzone tylko po poprzedniej wizytacji programowej kierunku. Zasadne jest włączenie studentów w kształtowanie koncepcji kształcenia, a program kształcenia powinien umożliwiać również studentom współkształtowanie celów i efektów kształcenia ważnych z ich punktu widzenia.

Ocena końcowa 1 kryterium ogólnego² – w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych:

- 1) Koncepcja kształcenia nawiązuje do misji Uczelni oraz odpowiada celom określonym w strategii jednostki, albowiem jest oparta na możliwościach strukturalnych uczelni jako Uniwersytetu Medycznego oraz strategii rozwoju Wydziału, z uwzględnieniem specyfiki medycznej kierunku. Wydział ma wszelkie predyspozycje do prowadzenia specjalności „biotechnologia medyczna”, jako jedynej w ramach kierunku „biotechnologia”.**
- 2) Interesariusze zewnętrzni biorą udział w kształtowaniu koncepcji kształcenia i jej modyfikacjach. W grupie interesariuszy zewnętrznych są osoby związane z biotechnologią w swoich macierzystych ośrodkach. Ich udział w tworzeniu koncepcji kształcenia pozwala na szersze spojrzenie w zakresie kształcenia oraz podnosi jakość kształcenia.**

² według przyjętej skali ocen: wyróżniająco, w pełni, znacząco, częściowo, niedostatecznie;

2. Spójność opracowanego i stosowanego w jednostce opisu zakładanych celów i efektów kształcenia dla ocenianego kierunku oraz system potwierdzający ich osiągnięcie

- 1) Zakładane przez jednostkę efekty kształcenia odnoszące się do danego programu studiów, stopnia i profilu, kształcenia są zgodne z wymogami KRK oraz koncepcją rozwoju kierunku; zakładane efekty kształcenia na kierunkach o profilu praktycznym uwzględniają oczekiwania rynku pracy lub wymagania organizacji zawodowych, umożliwiające uzyskanie uprawnień do wykonywania zawodu, a na kierunkach o profilu ogólniakademickim wymagania sformułowane dla danego obszaru nauki, z której kierunku się wywodzi; opis efektów jest publikowany.

Zakładane przez Uczelnię efekty kształcenia ściśle związane są z profilem medycznym. W związku z koniecznością wprowadzenia w Uczelniach od roku akademickiego 2012/2013 Krajowych Ram Kwalifikacji, Rada Programowa ocenianego kierunku studiów opracowała program kształcenia dla kierunku „biotechnologia specjalność medyczna” na podstawie opisu efektów kształcenia w obszarach kształcenia w zakresie: nauk przyrodniczych, a także nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej, stanowiących Załączniki do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, poz. 1520). Następnie Senat Uczelni, zgodnie z wymogami art. 11 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r., poz. 572 z późn. zm.), przyjął Uchwałę Nr 156/2012 z dnia 26 września 2012 r. efekty kształcenia dla kierunku biotechnologia na studiach pierwszego i drugiego stopnia. Zgodnie z tym wiedza przekazywana jest studentom przez wyspecjalizowaną kadrę naukową, specjalistyczna aparatura badawcza oraz metody badań naukowych przekładają się na efekty kształcenia w specjalnościach biotechnologii medycznej. Absolwent jest przygotowany do sprawnego poruszania się na styku technologii medycznych i współczesnych metod biologii eksperymentalnej, a także posiadać kwalifikacje do podejmowania współpracy ze specjalistami z innych dziedzin w zakresie projektowania procesów technologicznych w obszarze: medycyny, farmacji, diagnostyki laboratoryjnej i innych specjalizacji medycznych, zaliczanych raczej do biologii medycznej. Ale dla tak przedstawionej sylwetki absolwenta przedstawione programy i plany nauczania w formie obecnej nie są w stanie zapewnić absolwentowi pełnego wykształcenia w zakresie kierunku „biotechnologia”. Ze względu na fakt, iż kierunek „biotechnologia” wywodzi się z obszaru nauk przyrodniczych i technicznych, a przedstawione efekty kształcenia na ocenianym kierunku „biotechnologia specjalność medyczna” nie zawierają niezbędnych elementów kształcenia z zakresu nauk technicznych, opisane efekty kształcenia nie spełniają w pełni kryteriów oceny. Interdyscyplinarność kierunku w przypadku UMP wynika z głównie z połączenia efektów kształcenia z zakresu obszaru nauk przyrodniczych i medycznych, co predysponuje Uczelnię do stworzenia nowego kierunku studiów pod nazwą „biotechnologia medyczna”, który w wielu Uczelniach występuje jako specjalizacja na kierunku „biotechnologia”. Można więc podsumować, że przyjęte efekty kształcenia nie są adekwatne dla kierunku „biotechnologia”. Skonstruowanie po niewielkich poprawkach programu w zakresie unikatowego kierunku pod nazwą „biotechnologia medyczna”

i odejście od pełnego kształcenia w zakresie kierunku „biotechnologia” byłoby najlepszym wyjściem z sytuacji.

Autorzy programu zaznaczają w raporcie samooceny, że pomimo, iż z nazwy są to studia technologiczne, to w koncepcji kształcenia na kierunku „biotechnologia” zwracają uwagę na część humanistyczną tego przedmiotu, a ich celem jest przedstawienie studentowi człowieka jako największego dobra w aspektach zdrowotnych i cywilizacyjnych. W ten Uczelnia chce motywować studentów do działań na rzecz poprawy ich zdrowia i długowieczności. To wszystko dobrze, ale chcąc kształcić na kierunku „biotechnologia” należy osiągnąć wszystkie efekty kształcenia typowe dla kierunku „biotechnologia”, w tym niektóre efekty kształcenia wywodzące się z dziedziny nauk technicznych. Dlatego też ocena zgodności założonych kierunkowych i specjalnościowych oraz przedmiotowych efektów kształcenia dla kierunku „biotechnologia” w tym przypadku nie wypada najlepiej. Stworzenie przez Wydział unikatowego charakteru kierunku pod nazwą „biotechnologia medyczna” dałoby znacznie więcej możliwości dla wyjątkowej specjalności medycznych aspektów biotechnologii. Ważnym elementem oceny jest przedstawiona matryca efektów kształcenia, w której przedstawiono możliwość uzyskania odpowiednich efektów kształcenia w wyniku realizacji kolejnych przedmiotów w programie studiów. Taki zapis jest mało czytelny i znacznie lepszy efekt dałoby zgrupowanie przedmiotów w odpowiednie moduły kształcenia i stworzenie matrycy kształcenia odpowiedniej dla planowanego profilu biotechnologii.

- 2) efekty kształcenia danego programu zostały sformułowane w sposób zrozumiały i są sprawdzalne,

Założone efekty kształcenia zostały sformułowane w sposób zrozumiały i są sprawdzalne zarówno w Dziekanacie jak i na stronie internetowej Wydziału. Istotne dla studentów zasady dyplomowania przedstawione są w § 44-54 Regulaminu studiów oraz w Regulaminie prac licencjackich i magisterskich Wydziału Lekarskiego II UMP i dotyczą m.in.: warunków uzyskania dyplomu ukończenia studiów oraz tytułu licencjata/magistra, zatwierdzania tematów prac dyplomowych; składania prac dyplomowych; przygotowywania recenzji prac dyplomowych oraz zasad przeprowadzania egzaminu dyplomowego.

Warunkiem uzyskania dyplomu ukończenia studiów oraz tytułu licencjata/magistra jest złożenie egzaminu licencjackiego/ magisterskiego z wynikiem pozytywnym. Student kończący studia zobowiązany jest do wykonania pracy dyplomowej, którą wykonuje pod kierunkiem nauczyciela akademickiego posiadającego co najmniej stopień naukowy doktora. Tematy prac dyplomowych zatwierdza Kolegium Dziekańskie na trzy semestry przed ukończeniem studiów. Niekiedy, w uzasadnionych przypadkach i po akceptacji Kolegium Dziekańskiego możliwa jest zmiana tematu pracy. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest uzyskanie zaliczeń ze wszystkich przedmiotów i praktyk przewidzianych planem studiów oraz zaliczenie na ocenę co najmniej dostateczną praktycznego egzaminu zawodowego i uzyskanie z pracy dyplomowej oceny co najmniej dostatecznej. W opinii studentów efekty kształcenia dla poszczególnych przedmiotów są sformułowane w sposób zrozumiały. Z uwagi na charakter kierunku, są też zdaniem studentów sprawdzalne,

co najlepiej widać podczas zajęć praktycznych. Studenci wiedzą jakie umiejętności i kompetencje muszą uzyskać po danym przedmiocie.

- 3) jednostka stosuje przejrzysty system oceny efektów kształcenia, umożliwiając weryfikację zakładanych celów i ocenę osiągania efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia; system ten jest powszechnie dostępny.

Podstawowe zasady oceny efektów kształcenia określone zostały w Regulaminie Studiów przyjętym Uchwałą nr 39/2013 Senatu Uczelni z dnia 24 kwietnia 2013 r. w sprawie uchwalenia *Regulaminu studiów Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu*, który jest powszechnie dostępny.

Do podstawowych kryteriów weryfikacji efektów kształcenia należą: egzaminy, prace kontrolne, kolokwia, projekty badawcze, referaty i prezentacja. Większość nauczycieli akademickich informuje studentów na pierwszych zajęciach o warunkach zaliczenia oraz omawia elementy znajdujące się w sylabusie przedmiotu. W ocenie studentów system oceny efektów kształcenia jest przejrzysty.

Poddane oglądowi wybrane karty okresowych osiągnięć studenta oraz protokoły zaliczenia przedmiotu pozwoliły na stwierdzenie, iż dokumenty te są sporządzane zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 września 2011 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów (Dz. U. Nr 201, poz. 1188).

W wybranych losowo teczkach absolwentów znajdują się wymagane dokumenty związane ze złożeniem egzaminu dyplomowego (protokoły egzaminu dyplomowego, recenzje pracy dyplomowej, prace dyplomowe). Analiza dyplomów i suplementów oraz protokołów egzaminu dyplomowego wykazała, że sporządzane są one poprawnie.

Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym i odbywa się przed Komisją powołaną przez Dziekana w składzie: Dziekan lub Prodziekan jako przewodniczący, opiekun pracy, recenzent. W przypadku otrzymania z egzaminu dyplomowego oceny niedostatecznej lub nieusprawiedliwionego nie przystąpienia do egzaminu, Dziekan wyznacza jako ostateczny, drugi termin egzaminu.

W celu zapewnienia oryginalności prac dyplomowych wprowadzono w Uniwersytecie Medycznym Zarządzeniem Nr 2/11 Rektora UMP z dnia 17 stycznia 2011 r. *Regulamin antyplagiatowy* określający zasady funkcjonowania w Uczelni Systemu Plagiat.pl.

W ostatecznym wyniku studiów uwzględnia się średnią ze studiów, z pracy magisterskiej oraz ocenę z egzaminu magisterskiego. Na dyplomie wpisuje się ocenę uzyskaną przez uśrednienie w/w składowych. Ocena ostateczna jest zwykle zawyżona, albowiem średnia przy stosunku 1:1 do prac dyplomowych i wyników egzaminu dyplomowego jest zawyżana. Niewłaściwy algorytm wyliczania ostatecznej oceny ma być zmieniony. Obecnie stosowany system oceniania i wyliczania średniej nie spełnia podstawowych zasad ewaluacyjnych. Dowodem tego jest odnotowany przypadek uzyskania oceny dobrej przez absolwenta ze średnią ocen ze studiów 2,87.

Odsiew studentów na „biotechnologii” dotyczy tylko studentów II roku studiów I stopnia. Liczba studentów na poszczególnych latach nie jest duża. Na I rok przyjęto 12 studentów,

na drugim było 13 studentów (z czego zrezygnowały dwie osoby), a na 3 roku 29 studentów. Na studiach magisterskich odsiew jest zerowy. Główną przyczyną skreślenia studentów II roku jest rezygnacja ze studiów lub przeniesienie na inną uczelnię. Rezygnacja ze studiów na drugim roku wynika zazwyczaj z trudności pogodzenia studiowania na dwóch kierunkach. Pojedyncze przypadki rezygnacji ze studiów w skali małej liczby studentów nie oddają właściwej skali odsiewu. Przyjęte przez Uczelnię metody weryfikacji efektów kształcenia są właściwe. Ocena prac etapowych oraz przebiegu egzaminów dyplomowych wykazuje, że procedury są wystandaryzowane i umożliwiają ocenę efektów kształcenia na wszystkich poziomach studiowania studenta kierunku „biotechnologia” w UMP.

- 4) jednostka monitoruje kariery absolwentów na rynku pracy, a uzyskane wyniki wykorzystuje w celu doskonalenia jakości procesu kształcenia.

Obowiązek monitorowania losów zawodowych absolwentów uczelni wyższych jaki nakłada znowelizowana Ustawa o szkolnictwie wyższym, realizowany jest w Uczelni przez Biuro Karier powołane Zarządzeniem Nr 12/2008 Kanclerza Uniwersytetu Medycznego z dnia 12 listopada 2008 r. *w sprawie zmian organizacyjnych w Administracji Uczelni.*

W dniu 22 maja 2012 r. Rektor UMP na mocy Zarządzenia Nr 33/12 *w sprawie monitorowania karier zawodowych absolwentów* zobowiązał absolwentów Uczelni do składania oświadczenia o wyrażeniu zgody na udział w badaniach ankietowych prowadzonych przez Uczelnię. Wzór oświadczenia, o którym mowa, a także wzór ankiety, stanowią załącznik do powyższego Zarządzenia Rektora. Absolwenci zobowiązani są złożyć oświadczenie przy odbiorze dyplomu w dziekanacie, następnie jest ona przekazywane do Biura Karier Uczelni. Absolwenci otrzymują ankietę drogą elektroniczną trzykrotnie - po sześciu miesiącach oraz po trzech i pięciu latach od ukończenia studiów. Przewodnym celem projektu prowadzonego przez Biuro Karier, który ma anonimowy i trójstopniowy charakter jest zbadanie metod, z których korzystają absolwenci w procesie poszukiwania pracy oraz czasu jaki jest im potrzebny do znalezienia pierwszego zatrudnienia. Aktualnie prowadzone są prace zmierzające do opracowania raportu z monitorowania losów absolwentów dla Władz Uczelni. Obecnie system ten jeszcze sprawnie nie działa, w związku z tym nie może być poddany ocenie. Tak więc należy uznać, że system monitorowania losów absolwentów nie ma jeszcze należytego wpływu na kształtowanie struktury efektów kształcenia. Pojawiają się nieśmiałe próby śledzenia karier absolwentów, ale są to działania jednostkowe, często o charakterze przypadkowym.

Załącznik nr 4 Ocena losowo wybranych prac etapowych oraz dyplomowych

Posumowanie oceny losowo wybranych prac etapowych oraz dyplomowych

Prace etapowe

Zaliczenia i egzaminy po zrealizowanych zajęciach odbywają się głównie w postaci prac pisemnych. Podstawą do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w większości przypadków jest

pozytywne zaliczenie poszczególnych ćwiczeń, jak również o ile zajęcia to przewidują odpowiednich opracowań, a także czynny udział w zajęciach. Zgodnie z uzyskanymi informacjami procent wiedzy, jaki jest wymagany, aby osiągnąć ocenę dostateczną powinien wykazać się opanowaniem wiedzy w zakresie od 51% do 60% całości. Opanowanie wiedzy wykładowej przez studenta weryfikowane jest na egzaminach kończących dany przedmiot. Przy końcowej ocenie z ćwiczeń laboratoryjnych brana jest również pod uwagę sprawność wykonywania doświadczeń, a na seminariach i ćwiczeniach audytoryjnych aktywność w dyskusji. W większości jednostek organizacyjnych prace kontrolne oraz egzaminacyjne są przechowywane przez co najmniej jeden rok. Ocenę etapową prowadzona jest prawidłowo.

Prace dyplomowe

Przegląd wybranych losowo prac dyplomowych daje podstawę do stwierdzenia, że prace te mają zróżnicowany poziom naukowy, ale w większości z nich odnotowano wysoki poziom i staranne opracowanie zagadnienia. Jeśli tematyka prac licencjackich ma w większym stopniu charakter medyczny, to prace magisterskie znacznie bardziej odpowiadają specjalności biotechnologia medyczna. Wciąż jednak zdarzają się prace nie mające nic wspólnego z biotechnologią i to nawet z biotechnologią medyczną. Zespół oceniający sugeruje przestrzeganie tematyki prac dyplomowych, które na tym kierunku powinny jednoznacznie mieć charakter biotechnologiczny.

Ocena końcowa 2 kryterium ogólnego⁴ – w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych:

- 1) Przedstawione efekty kształcenia są w stanie zapewnić absolwentowi pełne wykształcenie w zakresie kierunku biotechnologia medyczna.**
- 2) W większości efekty kształcenia programu dla kierunku biotechnologia zostały sformułowane w sposób zrozumiały i są sprawdzalne, aczkolwiek ich czytelność znacznie by wzrosła, gdyby przedmioty zostały zgrupowane w moduły nauczania.**
- 3) Należy uznać, że obecny system oceny efektów kształcenia jest przejrzysty i umożliwia weryfikację zakładanych celów i ocenę osiągnięcia efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia.**
- 4) System monitorowania karier absolwentów kierunku biotechnologia jest obecnie wdrażany, ale nie ma jeszcze większego wpływu na kształtowanie struktury efektów kształcenia.**

3. Program studiów umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

- 1) Realizowany program kształcenia umożliwia studentom osiągnięcie każdego z zakładanych celów i efektów kształcenia oraz uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta,

Program dla kierunku biotechnologia, specjalność biotechnologia medyczna na Uniwersytecie Medycznym w Poznaniu został opracowany w taki sposób by zapewnić najwyższą jakość kształcenia i jednocześnie spełnić warunki obowiązujące jednostki

realizujące studia na akredytowanym kierunku. O programach nauczania na Wydziale decyduje Rada Programowa powoływana przez Dziekana na mocy Regulaminu Studiów. Studia I stopnia trwają 6 semestrów, liczba realizowanych w okresie studiów godzin równa jest 2250. Treści podstawowe realizowane są w wymiarze 340 godzin. Treści kierunkowe zawierają przedmioty ściśle związane z działalnością naukowo-badawczą Wydziału, związaną z biotechnologią medyczną i farmaceutyczną. Suma realizacji godzin przedmiotów kierunkowych równa jest 985. W programie obowiązkowe są praktyki w wymiarze 4 tygodnie (140 h). W części planów studiów i programie nauczania istnieje zgodność z kształceniem na kierunku „biotechnologia”. Sekwencja przedmiotów jest prawidłowa, jednak w ofercie jest zbyt mało przedmiotów do wyboru (tylko 3,3% przy zalecanych 30%). Studia II stopnia trwają 4 semestry, liczba realizowanych godzin wynosi 1170. Treści podstawowe są typowe dla kierunku „biotechnologia”, a treści kierunkowe zawierają w dużej części przedmioty określane jako kierunkowe, a także przedmioty ukierunkowujące absolwentów na biotechnologię medyczną i farmaceutyczną. W planach studiów II stopnia uboga jest oferta przedmiotów do wyboru (około 5,1%). Analiza programu kierunku „biotechnologia, specjalność biotechnologia medyczna”, oferowanego w obecnej formie przez UMP pozwala uznać, iż cele kształcenia postawione przez Uczelnię z pewnością są osiągnięte przez realizację przedstawionego programu studiów. Studia na „biotechnologii” poznańskiego UM są prowadzone tylko w systemie stacjonarnym. Rok akademicki rozpoczyna się 1 października i trwa do 30 września następnego roku kalendarzowego. Okresem rozliczeniowym jest rok akademicki, a okresami zaliczeniowymi są semestry zimowy i letni. Warunkiem zaliczenia roku jest uzyskanie przez studenta wszystkich zaliczeń objętych planem studiów danego roku i uzyskanie 60 punktów ECTS. Semestralny rozkład zajęć podawany jest do wiadomości studentów najpóźniej na dwa tygodnie przed rozpoczęciem semestru. Zajęcia dydaktyczne realizowane są w grupach studenckich, których liczebność ustala Senat po uwzględnieniu specyfiki zajęć. Z planu studiów wynika, iż obciążenie godzinowe studentów w semestrze jest mniej więcej równomierne (od 325 do 630 godzin), liczba egzaminów równa jest 3 lub 4 w zależności od semestru. Zajęcia odbywają się od poniedziałku do piątku w godzinach 8⁰⁰-20⁰⁰. Program kształcenia na ocenianym kierunku studiów realizowany jest z wykorzystaniem różnych form dydaktycznych m.in.: wykładów, ćwiczeń klinicznych, zajęć praktycznych, seminariów. Część zajęć specjalistycznych polega na bezpośrednim kontakcie studentów z chorymi ludźmi, co pozwala na poznanie różnych jednostek chorobowych od poziomu micro do kontaktu z osobą chorą. Sekwencja przedmiotów w planie studiów jest właściwa. W celu podniesienia wiedzy praktycznej studenci kierunku biotechnologicznego odbywają praktyki zawodowe. Po II roku studiów student zobowiązany jest do odbycia praktyki laboratoryjnej (20 dni x 7 godzin dziennie, łącznie 140 godzin) w laboratorium diagnostyczno-analitycznym. Celem praktyki wakacyjnej po drugim roku studiów na kierunku biotechnologia medyczna jest zapoznanie studentów z zakresem obowiązków technika analityki w następujących pracowniach: Punkt przyjmowania materiału do badań/rejestracji, Pracownia Cytometrii Przepływowej, Pracownia Analityki Ogólnej i Serologii, Pracownia Genetyki Nowotworów. Po III roku studiów student zobowiązany jest do odbycia praktyki

laboratoryjnej (20 dni x 7 godzin dziennie, łącznie 140 godzin) w zakładach naukowo-badawczych. Celem praktyki wakacyjnej po trzecim roku studiów na kierunku „biotechnologia” jest zapoznanie studentów z tematyką oraz metodami diagnostyczno-badawczymi obejmującymi: Techniki inżynierii genetycznej, Prowadzenie kultur tkankowych i komórkowych zwierzęcych, Podstawowe zagadnienia z immunologii i technik immunologicznych, Metodami stosowanymi w wirusologii molekularnej. Po IV roku studiów student zobowiązany jest do odbycia praktyki laboratoryjnej (20 dni x 7 godzin dziennie, łącznie 140 godzin) w zakładach przemysłowych, w których wykorzystuje się techniki biotechnologiczne. Celem ogólnym praktyki wakacyjnej po IV roku studiów na kierunku „biotechnologia” jest zapoznanie studentów z inżynierią bioprosesową oraz wykorzystaniem jej osiągnięć w przemyśle farmaceutycznym, spożywczym oraz rolnictwie. Praktyki realizowane są zarówno na podstawie porozumień grupowych np. w szpitalach i instytutach badawczych oraz na podstawie indywidualnych porozumień z poszczególnymi studentami. Opiekun praktyki ustala zakres obowiązków i harmonogram dla studenta odbywającego praktykę i sprawuje kontrolę nad pracą. Opiekun praktyk ma obowiązek kontrolowania realizacji praktyk. Odbycie praktyki potwierdza opiekun, a praktykę zalicza kierownik jednostki, w której student odbył praktykę poprzez umieszczenie wpisu w książeczce praktyk oraz na karcie egzaminacyjnej i w indeksie. Potwierdzenia zaliczenia wszystkich obowiązujących praktyk wakacyjnych na koniec studiów dokonuje Dziekan poprzez złożenie podpisu w książeczce praktyk. Każdy student kierunku „biotechnologia, specjalność medyczna” ma prawo studiowania według indywidualnego toku studiów lub indywidualnej organizacji zajęć oraz odpowiedniej realizacji procesu dydaktycznego z uwzględnieniem szczególnych potrzeb uwzględniających niepełnosprawność. Regulamin Studiów szczegółowo reguluje zasady studiów indywidualnych.

Studenci wyrazili opinię, że przydałoby się więcej informacji na temat zewnętrznych instytucji, w których mogą odbywać praktyki. Zaleca się, aby osoba pełniąca funkcję opiekuna praktyk studenckich nie tylko formalnie zaliczała praktykę, ale także służyła studentom pomocą i radą. W trakcie spotkania z zespołem oceniającym pojawiły się też opinie, że opiekun praktyk, który zalicza praktyki na podstawie wypełnionego dzienniczka praktyk, „jest osobą bardzo zajęętą i trudno z nim o kontakt”. Przedstawiony program kształcenia umożliwia studentom osiągnięcie zakładanych przez Uczelnię celów i efektów kształcenia oraz osiągnięcie kwalifikacji zgodnie z założeniami.

- 2) Zakładane efekty kształcenia, treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość.

Oferta dydaktyczna kierunku obejmuje wykłady, ćwiczenia, seminaria i konwersatoria. Wykłady zapoznają studentów z podstawowymi zagadnieniami nauczanej dyscypliny, mają charakter teoretyczny. Prowadzi się je dla wszystkich studentów na roku. Seminaria i konwersatoria to zajęcia podczas których podstawa jest dyskusja na temat wybranych zagadnień. Liczebność grup ustalana jest corocznie przez Dziekana. Podczas ćwiczeń laboratoryjnych wykonuje się zadania praktyczne. Ćwiczenia są realizowane

różnorodnie pod względem liczby studentów, tj. ćwiczenia kliniczne odbywają się w grupach 6-osobowych, ćwiczenia w laboratoriach klinicznych lub przychodniach w grupach 5-osobowych, a typowe ćwiczenia laboratoryjne np. z biochemii w grupach 12-osobowych. Dobór metod dydaktycznych jest wyraźnie warunkowany cechami i wymaganiami przedmiotu nauczania. Zgodnie z zaleceniami standardów nauczania ponad 50% zajęć ma charakter ćwiczeń laboratoryjnych lub projektowych. Interdyscyplinarny charakter kierunku (połączenie nauk podstawowych z dziedzinami klinicznymi) powoduje, że prowadzący zajęcia stosują bardzo zróżnicowany zbiór metod dydaktycznych. Wiele z nich to metody nowoczesne, zlecane przez współczesną dydaktykę medyczną. Należą do nich nowoczesne rozwiązania metodyczne, jak np. kształcenie problemowe w małych grupach („Histologia i Cytologia”, „Patofizjologia”, „Patomorfologia” „Immunologia”, „Inżynieria genetyczna”, „Biologia molekularna” przedmioty o charakterze klinicznym i in.). W realizacji zajęć ze studentami na kierunku biotechnologia stosowane są następujące metody dydaktyczne: klasyczne i interaktywne wykłady, zajęcia seminaryjne, fakultatywne, dyskusja i kształcenie problemowe. Zajęcia o charakterze demonstracji prowadzone są w trakcie nauki przedmiotów klinicznych jako demonstracja przypadków klinicznych, zabiegu, zastosowania określonej nowoczesnej aparatury dla wykonania wybranego badania diagnostycznego czy terapeutycznego, jak również pokaz i obserwacja czynności lekarskich. Zajęcia o charakterze demonstracyjnym odbywają się także by zaznajomić studentów z najnowocześniejszą i unikalną aparaturą badawczą. Aparatura ta jest jednakże dostępna bez ograniczeń dla studentów w trakcie przygotowywania prac licencjackich i magisterskich. Znaczną część niektórych zajęć stanowią ćwiczenia o charakterze konstrukcji i planowania projektu badawczego lub dyskusje nad bieżącą literaturą fachową. Ponad 50% zajęć stanowią praktyczne zajęcia laboratoryjne. Praktyczne umiejętności studenci nabywają w trakcie ćwiczeń, praktyk wakacyjnych oraz realizacji tematów prac licencjackich i magisterskich. Uniwersytet Medyczny w Poznaniu nie prowadzi jeszcze zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Studenci korzystają z zasobów sieci informatycznych podczas zajęć ćwiczeniowych, seminaryjnych, oraz podczas realizacji części doświadczalnej i teoretycznej pracy magisterskiej. Celem podniesienia atrakcyjności zajęć stosuje się zestawy do prezentacji multimedialnych, rzutniki foliogramów, a materiały prezentowane za ich pomocą przygotowują nauczyciele akademicy. Sylabusy w obecnej formie skonstruowane są zgodnie z przyjętymi zasadami i zawierają nazwę jednostki prowadzącej kierunek, nazwę kierunku i ewentualnie nazwy specjalności, nazwę przedmiotu, określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymaganiami wstępnymi, liczbę godzin zajęć dydaktycznych z określeniem ich formy (wykład, ćwiczenia laboratoryjne, konwersatoryjne, seminaria), liczbę punktów ECTS, założenia i cele przedmiotu oraz treści programowe (oddzielne dla wykładów i ćwiczeń), stosowane metody dydaktyczne, wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej oraz nazwisko osoby lub osób prowadzących zajęcia. Sylabusy są już dostępne dla studentów na stronie internetowej Wydziału i kierunku „biotechnologia”. W celu oceny nakładu pracy studenta przy uwzględnieniu efektów kształcenia zgodnie z ramową strukturą kwalifikacji Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego wprowadzono

nowy system punktów ECTS. Wynikającym z planu studiów i programu kształcenia zajęciom zaliczonym przez studenta przypisuje się punkty ECTS. Uzyskując dyplom ukończenia studiów I stopnia student jest zobowiązany uzyskać co najmniej 180 punktów ECTS, a studiów II stopnia – co najmniej 90 punktów. Punkty ECTS przypisane są przedmiotom obowiązkowym, fakultatywnym i praktykom (paragraf 12, punkt 2, 3 i 5). Studentowi przenoszącemu zajęcia, z przypisanymi punktami ECTS, zaliczone w innej uczelni niż UM w Poznaniu zalicza się do osiągnięć wyrażonych w punktach ECTS w UM w Poznaniu. Przyjmuje się, że punkty ECTS przypisane poszczególnym przedmiotom powinny odpowiadać nakładowi pracy studenta podejmowanej na terenie uczelni w kontakcie z nauczycielem akademickim i poza nią w celu osiągnięcia określonego efektu kształcenia. W UM w Poznaniu, w tym również na kierunku Biotechnologia, przyjęto zasadę, że 1 punkt ECTS równoważny jest 25-30 godzinom pracy studenta. Godziny kontaktowe z nauczycielem obejmują wykłady, seminaria, ćwiczenia, konsultacje, a samodzielna praca studenta to przygotowanie do zajęć, kolokwium i egzaminów, przygotowanie prezentacji, projektu, protokołu z zajęć. Wskaźnikiem ilościowym, umieszczonym w sylabusie dla każdego przedmiotu, jest nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela oraz zajęciami o charakterze praktycznym. Przewidziana w planach studiów na kierunku „biotechnologia, specjalność biotechnologia medyczna”, liczba punktów ECTS wymagana do ich ukończenia wynosi: na I stopniu 180, na II stopniu 120, przy czym dla każdego roku akademickiego 60. Przyjmuje się, że przedmiot kończący się egzaminem wymaga przeciętnie 10-20 godzin pracy własnej studenta więcej w porównaniu z zajęciami kończącymi się zaliczeniem. Liczby punktów w różnych semestrach wahają się w granicach 27-33 na I stopniu i 24-36 na II stopniu. Seminarium licencjackie obejmuje 4 punkty ECTS (1+2+1), przygotowanie pracy dyplomowej i egzamin licencjacki to 10 punktów. Seminarium magisterskie obejmuje 7 punktów ECTS (2+1+2+2), a pracownia magisterska (praca w laboratorium) i przygotowanie do egzaminu dyplomowego 60 punktów (21+21+18). Specyfika studiów biotechnologicznych II stopnia wiąże się z prowadzeniem wielogodzinnych doświadczeń wymagających ciągłego dozoru i obserwacji, które nie mogą zostać przerwane w dowolnym momencie, lecz muszą być doprowadzone do końca, aby ich wyniki były wiarygodne i powtarzalne. W planie zajęć na II stopniu przewidziano więc znacznie więcej godzin zajęć seminaryjnych i ćwiczeniowych w pracowniach biotechnologicznych niż wykładów. Stworzenie nowego systemu ECTS w ramach należało do programu naprawczego i zostało wykonane z powodzeniem. Studenci wiedzą o możliwościach jakie stwarza system ECTS, ale z nich nie korzystali, głównie ze względu na brak wymiany międzynarodowej dla kierunku „biotechnologia”.

Studenci nie zgłaszali zastrzeżeń, co do sekwencji przedmiotów. W opinii studentów formy zajęć, szczególnie te praktyczne (zajęcia w laboratoriach) umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Podczas spotkania z zespołem oceniającym studenci pozytywnie wypowiadali się nt. przedmiotów, które mogą zaliczać od razu po zakończeniu zajęć, nie czekając do końca semestru. Studenci uzdolnieni i wyróżniający się w nauce mają możliwość indywidualizacji procesu kształcenia, opartą na poszerzonym programie wybranej

dyscypliny nauk. Kwestie dotyczące formy kształcenia indywidualnego toku studiów zostały określone w „Regulaminie Indywidualnego Toku Studiów”. Obecni na spotkaniu wiedzieli o tej możliwości, lecz żadna z osób z niej nie korzystała. Studenci z niepełnosprawnościami mogą ubiegać się o Indywidualną Organizację Zajęć.

Można więc podsumować, że zakładane efekty kształcenia, treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość w zakresie kształcenia na kierunku biotechnologia medyczna. Wydział zapewnia studentom odpowiedni dostęp do informacji związanych z tokiem studiów oraz wszystkimi innymi sprawami studenckimi. Zasady zaliczania przedmiotów podawane są na pierwszych zajęciach. Nauczyciele akademicki dostępni są w czasie konsultacji, co ma duże znaczenie dla właściwej współpracy student - nauczyciel akademicki. Sposób prowadzenia zajęć jest przedmiotem specjalnego posiedzenia zainteresowania władz dziekańskich. W niezbędnych przypadkach dyskutuje się sprawę sposobu prowadzenia zajęć z odpowiedzialnym za zajęcia nauczycielem akademickim i kierownikiem jednostki dydaktycznej. W celu kontroli właściwej opieki naukowej i dydaktycznej przeprowadzana jest obowiązkowa okresowa ocena kwalifikacji nauczycieli akademickich. Oceny nauczycieli akademickich dokonuje kierownik jednostki organizacyjnej (zakład, klinika) i Komisja Wydziałowa. Uzyskanie przez nauczyciela akademickiego pozytywnej oceny pracy jest warunkiem dalszego zatrudnienia w Uczelni. Jednakże ocena okresowa nauczyciela akademickiego pozbawiona jest informacji z ankietyzacji w zakresie informacji płynących z systemu ankietyzacji, który praktycznie na Uczelni jeszcze nie istnieje. Stosowane dotychczas systemy, łącznie z systemem elektronicznym nie zdały egzaminu. Uczelnie została zobligowana przez Komisję oceniającą do jak najszybszego rozwiązania tego problemu, który z pewnością ma wielki wpływ na jakość kształcenia w Uczelni.

Ocena końcowa 3 kryterium ogólnego⁴ – w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych:

- 1) Realizowany program kształcenia umożliwia studentom osiągnięcie każdego z zakładanych celów i efektów kształcenia oraz uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta, w zakresie biotechnologii medycznej.**
- 2) Zakładane efekty kształcenia, treści programowe, formy zajęć oraz stosowane metody dydaktyczne tworzą spójną całość w zakresie biotechnologii medycznej.**

4. Liczba i jakość kadry dydaktycznej a możliwość zagwarantowania realizacji celów edukacyjnych programu studiów

- 1) Liczba pracowników naukowo-dydaktycznych i struktura ich kwalifikacji umożliwiają osiągnięcie założonych celów kształcenia i efektów realizacji danego programu,

Zajęcia na kierunku studiów biotechnologia prowadzi 123 nauczycieli akademickich, w tym 21 profesorów tytularnych, 18 doktorów habilitowanych, 66 doktorów oraz 18 magistrów i magistrów inżynierów. Dla wszystkich tych nauczycieli Uniwersytet Mikołaja Kopernika stanowi podstawowe miejsce pracy. Zespół dydaktyczny prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku reprezentuje kilka obszarów wiedzy. Głównie są to nauki medyczne i nauki

o zdrowiu i kulturze fizycznej oraz nauki przyrodnicze, są wśród nich jednak także przedstawiciele nauk ścisłych i rolniczych. Analiza struktury kwalifikacji zespołu dydaktycznego prowadzi do wniosku, że jest ona adekwatna do nauczania w dyscyplinie biotechnologia medyczna i w tym przypadku gwarantuje osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

- 2) dorobek naukowy i kwalifikacje dydaktyczne kadry, zwłaszcza tworzącej minimum kadrowe, są adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów kształcenia; na kierunkach o profilu praktycznym w procesie kształcenia uczestniczą nauczyciele z doświadczeniem praktycznym, związanym z danym kierunkiem studiów,

Wydział Lekarski II przedstawił do minimum kadrowego na kierunku biotechnologia 17 nauczycieli akademickich, w tym 6 profesorów tytularnych, 3 doktorów habilitowanych oraz 8 osób ze stopniem naukowym doktora. Dla wszystkich pracowników przedstawionych do minimum kadrowego jest to podstawowe miejsce pracy. Wymogi określone przepisami prawa konieczne do zaliczenia w skład minimum kadrowego, udokumentowane kwalifikacjami naukowymi i dorobkiem naukowym w reprezentowanym obszarze wiedzy oraz doświadczeniem zawodowym oraz wykonanie, bądź przekroczenie obowiązującego na UMK pensum dydaktycznego spełniają wszyscy nauczyciele akademicy zaproponowani do minimum kadrowego. Wszyscy wyrazili pisemną zgodę na zaliczenie ich do minimum kadrowego ocenianego kierunku studiów i prowadzą na kierunku co najmniej 30 godzin dydaktycznych (samodzielni pracownicy naukowo-dydaktyczni) lub 60 godzin (nauczyciele akademicy ze stopniem naukowym doktora). Analiza złożonych oświadczeń pozwala stwierdzić, iż wszyscy nauczyciele akademicy wskazani do minimum kadrowego spełniają wymagania określone w art. 112a ust. 1 i 2 ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym.

Zaliczenie do minimum kadrowego dla studiów I i II stopnia 17 osób, w tym 9 pracowników samodzielnych, zapewnia stabilność minimum kadrowemu ocenianego kierunku.

Nauczyciele akademicy wchodzący w skład minimum kadrowego spełniają warunek zatrudnienia nie krócej niż od początku semestru studiów, zgodnie z § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. *„W sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia”*. Zgodnie z art. 119 ust. 1. pkt 3 ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym, umowy o pracę zawierają informację że Uczelnia jest podstawowym miejscem pracy w rozumieniu ustawy.

Do minimum kadrowego studiów I stopnia zaliczono 9 nauczycieli akademickich, w tym 1 profesora tytularnego, 2 doktorów habilitowanych i 6 osób ze stopniem naukowym doktora, natomiast do minimum kadrowego studiów II stopnia zaliczono 12 pracowników, w tym 7 samodzielnych. Można więc stwierdzić, że wymagania dotyczące minimum kadrowego dla ocenianego kierunku studiów określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243, poz. 1445 z późn. zm.) zostały spełnione.

W minimum kadrowym ocenianego kierunku studiów są reprezentanci obydwu obszarów, do których przyporządkowane zostały efekty kształcenia, tj. obszaru kształcenia w zakresie nauk medycznych i nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej (11 osób) i obszaru nauk przyrodniczych (6 osób). Dorobek naukowy i kwalifikacje dydaktyczne kadry tworzącej minimum kadrowe są w większości zgodne z realizowanym programem studiów i z zakładanymi celami i efektami kształcenia na ocenianym kierunku studiów. Analiza obsady poszczególnych zajęć pozwala stwierdzić, iż zajęcia są na ogół przydzielane prawidłowo i prowadzone przez nauczycieli posiadających odpowiednie kwalifikacje. **Jednak w kilku przypadkach profil badawczy nauczyciela akademickiego nie jest zgodny z tematyką prowadzonych przezeń zajęć:**

- Zajęcia z przedmiotu Mikrobiologia przemysłowa powierzono osobie, której publikacje naukowe mieszczą się w zakresie dyscyplin biochemia i biologia medyczna.
- Zajęcia z przedmiotu Inżynieria bioprosesowa powierzono osobom (bądź osobie – pod tym względem dokumentacja nie dostarcza jednoznacznych informacji), w których dorobku znajdują się wprawdzie prace z zakresu syntezy związków organicznych, brak jednak prac wskazujących na posiadanie pełnych kompetencji do nauczania tego przedmiotu. Taka sytuacja znalazła odzwierciedlenie w opiniach studentów, którzy na spotkaniu z ZO określili zajęcia z tego przedmiotu „składaniem sprzętów”.
- Ponadto wykłady i seminaria z kanonicznego dla kierunku przedmiotu Biologia molekularna nie powierzono pracownikowi samodzielniemu lecz nauczycielowi z niewielkim dorobkiem naukowym, co dziwi wobec stosunkowo dużej liczby pracowników samodzielnych w minimum kadrowym (9 osób na 17) i na Wydziale.

Biorąc pod uwagę fakt, że łączna liczba studentów na omawianym kierunku wynosi aktualnie 49, stosunek liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe do liczby studentów kierunku spełnia ze znaczną nadwyżką wymagania § 17 ust. 1 pkt. 6 i 8 oraz § 17 ust. 2 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243, poz. 1445 z późn. zm.). Stosunek ten wynosi ok. **1 : 3** (stosunek określony w rozporządzeniu nie może być mniejszy niż 1:60).

Zespół Oceniający wizytował dostępne w dniach wizytacji zajęcia na studiach stacjonarnych i zapoznając się ze sposobem ich prowadzenia ocenił równocześnie bazę dydaktyczną, w której zajęcia się odbywały. Szczegółowe informacje dotyczące hospitowanych zajęć dydaktycznych (wykładów i ćwiczeń) oraz ich oceny zostały zawarte w Załączniku Nr 6. Wszystkie wizytowane zajęcia odbywały się zgodnie z planem, rozpoczynały się punktualnie. i prowadzone były przez osoby wykazane w planach zajęć. O ile sale wykładowe były w pełni dostosowane do prowadzonych zajęć (liczba miejsc, wyposażenie w pomoce audiowizualne i inny niezbędny sprzęt), o tyle powierzchnia części pomieszczeń laboratoryjnych była bardzo ograniczona. Ta sytuacja wkrótce się zmieni po pełnym uruchomieniu Centrum

Biotechnologii Medycznej (cf. p.5). Widoczny był dobry kontakt prowadzących ze słuchaczami, z jednej strony duże zaangażowanie osób prowadzących ćwiczenia praktyczne, z drugiej zaś wyraźne zainteresowanie studentów wykonywanymi eksperymentami (po paru minutach studenci przestali zwracać uwagę na obecność członków ZO w sali). Zwracały uwagę wysokie kompetencje i duże doświadczenie dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia. Wizytowane zajęcia pozwalają wnosić, że studenci nabywają szereg umiejętności zdefiniowanych w sylabusach przedmiotów na odpowiednim poziomie.

- 3) jednostka prowadzi politykę kadrową sprzyjającą podnoszeniu kwalifikacji i zapewnia pracownikom warunki rozwoju naukowego i dydaktycznego, w tym także przez wymianę z uczelniami i jednostkami naukowo-badawczymi w kraju i za granicą.

Wydział realizuje politykę kadrową zgodną z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym (art. 118, 118a) oraz Zarządzeniami Rektora Uczelni. Zgodnie z zapisami ustawy przepisy zobowiązują do pracy naukowo-badawczej w celu osiągnięcia stopni i tytułu naukowego. Uczelnia realizuje politykę kadrową uwzględniającą odpowiedni dobór kadry. Według raportu samooceny polityka kadrowa Wydziału Lekarskiego II jest nastawiona na zapewnienie efektywnej działalności naukowo-dydaktycznej. Elektroniczny system do analizy pensum dydaktycznego APAP wskazuje zasadność zatrudnienia w jednostkach Uczelni. O kontynuacji zatrudnienia decyduje wynik okresowej oceny pracownika, przeprowadzanej przez Wydziałową Komisję ds. Okresowej Oceny Nauczycieli Akademickich. Oceny przeprowadzane są co najmniej raz na dwa lata (lub w każdym czasie na wniosek kierownika jednostki lub wydziałowej komisji ds. oceny) i co najmniej raz na cztery lata w odniesieniu do nauczycieli akademickich posiadających tytuł profesora, zatrudnionych na podstawie mianowania. Oprócz dorobku naukowego, pracy dydaktycznej i wychowawczej oraz działalności organizacyjnej podstawowymi kryteriami oceny są umiejętności zawodowe, etyka zawodowa, umiejętność współzycia w zespole, prowadzenie działalności konkurencyjnej oraz patenty i uzyskane projekty badawcze. Polityka kadrowa prowadzona na Wydziale opiera się na przestrzeganiu zasad terminowego zdobywania stopni naukowych. Nauczyciele akademicy są zatrudniani w drodze konkursu przeprowadzanego przez komisje konkursowe. W postępowaniu kwalifikacyjnym bierze się głównie pod uwagę profil badań prowadzonych przez kandydata i jego zgodność z działalnością dydaktyczną jednostki.

Rozwój naukowy kadry Wydziału Lekarskiego II jest bardzo widoczny: w ostatnich 5 latach 22 osoby uzyskały tytuł profesora, 34 - stopień naukowy doktora habilitowanego i 71 - stopień naukowy doktora. Pośród pracowników prowadzących zajęcia w ramach kierunku biotechnologia 3 osoby uzyskały tytuł profesora, 5 - stopień naukowy doktora habilitowanego i 3 - stopień naukowy doktora. Dalszy rozwój kadrowy gwarantuje istnienie zaplecza kadrowego w postaci dużej liczby względnie młodych doktorów. Rozwój młodej kadry jest wspierany przez granty dla młodych naukowców, przeznaczone na realizację

badan do doktoratu bądź habilitacji, przez urlopy naukowe na realizację staży zagranicznych oraz wsparcie finansowe udziału w konferencjach naukowych.

Zespół Oceniający odbył przewidziane w procedurach oceny programowej spotkanie z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia na kierunku biotechnologia. W spotkaniu uczestniczyła grupa około 30 nauczycieli. Na pytanie prowadzącego spotkanie o dowody na dobry poziom kształcenia biotechnologów nauczyciele akademicy wymienili szereg faktów wskazujących na dbałość kadry o poziom; przede wszystkim stwierdzono, że absolwenci biotechnologii medycznej nie mają problemów za znalezieniem zatrudnienia, wręcz przeciwnie, absolwenci o tej specjalności są oczekiwani na rynku, głównie ze względu na szybki rozwój nowoczesnych metod diagnostycznych i terapeutycznych. Tematem ożywionej dyskusji były następnie ankiety studenckie, ich forma, zasięg i sposoby wykorzystania uzyskanych informacji. Zgłoszono postulat, aby formę ankiety używaną obecnie w Katedrze Biochemii Klinicznej rozszerzyć na całą Uczelnię. Na pytanie w jaki sposób są oceniani przez władze Wydziału nauczyciele akademicy udzielali bardzo niepewnych odpowiedzi.

W porównaniu do ostatniej oceny, przeprowadzonej w roku 2011 (wizytacja w październiku 2010), minimum kadrowe kierunku biotechnologia zwiększyło się z 14 do 17 osób, w tym samym czasie liczba studentów zmniejszyła się o ok. 30%. Jest to głównie spowodowane wstrzymaniem w roku 2011 naboru na 1 rok studiów na ocenianym kierunku. Opisane zmiany podniosły już poprzednio bardzo korzystny stosunek liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe do liczby studentów. Od ostatniej wizyty PKA wzrosły kwalifikacje kadry na wszystkich stopniach minimum kadrowego. Zmieniła się także na korzyść struktura reprezentowanych zainteresowań badawczych kadry naukowej co zapewnia lepszą realizację procesu dydaktycznego na kierunku biotechnologia o specjalności biotechnologia medyczna. Tym niemniej stale pozostaje w mocy uwaga sformułowana podczas poprzedniej wizytacji: **„lista osób zgłoszona do minimum kadrowego jest bardziej odpowiednia dla kierunku unikatowego - biotechnologia medyczna niż dla kierunku biotechnologia”**.

Ocena końcowa 4 kryterium ogólnego - w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych:

1) Struktura i szeroki zakres kwalifikacji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne na kierunku biotechnologia o specjalności biotechnologia medyczna umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

2) Kadra dydaktyczna Wydziału spełnia minimum kadrowe dla kierunku biotechnologia dla studiów I i II stopnia. Na uwagę zasługuje mała liczba studentów (mniej niż 3 osoby) przypadająca na jednego pracownika zaliczonego do minimum kadrowego. Obsada kadrowa zajęć jest w zdecydowanej większości prawidłowa, zastrzeżenia w tym zakresie są niewielkie, tym niemniej powinny zostać wyeliminowane.

3) Oceniana jednostka prowadzi politykę kadrową mającą na celu zatrudnienie własnej kadry naukowo-dydaktycznej. Wydział umożliwia podnoszenie kwalifikacji oraz rozwój naukowy i dydaktyczny nauczycieli akademickich.

5. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, którą dysponuje jednostka a możliwość realizacji zakładanych efektów kształcenia oraz prowadzonych badań naukowych

Uczelnia zapewnia bazę materialną, niezbędną do osiągnięcia końcowych efektów kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także uwzględniająca potrzeby osób niepełnosprawnych.

Zajęcia dydaktyczne dla studentów kierunku „biotechnologia” odbywają się w kilku różnych miejscach. Głównym ośrodkiem dydaktycznym dla kierunku jest Katedra Biotechnologii Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu, zlokalizowana przy ul. Garbary 15, na terenie Wielkopolskiego Centrum Onkologii. Katedra prowadzi zajęcia dydaktyczne dla kierunku Biotechnologia/specjalności Biotechnologia medyczna należące głównie do grupy przedmiotów obowiązkowych. Są to: Techniki laboratoryjne, Biologia molekularna, Techniki biologii molekularnej, Inżynieria genetyczna, Wirusologia molekularna, Immunologia, Techniki immunologiczne, Zwierzęce kultury tkankowe i komórkowe, Onkologia, Terapia genowa, Biologiczne bazy danych, Bionanotechnologia oraz Procesy rejestracyjne leków i prawo międzynarodowe. Ponadto w Katedrze Biotechnologii Medycznej prowadzony jest przedmiot do wyboru, Zasady pracy ze zwierzętami laboratoryjnymi.

Na terenie Wielkopolskiego Centrum Onkologii studenci biotechnologii korzystają z sali wykładowej na 116 miejsc i czterech mniejszych sal seminaryjnych, z których jedna ma 36 miejsc zaś 3 pozostałe - po 30 miejsc. Wszystkie sale są klimatyzowane i wyposażone w tablicę, komputer, rzutnik multimedialny, oraz bezprzewodowy Internet.

Katedra składa się z szeregu pracowni wyposażonych w nowoczesną aparaturę naukowo-badawczą. Sala ćwiczeń, w której prowadzone są zajęcia z technik laboratoryjnych, technik biologii molekularnej, inżynierii genetycznej i technik immunologicznych wyposażona jest w podstawowe urządzenia do prac z zakresu biologii molekularnej i inżynierii genetycznej, m.in. termocykler, termobloki, aparaty do elektroforezy poziomej i pionowej, wirówki laboratoryjne, oraz zestawy pipet automatycznych. W pracowni hodowli komórek oprócz niezbędnego wyposażenia podstawowego w postaci komór laminarnych, inkubatorów do hodowli komórek, mikroskopu fluorescencyjnego i wirówki do dyspozycji studentów jest również tzw. harvester komórek oraz urządzenie do napromieniania komórek promieniami gamma (z tego sprzętu studenci korzystać mogą korzystać pod nadzorem prowadzącego zajęcia). Oprócz inżynierii genetycznej i technik immunologicznych w pracowni tej odbywają się ćwiczenia z kultur tkankowych i komórkowych i wirusologii molekularnej. W pracowni cytometrii studenci mają możliwość zapoznania się ze sprzętem najwyższej klasy: cytometrem przepływowym FACS Canto oraz sorterem komórek FACS Aria. Chociaż sprzęt obsługuje asystent prowadzący zajęcia studenci nie tylko przygotowują materiał doświadczalny ale także samodzielnie przeprowadzają analizę wyników. W pracowni

znajduje się również urządzenie do PCR w czasie rzeczywistym i analizator morfologiczny dla zwierząt. W pracowni aparaturowej pod nadzorem prowadzącego zajęcia studenci mogą korzystać z wirówek (w tym ultrawirówki), cieplarki z wytrząsaniem do hodowli bakterii, czytników mikropłytek, spektrofotometru, transiluminatora, urządzenia do dokumentacji żeli, licznika scyntylicyjnego, oraz aparatu do elektroforezy poziomej.

Na podkreślenie zasługuje również fakt, że w Katedra Biotechnologii Medycznej posiada pracownię spełniającą wymogi dobrej praktyki wytwarzania (GMP). Jest to jedyna w Polsce tego typu pracownia znajdująca się w instytucji akademickiej, co stwarza możliwość zapoznania studentów z warunkami pracy w pracowni GMP.

Kilka pracowni w Katedrze, w których odbywają się zajęcia praktyczne studentów biotechnologii ma niewielką powierzchnię. Jednak już od przyszłego roku akademickiego ćwiczenia prowadzone przez Katedrę odbywać się będą w trzech nowych salach ćwiczeń na terenie ukończonego i będącego obecnie w fazie rozruchu Centrum Biologii Medycznej. Znacznie podniesie to komfort pracy studentów. Sale CBM są wyposażane w nowoczesny sprzęt, analogiczny do użytkowanego obecnie w pomieszczeniach dydaktycznych Katedry. W Centrum dostępne będą także dodatkowe urządzenia: bioreaktor ze sterylizacją, zestaw pomp wysokociśnieniowych, szybkoobrotowa wirówka oraz wielofunkcyjny czynnik płytek.

Od roku 2014 CBM umożliwi także Katedrze korzystanie z nowoczesnej zwierzętarni. Obecnie dostępna jest zwierzętarnia Zakładu Toksykologii UM, ul. Dojazd 30. Znajduje się w niej unikatowe urządzenie do obrazowania w warunkach *in vivo*, jedno z trzech urządzeń tego typu użytkowanych w Polsce. Studenci biotechnologii zapoznają się z charakterem pracy z małymi zwierzętami laboratoryjnymi, m.in. z technikami iniekcji, pobierania krwi i obrazowania *in vivo*. Oprócz urządzenia do obrazowania *in vivo* nowa zwierzętarnia będzie wyposażona w system indywidualnie wentylowanych klatek do przetrzymywania myszy pozbawionych odporności, urządzenie do napromieniania zwierząt oraz tomograf komputerowy dla małych zwierząt.

Nauczanie przedmiotów klinicznych: onkologii, chorób wewnętrznych, chirurgii i pediatrii odbywa się w poznańskich szpitalach klinicznych i miejskich. We wszystkich katedrach i zakładach zaangażowanych w proces dydaktyczny dostępne są sale seminaryjne mieszczące zazwyczaj 20-30 słuchaczy; w klinikach dostępne są duże sale wykładowe. Sale dydaktyczne wyposażone są w nowoczesny sprzęt audiowizualny. Przegląd wyposażenia sal ćwiczeniowych jednostek prowadzących zajęcia dla studentów kierunku Biotechnologia, zamieszczonego w załączniku do raportu samooceny wskazuje na bogatą bazę dydaktyczną tych jednostek, zapewniającą prowadzenie zajęć dydaktycznych na wysokim poziomie.

Od czterech lat na terenie miasteczka funkcjonuje Centrum Biblioteczno-Kongresowe o łącznej powierzchni ponad 10 tys. m², zawierające czterokondygnacyjną część biblioteczną oraz część dydaktyczną z dwiema salami audytoryjnymi. Oprócz zlokalizowanej w nim Biblioteki Głównej UM, otwartej w tygodniu do godziny 24tej, studenci biotechnologii mogą korzystać z biblioteki Katedry i Zakładu Botaniki Farmaceutycznej i Biotechnologii Roślin przy ul. Św. Marii Magdaleny 14. Jest to zbiór biblioteczny z zakresu botaniki i fitochemii roślin leczniczych, oprócz polskich i zagranicznych podręczników zawierający polskie czasopisma

z zakresu biotechnologii roślin. Zarówno na terenie Biblioteki Głównej jak i na terenie Katedry Biotechnologii Medycznej uwagę członków Zespołu Oceniającego zwróciła uwagę duża liczba doskonale wyposażonych sal komputerowych wypełnionych pracującymi studentami.

Ćwiczenia z bioinformatyki i biologii obliczeniowej odbywają się w komputerowym laboratorium Zakładu Bioinformatyki i Biologii Obliczeniowej, Collegium Wrzoska, ul. Dąbrowskiego 79. Laboratorium dysponuje dziesięcioma stanowiskami komputerowymi z dostępem do internetu oraz oprogramowaniem do analizy bioinformatycznych baz danych a także do analizy obrazów morfologicznych.

Praktyki zawodowe odbywają studenci głównie w pracowniach Katedry Biotechnologii Medycznej lub w innych poznańskich placówkach naukowych mających dobrą infrastrukturę badawczą.

Tylko część obiektów dydaktycznych używanych przez studentów biotechnologii jest dostosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Ocena końcowa 5 kryterium ogólnego – w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego:

Baza dydaktyczna II Wydziału Lekarskiego UM w Poznaniu służąca realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów Biotechnologia o profilu medycznym jest w pełni adekwatna dla osiągnięcia deklarowanych efektów kształcenia. W szczególności zapewniono dostęp do dobrze wyposażonych sal wykładowych i seminaryjnych, komputerów, internetu, specjalistycznego oprogramowania oraz specjalistycznych baz danych. Wydział dysponuje nowoczesną biblioteką oferującą zarówno księgozbiór tradycyjny jak i zasoby wirtualnie. Studenci mają także pełny dostęp do infrastruktury niezbędnej z punktu widzenia specyfiki kierunku, tj. do pracowni i laboratoriów specjalistycznych, w których prowadzone są zajęcia praktyczne. Na podkreślenie zasługuje duże zaangażowanie kadry dydaktycznej Wydziału w pozyskiwanie funduszy umożliwiających zakup nowoczesnej, często unikatowej aparatury i wyposażenia. Biorąc pod uwagę 1) wyposażenie laboratoriów, 2) bibliotekę centralną, 3) zaopatrzenie wszystkich placówek dydaktycznych w sprzęt komputerowy oraz 4) ukończenie bardzo nowoczesnego Centrum Biotechnologii Medycznej infrastruktura dydaktyczna w ostatnich kilku latach uległa znacznej i bardzo widocznej poprawie co przekłada się nie tylko na możliwość osiągnięcia założonych efektów kształcenia ale z pewnością pozwoli na znacznie lepszą jego jakość. Potrzeby osób niepełnosprawnych zostały uwzględnione jedynie częściowo.

6. Badania naukowe prowadzone przez jednostkę w zakresie obszaru/obszarów kształcenia, do którego został przyporządkowany oceniany kierunek studiów

Rezultaty prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane w procesie kształcenia; na kierunkach o profilu ogólnoakademickim jednostka stwarza studentom możliwość uczestnictwa w badaniach naukowych oraz zdobycia wiedzy i umiejętności przydatnych w pracy naukowo-badawczej.

Nauczyciele akademicki Wydziału Lekarskiego II nauczający na kierunku biotechnologia prowadzą szeroko zakrojone badania naukowe, poświęcone głównie wyjaśnieniu podłoża molekularnego rozmaitych chorób. W ramach działalności statutowej oraz projektów dla młodych naukowców przyznawanych w drodze konkursu przez Dziekana Wydziału prowadzono w ostatnich trzech latach 19 tematów badawczych, m.in.:

- Analiza podłoża molekularnego mechanizmu steroidoporności u dzieci z idiopatycznym zespołem nerczycowym;
- Badania asocjacyjne genów interleukin i ich receptorów w schizofrenii;
- Określenie molekularnych podstaw mechanizmu wielolekowej oporności związanego z translokacją białka MRP2 (ABCC2) z cytoplazmy do błony jądrowej w wybranych nowotworach złośliwych i liniach komórek nowotworowych;
- Badania genów kandydujących centralnego zegara biologicznego w zaburzeniach afektywnych jedno i dwubiegunowych z uwzględnieniem zaburzeń rytmu okołodobowego i oceną jakości snu.
- Identyfikacja nowych czynników genetycznych w rozwoju wrodzonych schorzeń gruczołów wydzielania wewnętrznego z wykorzystaniem zaawansowanych metod skringu genomu.
- Analiza wybranych polimorfizmów w genach podejrzanych warunkowanie choroby Leśniowskiego-Crohna.
- Analiza ekspresji genów kodujących białka uczestniczące w procesie angiogenezy i odpowiedzialne za progresję raka żołądka.
- Analiza asocjacji pomiędzy polimorfizmami wybranych genów a tętniakiem aorty brzusznej lub niedrożnością aortalno-biodrową.

Studenci biorą udział w badaniach naukowych w ramach działalności kół naukowych działających w Studenckim Towarzystwie Naukowym Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. STN organizuje konkurs na projekty naukowe finansowane ze środków na dydaktykę. Najbardziej aktywne są koła naukowe działające w Katedrze Biotechnologii Medycznej i Katedrze i Zakładzie Technologii Chemicznej Środków Leczniczych. Na spotkaniu ze studentami kilka osób potwierdziło uczestnictwo w badaniach naukowych. Obecni na spotkaniu studenci wyrazili zdanie, że mogą również brać udział w publikacjach naukowych, co potwierdziła lista publikacji z udziałem studentów. W latach 2011-2013 studenci biotechnologii byli współautorami 6 publikacji w języku angielskim oraz 26 komunikatów zjazdowych. Wymienione możliwości oraz zdobyte w ten sposób umiejętności skłaniają studentów do kontynuacji nauki na studiach III stopnia.

Badania prowadzone na Wydziale mają bardzo istotny wpływ na jakość procesu kształcenia dzięki stałemu unowocześnianiu bazy laboratoryjnej, wdrażania nowych technik laboratoryjnych oraz pozyskiwaniu przez biorących w nich udział studentów i młodych pracowników nauki nowych umiejętności i kompetencji. Oprócz poznawania metodologii

pracy badawczej i nowych technik bardzo istotne jest kształtowanie kreatywności młodych badaczy, ich odpowiedzialności i umiejętności pracy w zespole.

Na podkreślenie zasługuje duża aktywność kadry naukowej w pozyskiwaniu środków finansowych niezbędnych do prowadzenia badań w dziedzinie biochemii lekarskiej, a zwłaszcza biologii molekularnej. Nauczyciele akademicy zatrudnieni na Wydziale Lekarskim II UM realizują aktualnie cztery projekty naukowe finansowane przez NCN o łącznej wartości ponad 1,4 mln zł, pięć projektów współfinansowanych przez UE w ramach 7 Programu Ramowego, łącznie ponad 900 tys. Euro oraz projekt w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka o wartości ok. 5 mln zł.

Kadra dydaktyczna kierunku biotechnologia prowadzi ożywioną współpracę z ośrodkami zagranicznymi. Są to wspólne projekty w dziedzinie badań bioinżynierowanego jedwabiu pajęczego, charakterystyki indukowanych pluripotentnych komórek macierzystych, immunoterapii nowotworów. We współpracy z USA (Tufts University, Cancer Center, Huston Boston University School of Medicine, Beckman Research Institute), Francją (Centre de Biophysique Moleculaire, Orleans) i Niemcami (Universitaet zu Kiel) wzięty w ostatnich pięciu latach udział 32 osoby, w tym paru doktorantów. Natomiast studenci kierunku biotechnologia nie biorą udziału w wymianie międzynarodowej i korzystają z powyższych kontaktów międzynarodowych kadry tylko pośrednio. **Przystąpienie jednostki do programu Erasmus umożliwiłoby studentom konfrontację wiedzy zdobytej w kraju z aktualnymi osiągnięciami naukowymi czołowych laboratoriów europejskich. Dla młodych badaczy specjalizujących się w biotechnologii medycznej takie doświadczenia są niezbędne.**

Ocena końcowa 6 kryterium ogólnego – w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego:

Kadra prowadząca nauczanie na kierunku biotechnologia legitymuje się znaczącymi osiągnięciami w badaniach naukowych i wdrożeniach. Udział w projektach krajowych i międzynarodowych wskazuje na znaczną aktywność pracowników naukowych Wydziału. Wyniki prowadzonych badań naukowych są wykorzystywane w procesie kształcenia. Jednostka stwarza studentom możliwość uczestnictwa w badaniach naukowych oraz zdobycia wiedzy i umiejętności przydatnych w pracy naukowo-badawczej. Natomiast nadal, tj. od ostatniej oceny PKA, nie istnieje wymiana międzynarodowa studentów.

7. Wsparcie studentów w procesie uczenia się zapewniane przez Uczelnię

- 1) Zasady i procedury rekrutacji studentów są przejrzyste, uwzględniają zasadę równych szans i zapewniają właściwą selekcję kandydatów na dany kierunek studiów;

Zasady rekrutacji są przejrzyste dla kandydatów i obecnie przedstawione na stronie internetowej. Zasady przyjęcia na I rok studiów na kierunek „biotechnologia” UM oraz limit miejsc na stacjonarne studia I stopnia określane są corocznie Uchwałą Senatu (Uchwała

nr 66/2008 Senatu Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu z dnia 28 maja 2008 roku w sprawie określenia zasad i trybu przyjmowania na studia w roku akademickim 2009/2010). Oferta edukacyjna jest skierowana do kandydatów, którzy ukończyli szkołę średnią i zdali egzamin dojrzałości. Kandydaci legitymujący się tzw. „starą maturą” zobowiązani są przystąpić do egzaminu wstępnego z trzech przedmiotów, obowiązkowo z biologii, chemii i języka angielskiego. Kandydaci z tzw. „nową maturą” i maturą międzynarodową (IB) zobowiązani są wykazać się zdaniem egzaminu maturalnego na poziomie rozszerzonym z przedmiotu: biologia, chemia i język angielski. Maksymalna liczba punktów za trzy przedmioty wynosi – 300. O przyjęciu na kierunek decyduje miejsce na liście rankingowej. Studenci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym nie zgłosili uwag do procesu rekrutacji. Zasady rekrutacji na studia II stopnia mają charakter pisemny, a zakres pytań dotyczy programu studiów I stopnia z zakresu biotechnologii medycznej.

- 2) system oceny osiągnięć studentów jest zorientowany na proces uczenia się, zawiera standardowe wymagania i zapewnia przejrzystość oraz obiektywizm formułowania ocen;

Zaliczenia i egzaminy odbywają się głównie w postaci prac pisemnych. Podstawą do zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w większości przypadków jest pozytywne zaliczenie poszczególnych ćwiczeń, jak również – o ile zajęcia to przewidują – odpowiednich opracowań, a także czynny udział w zajęciach. Zgodnie z uzyskanymi informacjami procent wiedzy, jaki jest wymagany, aby osiągnąć ocenę dostateczną powinien wykazać się opanowaniem wiedzy w zakresie od 51% do 60% całości. Opanowanie wiedzy wykładowej przez studenta weryfikowane jest na egzaminach kończących dany przedmiot. Przy końcowej ocenie z ćwiczeń laboratoryjnych brana jest również pod uwagę sprawność wykonywania doświadczeń, a na seminariach i ćwiczeniach audytoryjnych aktywność w dyskusji. W większości jednostek organizacyjnych prace kontrolne oraz egzaminacyjne są przechowywane przez co najmniej jeden rok. Odsiew studentów na „biotechnologii” dotyczy tylko studentów II roku studiów I stopnia. Liczba studentów na poszczególnych latach nie jest duża (razem na studiach zawodowych). Na I rok przyjęto 12 studentów, na drugim było 13 studentów (z czego zrezygnowały dwie osoby), a na 3 roku 29 studentów. Na studiach magisterskich odsiew jest zerowy. Główną przyczyną stosunkowo odsiewu studentów II roku jest skreślenie z powodu rezygnacji ze studiów oraz z powodu przeniesienia na inną uczelnię. Rezygnacja ze studiów na drugim roku wynika zazwyczaj z trudności pogodzenia studiowania na dwóch kierunkach.

Wydział zapewnia studentom odpowiedni dostęp do informacji związanych z tokiem studiów oraz wszystkimi innymi sprawami studenckimi. Każdy z prowadzących w sylabusie umieszcza wymagania niezbędne do zaliczenia danego przedmiotu. Studenci pozytywnie ocenili przydatność informacji znajdujących się w sylabusach. Zalecana literatura pozwala na odpowiednie przygotowanie się do zajęć. Na pierwszych zajęciach nauczyciele akademicy prezentują zasady dotyczące zaliczenia przedmiotu i konsekwentnie realizują przedstawione w tym zakresie wymagania. Studenci mają dostęp do ocenianych prac, mogą

uzyskać informacje o popełnionych błędach. Formułowane oceny są, zdaniem studentów, obiektywne i przejrzyste. Nauczyciele akademicki dostępni są w czasie konsultacji, co ma duże znaczenie dla właściwej współpracy student - nauczyciel akademicki. Sposób prowadzenia zajęć jest przedmiotem specjalnego posiedzenia zainteresowania władz dziekańskich. W niezbędnych przypadkach dyskutuje się sprawę sposobu prowadzenia zajęć z odpowiedzialnym za zajęcia nauczycielem akademickim i kierownikiem jednostki dydaktycznej. W celu kontroli właściwej opieki naukowej i dydaktycznej przeprowadzana jest obowiązkowa okresowa ocena kwalifikacji nauczycieli akademickich. Oceny nauczycieli akademickich dokonuje kierownik jednostki organizacyjnej (zakład, klinika) i Komisja Wydziałowa. Uzyskanie przez nauczyciela akademickiego pozytywnej oceny pracy jest warunkiem dalszego zatrudnienia w Uczelni. Również organizacje studenckie działające w Uczelni regularnie przeprowadzają ankietową ocenę organizacji procesu dydaktycznego w poszczególnych zakładach. Wyniki ankiet prezentowane są na stronie internetowej oraz podczas posiedzeń Rad Wydziału poświęconych tym zagadnieniom. W najbliższym czasie ma być wprowadzony ankietowy system wzajemnej oceny studentów i nauczycieli akademickich realizowany po zakończeniu każdego cyklu zajęć.

- 3) struktura i organizacja programu ocenianego kierunku studiów sprzyja krajowej i międzynarodowej mobilności studentów;

Problemem na Wydziale wciąż jest program wymiany międzynarodowej studentów kierunku biotechnologia. Na stronie internetowej Uczelni można znaleźć niezbędne informacje dotyczące współpracy międzynarodowej. Wydział nie posiada jednak podpisanych umów wymiany w ramach programu LLP Erasmus dla kierunku biotechnologia. Studenci mogą wyjechać za granicę jedynie w ramach prowadzonych projektów badawczych. W ciągu ostatnich dwóch lat z takiej możliwości skorzystały jedynie dwie osoby. Problem ten nie dotyczy natomiast pracowników Wydziału, którzy regularnie wyjeżdżali do innych jednostek naukowych za granicą. Studenci kierunku biotechnologia obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym wykazywali duże zainteresowanie wyjazdami zagranicznymi, które nie mogą być realizowane z powodu braku odpowiednich umów.

- 4) system pomocy naukowej, dydaktycznej i materialnej sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów oraz skutecznemu osiągnięciu założonych efektów kształcenia.

Studenci podkreślają dobre relacje z pracownikami naukowo-dydaktycznymi. Ze względu na niską liczebność grup mają z nimi bezpośredni kontakt. Wpływa to pozytywnie na ich rozwój naukowy. Mają także możliwość korzystania z infrastruktury po godzinach zajęć. Nauczyciele akademicki dostępni są dla studentów w godzinach konsultacji, które dostosowane są do potrzeb studentów. Większość wykładowców podaje do siebie kontakt mailowy. Godziny pracy dziekanatu studenci oceniają pozytywnie. Brak natomiast odpowiedniego kontaktu

między dziekanatem a wykładowcami – w opinii studentów wykładowcy często nie wiedzą, gdzie mają odbyć się zajęcia.

Zajęcia w języku obcym dostosowane są do specjalności wizytowanego kierunku, co umożliwia zdobycie studentom odpowiednich umiejętności językowych, które umożliwiają osiągnięcie efektów kształcenia zgodnych z aspiracjami studentów.

Studenci swobodnie mogą wybrać promotora i temat pracy dyplomowej.

Na Wydziale nie działa koło naukowe biotechnologii. Studenci uczestniczą w pracach innych kół naukowych, których obszar działalności pokrywa się z ich zainteresowaniami. Środki finansowe na działalność kół naukowych oraz udział studentów w konferencjach naukowych są zapewnione, a przedstawiciele samorządu studenckiego biorą udział w spotkaniu, na którym dokonuje się podziału tych środków.

Na spotkaniu z Zespołem Oceniającym studenci wskazali na ograniczoną ofertę praktyk studenckich w podmiotach zewnętrznych. Wszelkie formalności związane z podjęciem praktyki muszą być załatwiane przez nich osobiście. Nie mogą liczyć na pomoc ze strony Wydziału. Należałoby podjąć działania mające na celu poszerzenie oferty praktyk oraz zwiększyć pomoc administracyjną w tym zakresie.

W opinii studentów system pomocy materialnej działa w sposób prawidłowy. Pozytywnie należy ocenić sposób przyznawania świadczeń, ich wysokość oraz terminowość wypłat. Informacje na temat pomocy materialnej znajdują się na stronie internetowej uczelni, szczególnie studenci mogą uzyskać w Dziale Spraw Studenckich. Poza stypendium rektora dla najlepszych studentów brak jest mechanizmów motywujących studentów do osiągnięcia lepszych efektów kształcenia.

Regulamin przyznawania i ustalania wysokości świadczeń funduszu pomocy materialnej z dnia 24.07.2013 r. w § 34 zawiera zapisy niezgodne z art. 181 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. W rankingu na podstawie, którego przyznawane jest stypendium rektora dla najlepszych studentów, punktowana jest działalność organizacyjna i społeczna, taka jak pełnienie funkcji starosty lub zasiadanie w organach kolegialnych uczelni.

Samorząd studencki posiada swoje biuro oraz budżet na działalność. Ze względu na charakter studiów i związany z nim nakład pracy często pojawiają się problemy z zaangażowaniem studentów w dodatkową działalność. Przedstawiciele ocenianego kierunku nie mają swojego reprezentanta wśród przedstawicieli Wydziału w Radzie Uczelnianej Samorządu Studenckiego. Studenci wyrazili opinię, że przy małej liczbie osób studiujących biotechnologię trudno zdobyć poparcie i wygrać wybory do samorządu. Studenci nie są też szczególnie zainteresowani działaniami samorządu, w ich opinii kontakt między samorządem a resztą studentów ogranicza się do przekazywania informacji drogą mailową do starostów. Konieczne jest też uzupełnienie liczby reprezentantów studentów w Radzie Wydziału, o czym wspomniano w punkcie 1. raportu. Przedstawiciele samorządu obecni na spotkaniu przyznali, iż starają się zachęcić studentów do działania, konsultowali się też z Dziekanem Wydziału Lekarskiego II i wspólnie poszukują rozwiązania w tym zakresie.

Rada Uczelniana Samorządu Studenckiego organizuje szkolenia dla studentów I rocznika, informacje o swych działaniach przekazuje poprzez stronę internetową i portale

społecznościowe. Studenci mogą zgłaszać się do RUSS ze wszystkimi pomysłami i problemami podczas dyżurów studenckich, a także poza nimi.

W przypadku problemów studenci wiedzą do kogo mogą się zgłosić. Sytuacje konfliktowe w opinii studentów i władz Wydziału zdarzają się sporadycznie.

Poziom zadowolenia studentów z systemu opieki naukowej, dydaktycznej, materialnej i socjalnej jest umiarkowany. Za mocne strony procesu kształcenia studenci uznali zdobywane umiejętności praktyczne oraz odpowiedni dostęp do sprzętu laboratoryjnego – z uwagi na małą liczebność grup. Studenci zadowoleni są także ze specjalizacji biotechnologia medyczna, która ich zdaniem jest alternatywą dla medycyny oraz farmacji. Do słabych stron studenci zaliczyli kontakt między dziekanatem a wykładowcami oraz bałagan w dokumentacji jaka znajduje się w dziekanacie. Studenci wyrazili opinię, że nie dba się o dokumentację, która trafia do dziekanatu i dotyczy konkretnego studenta. Również plan zajęć, zdaniem studentów, mógłby pojawiać się wcześniej przed rozpoczęciem semestru.

Ocena końcowa 7 kryterium ogólnego - znacząco

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych:

1) Zasady i procedury rekrutacji studentów są przejrzyste, uwzględniają zasadę równych szans i zapewniają właściwą selekcję kandydatów na dany kierunek studiów i są zamieszczone na stronie Wydziału.

2) System oceny osiągnięć studentów jest zorientowany na proces uczenia się, zawiera standardowe wymagania i zapewnia przejrzystość oraz obiektywizm formułowania ocen.

3) Struktura i organizacja programu ocenianego kierunku studiów sprzyja krajowej i międzynarodowej mobilności studentów, ale wymiana międzynarodowa studentów kierunku biotechnologia praktycznie nie istnieje. Ze względu na brak umów w ramach programu LLP Erasmus studenci mają bardzo ograniczoną możliwość udziału w wymianach międzynarodowych.

4) System pomocy naukowej, dydaktycznej i materialnej sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów. Należy jednak dokonać zmian w Regulaminie Pomocy Materialnej dotyczących kryterium przyznawania stypendiów rektora dla najlepszych studentów.

8. Jednostka rozwija wewnętrzny system zapewniania jakości zorientowany na osiągnięcie wysokiej kultury jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

- 1) Jednostka wypracowała przejrzystą strukturę zarządzania kierunkiem studiów oraz dokonuje systematycznej, kompleksowej oceny efektów kształcenia; wyniki tej oceny stanowią podstawę rewizji programu studiów oraz metod jego realizacji zorientowanej na doskonalenie jakości jego końcowych efektów,

Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia (zwany dalej WSZJK lub Systemem) wprowadzony został w Uczelni Uchwałą nr 88/2007 Senatu Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu z dnia 28 maja 2007 roku w sprawie wyrażenia

zgody na wprowadzenie Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Następnie Senat Uczelni podjął w dniu 30 stycznia 2008 roku Uchwałę nr 1/2008 w sprawie wprowadzenia w Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Załącznik do powyższej Uchwały określa: cele i przedmiot Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia; strukturę Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, w którego skład wchodzi m.in.: Uczelniany oraz Wydziałowe Zespoły Zapewnienia Jakości Kształcenia; instrumenty Uczelnianego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia t.j. formalną dokumentację procesu dydaktycznego, ankietyzację studentów oraz hospitacje zajęć dydaktycznych; parametry ilościowe, a także wytyczne na temat wykorzystania wyników ocen. Kompetencje poszczególnych organów odpowiedzialnych za sprawne funkcjonowanie w Uczelni WSZJK określił Rektor Uczelni Zarządzeniem nr 9/08 z dnia 6 lutego 2008 roku w sprawie organizacji przedsięwzięć związanych z funkcjonowaniem Uczelnianego Systemu zapewnienia Jakości Kształcenia oraz relacją pomiędzy Władzami Uniwersytetu a Pracownią Oceny Jakości Kształcenia.

Obecnie obowiązuje Uchwała nr 42/12 Senatu Uczelni z dnia 28 marca 2012 roku w sprawie wprowadzenia w Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu Uczelnianego Systemu Doskonalenia i Zapewnienia Jakości Kształcenia. Wykonanie powyższej Uchwały powierzono Prorektorowi ds. Studenckich i dziekanom poszczególnych wydziałów. Zgodnie z powyższą Uchwałą Uczelniany Zespół Doskonalenia i Zapewnienia Jakości Kształcenia powołuje Rektor, a Wydziałowe Zespoły Doskonalenia i Zapewnienia Jakości Kształcenia powołują dziekani - Uczelniany Zespół Doskonalenia i Zapewnienia Jakości Kształcenia Rektor powołał Zarządzeniem nr 11/13 z dnia 7 marca 2013 roku, Wydziałowy Zespół Doskonalenia i Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Lekarskim II powołany został przez Dziekana w dniu 30 września 2013 r.

Wymienione akty prawne w sposób przejrzysty definiują strukturę zarządzania procesem dydaktycznym na Uczelni i Wydziale. Zarządzanie wizytowanym kierunkiem stanowi integralną część tej struktury.

Do zasadniczych celów WSZJK w Uczelni należą: zapewnienie wysokiej jakości kształcenia, stymulowanie ciągłego doskonalenia i zapewnienia jakości kształcenia w Uczelni oraz doskonalenia programów kształcenia na prowadzonych kierunkach, podniesienie rangi pracy dydaktycznej, gromadzenie i upowszechnianie informacji dotyczących efektów kształcenia, poziomu wykształcenia absolwentów oraz efektów kształcenia na studiach doktoranckich i podyplomowych, a także współpraca z samorządami: studenckim i doktorantów oraz interesariuszami zewnętrznymi uczestniczącymi w procesie określania efektów kształcenia.

W ramach Systemu ocenie podlegają: plany studiów, programy kształcenia oraz efekty kształcenia; proces kształcenia, w tym organizacja i warunki prowadzenia zajęć dydaktycznych; kariera zawodowa absolwentów oraz opinia pracodawców w zakresie przygotowania absolwentów do pracy zawodowej; jakość obsługi administracyjnej procesu dydaktycznego; warunki socjalne studentów i doktorantów, w tym możliwości uzyskiwania stypendiów oraz dostęp do domów studenckich; mobilność studentów i doktorantów; akty

prawne regulujące proces kształcenia oraz sprawy socjalne studentów i doktorantów; system nagradzania nauczycieli akademickich, doktorantów i pracowników administracyjnych związanych z procesem dydaktycznym, a także zadania wynikające z rozwoju europejskiego obszaru szkolnictwa wyższego.

System oceny i zapewniania jakości kształcenia obejmuje wszystkie kierunki studiów oraz poziomy i formy studiów.

Zadania Uczelnianego Systemu Doskonalenia i Zapewniania Jakości Kształcenia to m.in.: stałe i systematyczne monitorowanie realizacji i poziomu kształcenia wszystkich przedmiotów, doskonalenie planów i programów studiów, inspiracja wszystkich uczestników procesu dydaktycznego do działań o dbałość o wysokie standardy kształcenia, rozwijanie i utrwalanie poczucia współodpowiedzialności nauczycieli akademickich, pracowników naukowo-technicznych oraz studentów i doktorantów za jakość i poziom zajęć dydaktycznych, realizacja zaleceń wynikających z wprowadzenia procesu bolońskiego i Krajowych Ram kwalifikacji, z podkreśleniem efektów kształcenia.

Podczas oceny jakości kształcenia w jednostce zespół powinien brać pod uwagę wyniki badań studenckich, uwzględniając opinie studentów i doktorantów dotyczące: strony organizacji zajęć, jasności wymagań i obiektywizmu ocen, sposobu prowadzenia zajęć, stosunku nauczyciela akademickiego do studentów i doktorantów oraz jego dostępności na w ramach konsultacji, czy ogólnej oceny zajęć. Badania ankietowe mają na celu uzyskanie opinii studentów i doktorantów o prowadzonych zajęciach dydaktycznych oraz obsłudze procesu kształcenia, opinii pracowników o warunkach kształcenia, a także opinii pracodawców o kompetencjach absolwentów, a ich wyniki będą wykorzystywane do doskonalenia procesu jakości kształcenia oraz okresowej oceny nauczycieli akademickich. Powyższa Uchwała przewiduje również, iż jakość kształcenia oceniana będzie z wykorzystaniem trzech rodzajów ankiet: ankiety do oceny poszczególnych przedmiotów po zakończeniu zajęć dydaktycznych (wykłady, ćwiczenia, lektoraty), ankiety do oceny programu studiów oraz ankiety dla absolwentów (po odebraniu dyplomu oraz po 3 i 5 latach od ukończenia studiów). Hospitacje zajęć dydaktycznych powinny odbywać się w miarę możliwości co roku – plan hospitacji ustala dziekan w porozumieniu z Przewodniczącym Wydziałowego Zespołu Doskonalenia i Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Zarówno wyniki badań ankietowych zajęć dydaktycznych, jak i rezultaty hospitacji opracowane powinny być w formie raportów (wzory raportów ustala Prorektor ds. Studenckich i zatwierdza Senat Uczelni). Rezultaty badań ankietowych oceny wykładów, ćwiczeń oraz hospitacji zajęć dydaktycznych powinny być przedstawiane Radzie Wydziału.

Wyniki ocen jakości kształcenia mogą być wykorzystywane m.in. do stałego doskonalenia treści programowych i warunków realizacji procesu dydaktycznego, oceny pracowników (rezultaty powinny być przechowywane w aktach osobowych i wykorzystane w ocenach okresowych), prowadzenia polityki kadrowej, nagradzania pracowników.

Zgodnie z zasadami uczelnianego systemu jakości kształcenia, raporty z hospitacji oraz wyniki badań ankietowych Dziekan przekazuje do Pracowni Oceny Jakości Kształcenia (gremium do

działań którego należy m.in. koordynacja działalności Zespołów zapewnienia jakości kształcenia w Uczelni).

Weryfikacja efektów kształcenia oparta jest na miernikach ilościowych i jakościowych. System weryfikacji efektów kształcenia jest podobny do systemów stosowanych na innych uczelniach wyższych. Podstawowymi kryteriami weryfikacji efektów kształcenia są egzaminy, prace kontrolne, kolokwia, projekty badawcze, aktywność na zajęciach, referaty, opracowania określonych tematów i ich prezentacje. Stosowanie sprawdzonych metod weryfikacji efektów kształcenia jest gwarantem sprawnego działania systemu w tej dziedzinie. Dąży się do opracowania wystandardyzowanych wymagań, przejrzystości i obiektywizmu w ocenie efektów. Dla doskonalenia procesu kształcenia na kierunku Biotechnologia dokonywane są okresowe (zwykle przed rozpoczęciem nowego roku akademickiego i przed kolejnym semestrem) przeglądy planów i programów studiów pod kątem realizacji założonych efektów kształcenia i sposobów ich weryfikacji. Wszelkie zmiany w planach i programach są opiniowane przez Radę Programową, a następnie zatwierdzane przez Radę Wydziału.

Na Wydziale prowadzona jest regularna ocena treści programowych, sposobu prowadzenia zajęć oraz nauczycieli akademickich. Ocenę treści programowych, zgodnych z obowiązującymi standardami, sposobu prowadzenia zajęć oraz nauczycieli akademickich dokonuje Kolegium Dziekańskie, Rada Wydziału, Rada Programowa kierunku, Senacka Komisja ds. Dydaktyki, Rektorska Rada Programów Nauczania, Uczelniany i Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia jakości Kształcenia oraz Samorząd Studencki. Kolegium Dziekańskie prowadzi okresowy przegląd treści programowych realizowanych przez jednostki dydaktyczne Wydziału. Rektorska Rada Programów Nauczania i Zakład Edukacji Medycznej prowadzą systematyczny przegląd programów nauczania poszczególnych przedmiotów, postulowanie zmian doboru treści kształcenia i struktury programów. Wnioskowaniem zmian w programach nauczania zajmują się kierownicy jednostek dydaktycznych, Senacka Komisja ds. Dydaktyki, Samorząd Studencki. Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia jakości Kształcenia w razie potrzeby prowadzi dyskusję nad przedmiotowymi programami nauczania i przedstawia Radzie Wydziału wnioski do zatwierdzenia. Uczelniany oraz Wydziałowy Zespół ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia zajmują się szeroko pojętą problematyką oceny jakości procesu dydaktycznego. Obecnie jest wdrażany system ankietowej oceny poszczególnych form zajęć dydaktycznych (wykładów, seminariów, ćwiczeń), który będzie obowiązywał na wszystkich wydziałach Uniwersytetu. Wydziałowy Zespół ZJK prowadzi systematyczne hospitacje zajęć w poszczególnych jednostkach Wydziału, w szczególności w tych jednostkach, co do których studenci zgłaszali zastrzeżenia i uwagi na posiedzeniu Rady Wydziału poświęconemu problemom dydaktycznym. W ramach spotkań Wydziałowego Zespołu na bieżąco dokonywana jest analiza jakości kształcenia. Szereg działań mających na celu poprawę jakości kształcenia podejmowanych jest przez Pracownię Oceny Jakości Kształcenia, która realizuje Program Edukacyjny w ramach programu „Wykorzystać szansę Sprostać Wyzwaniom”. Również organizacje studenckie działające w Uczelni regularnie przeprowadzają ankietową ocenę organizacji procesu dydaktycznego w poszczególnych

zakładach. Upowszechnianie informacji dotyczącej wyników monitorowania jakości procesu kształcenia należy ocenić pozytywnie. Odbywa się ono poprzez szczegółowe omówienie wyników hospitacji i ankietyzacji podczas posiedzeń Rad Wydziału poświęconych tym zagadnieniom oraz poprzez prezentowanie są na stronie internetowej informacji syntetycznych. Na wizytowanym kierunku system ankiet wymaga jeszcze dopracowania. W najbliższym czasie wprowadzony zostanie ankietowy system wzajemnej oceny studentów i nauczycieli akademickich realizowany po zakończeniu każdego cyklu zajęć. Mimo potrzeby pewnych udoskonaleń, wymienione powyżej działania zmierzające do zapewnienia wysokiej jakości kształcenia na ocenianym kierunku należy ocenić pozytywnie.

- 2) w procesie zapewniania jakości i budowy kultury jakości uczestniczą pracownicy, studenci, absolwenci oraz inni interesariusze zewnętrzni.

Udział pracowników, studentów i interesariuszy zewnętrznych w procesie zapewniania jakości na wizytowanym kierunku należy za zadowalający. Pracownicy mają wpływ na kształt programu nauczania poprzez swoich przedstawicieli w Radzie Wydziału. Mogą również wnioskować o modyfikacji programu poprzez swoich bezpośrednich przełożonych. Bezpośrednio uczestniczą też oni w podnoszeniu jakości kształcenia na drodze udoskonalania formy prowadzonych przez siebie zajęć. Wskazaniu słabych punktów procesu dydaktycznego ma służyć między innymi analiza ankiet studenckich. Należy jednak podkreślić, że ze względu na niewielką liczebność kierunku, bardzo duże znaczenie w doskonaleniu jakości kształcenia mają też bezpośrednie kontakty studentów z osobami prowadzącymi zajęcia. Pomocne są również wyniki hospitacji i wyniki oceny okresowej pracownika.

Na poziomie Uczelni studenci wchodzi w skład Komisji Senackiej ds. Dydaktyki, gdzie brali udział w opracowywaniu kwestionariusza ankiet studenckich. Na Wydziale przedstawiciel studentów jest członkiem Wydziałowego Zespołu ds. jakości kształcenia. Podczas spotkań tego zespołu studenci mogą zgłaszać uwagi dotyczące wykładowców, przedstawiać propozycje związane z udoskonalaniem procesu jakości kształcenia. Ankiety przeprowadzane wśród studentów różnią się w zależności od kliniki, w której są przeprowadzane. Zaleca się przyjęcie jednolitego, ogólnego formularza ankiet, tak aby studenci mieli poczucie, że mogą ocenić każdego nauczyciela akademickiego według równego kryterium. Wyniki ankiet studenckich nie są powszechnie znane studentom, aczkolwiek zauważają oni np. zmianę prowadzącego przedmiot, który uzyskał negatywną opinię wśród studentów. Najwięcej zmian studenci zauważyli od czasu poprzedniej akredytacji. W opinii studentów zastrzeżenia zgłoszone przez nich w ówczesnym czasie Wydział w pełni postarał się poprawić.

Obowiązek monitorowania losów zawodowych absolwentów realizuje w Uczelni Biuro Karier powstałe w ramach Działu Promocji na mocy Zarządzenia Nr 12/2008 Kanclerza Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu z dnia 12 listopada 2008 r. w sprawie zmian organizacyjnych w Administracji Uczelni. Biuro Karier świadczy również usługi doradcze i szkoleniowe z zakresu problematyki rynku pracy.

Działania związane z monitorowaniem losów absolwentów na rynku pracy w odniesieniu do kierunku „biotechnologia” prowadzone są ponadto na Wydziale Lekarskim II i obejmują

przede wszystkim rozmowy z absolwentami kierunku oraz śledzenie portali społecznościowych.

Interesariusze zewnętrzni biorą udział w budowaniu wysokiej jakości kształcenia poprzez udział w posiedzeniach powołanego przez Uczelnię Zespołu interesariuszy zewnętrznych dla kierunku „Biotechnologia”. W skład tego zespołu wchodzi osoby biznesu i nauki silnie związane z polską biotechnologią. Wszyscy członkowie Zespołu biorą udział w spotkaniach i uczestniczą w kształtowaniu koncepcji kształcenia i jej modyfikacjach. Zwracają oni uwagę na potrzebę monitorowania zmieniającego się rynku pracy, w szczególności zapotrzebowanie firm farmaceutycznych, sugerują starania o finansowanie kierunku z funduszy Unii Europejskiej i kształcenie studentów na „zlecenie” zgodnie z aktualnymi potrzebami rynku pracy.

Tabela nr 1 Ocena możliwości realizacji zakładanych efektów kształcenia.

Zakładane efekty kształcenia	Program i plan studiów	Kadra	Infrastruktura dydaktyczna/ biblioteka	Działalność naukowa	Działalność międzynarodowa	Organizacja kształcenia
wiedza	+/-	+	+	+	+/-	+
umiejętności	+/-	+	+	+	+/-	+
kompetencje społeczne	+	+	+	+	+/-	+

+ - pozwala na pełne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

+/- - budzi zastrzeżenia - pozwala na częściowe osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

- - nie pozwala na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia

Ocena końcowa 8 kryterium ogólnego – w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych:

1) Struktura zarządzania kierunkiem studiów „Biotechnologia” wypracowana przez Wydział Lekarski II Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu jest przejrzysta. Rozwiązania ogólnouczelniane wprowadzone na Uniwersytecie pozwalają na systematyczną ocenę efektów kształcenia zorientowaną na doskonalenie programów studiów. Mechanizmy te są systematycznie wdrażane przez Wydział. Obecnie wydziałowy system zapewniania jakości kształcenia jest w fazie doskonalenia i reorganizacji. Przyjęte mechanizmy uznać należy za prawidłowe, ale ich praktyczne efekty będą widoczne dopiero po pełnym cyklu oceny zgodnie z wprowadzonymi standardami.

2) Przyjęte przez Wydział rozwiązania systemowe zapewniają udział w procesie budowy kultury jakości kształcenia zarówno pracowników i studentów Wydziału jak i absolwentów oraz interesariuszy zewnętrznych.

9. Podsumowanie

Tabela nr 2 Ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

L.p.	Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
		wyróżniająco	w pełni	znaczaco	częściowo	niedostatecznie
1	koncepcja rozwoju kierunku		X			
2	cele i efekty kształcenia oraz system ich weryfikacji		X			
3	program studiów		X			
4	zasoby kadrowe		X			
5	infrastruktura dydaktyczna		X			
6	prowadzenie badań naukowych		X			
7	system wsparcia studentów w procesie uczenia się			X		
8	wewnętrzny system zapewnienia jakości		X			

Ocena możliwości uzyskania zakładanych efektów kształcenia i rozwoju ocenianego kierunku w wizytowanej jednostce oraz zapewnienia wysokiej jakości kształcenia, a także wskazanie obszarów nie budzących zastrzeżeń, w których wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia jest wysoce efektywny oraz obszarów wymagających podjęcia określonych działań (uzasadnienie powinno odnosić się do konstatacji zawartych w raporcie, zawierać zalecenia).

Uczelnia otwierając kierunek „biotechnologia” podjęła się zadania bardzo trudnego. Ma wszelkie predyspozycje do kształcenia w zakresie biotechnologii medycznej, jako jednej z gałęzi biotechnologii. Mimo, iż oceniany kierunek zapewnia uzyskanie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, w opinii zespołu oceniającego PKA pożądana jest zmiana

nazwy kierunku na „biotechnologia medyczna”, gdyż program studiów w obecnej formie zapewnia osiągnięcie efektów kształcenia właściwych dla tak właśnie ukierunkowanych specjalistów. Analiza obecnych potrzeb rynkowych, dobre zaplecze kadrowe i baza materialna Wydziału stwarzają silne podstawy dalszego, stabilnego rozwoju kierunku.

Większej dbałości wymaga przydzielanie zajęć dydaktycznych – w kilku przypadkach zbieżność między tematyką zajęć a profilem badawczym prowadzącego jest znikoma. Podobnie nazwy niektórych przedmiotów powinny zostać doprecyzowane, tak aby w większym stopniu oddawały zakres treści nauczania.

Należy zwrócić większą uwagę na wymianę międzynarodową studentów – wysoki poziom naukowy kadry i prowadzonych badań oraz specyfika biotechnologii stwarzają po temu bardzo dobre warunki, z których Wydział korzysta w wyjątkowo ograniczonym zakresie (podpisanie odpowiednich umów np. programu ERASMUS).

Celowe jest dalsze doskonalenie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, zwłaszcza w zakresie ankietyzacji pracowników dydaktycznych i monitorowania losów absolwentów. Dopracowania wymagają też niektóre uchybienia formalne wskazane w treści raportu, jak na przykład zwiększenie liczby studentów w Radzie Wydziału do ustawowego minimum czy zwiększenie liczby przedmiotów do wyboru.

Przewodniczący Zespołu Oceniającego PKA

prof. dr hab. Krzysztof Fortuniak

W odpowiedzi na raport Zespołu Oceniającego zawartej w piśmie z dnia 24 lutego 2014 r. Uczelnia nie przedstawiła uwag do przesłanego raportu z wizytacji. Jednocześnie poinformowała o podjęciu działań wynikających z zaleceń Zespołu PKA mających na celu doskonalenie systemu kształcenia na ocenianym kierunku. Informacje o podjętych działaniach świadczą o trosce władz Wydziału o stałe polepszanie warunków i poziomu kształcenia.