

Załącznik nr 1
do Uchwały Nr 2/2017
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 12 stycznia 2017 r.

RAPORT Z WIZYTACJI
(profil ogólnoakademicki)

dokonanej w dniach 29-30 listopada 2018
na kierunku *matematyka*
prowadzonym
na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki
Uniwersytetu Opolskiego

Warszawa, 2019

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o procesie oceny	4
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku	4
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej	6
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej	7
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	7
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1	7
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	10
Dobre praktyki	11
Zalecenia	11
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	11
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2	12
Dobre praktyki	17
Zalecenia	17
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	17
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3	17
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	21
Dobre praktyki	22
Zalecenia	22
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	22
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4	22
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	24
Dobre praktyki	25
Zalecenia	25
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	25
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5	25
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	27
Dobre praktyki	27
Zalecenia	27

Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia	27
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6.....	27
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	29
Dobre praktyki	30
Zalecenia	30
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	30
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7.....	30
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	31
Dobre praktyki	31
Zalecenia.....	31
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	31
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8.....	32
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	34
Dobre praktyki	34
Zalecenia.....	34
5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny.....	34
Załączniki	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia..	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Część II - ocena losowo wybranych dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 4. Wykaz modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. Marek Kowalski, członek PKA,

członkowie:

1. dr hab. Jakub Kozik, ekspert PKA,
2. dr hab. Tomasz Połacik, ekspert PKA,
4. mgr Zbigniew Rudnicki, ekspert PKA ds. pracodawców,
5. mgr Edyta Lasota – Bełzek, ekspert PKA ds. postępowania oceniającego,
6. Paweł Miry, ekspert PKA ds. studenckich.

1.2. Informacja o procesie oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku *matematyka* prowadzonym na Wydziale Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Opolskiego została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2018/2019.

W terminie 25-26 lutego 2013 r. została przeprowadzona ocena instytucjonalna na wyżej wymienionym Wydziale. Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej uchwałą nr 530/2013 z dnia 5 września 2013 r. przyznało Wydziałowi ocenę pozytywną.

Odbyta wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport zespołu oceniającego opracowano po zapoznaniu się z przedłożonym przez Uczelnię raportem samooceny oraz na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, przeprowadzonych hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac etapowych oraz dyplomowych, dokonanego przeglądu infrastruktury dydaktycznej, a także spotkań i rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni, pracownikami, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego oraz ze studentami kierunku.

Podstawa prawna oceny została określona w załączniku nr 1, a szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji, uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego, w załączniku nr 2.

2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku

Nazwa kierunku studiów	<i>matematyka</i>
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia studia drugiego stopnia
Profil kształcenia	ogólnoakademicki

Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	studia stacjonarne	
Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek (w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	obszar nauk ścisłych	
Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku (zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)	dziedzina nauk matematycznych dyscyplina <i>matematyka</i>	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	studia I stopnia 6 semestrów – 180 pkt ECTS studia II stopnia 4 semestry - 120 pkt ECTS	
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	studia I stopnia <i>matematyka z zastosowaniami</i> <i>specjalność nauczycielska</i> studia II stopnia <i>matematyka z zastosowaniami</i> <i>specjalność nauczycielska</i> <i>specjalność finansowa</i>	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	Licencjat magister	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	45 – studia I stopnia 23 – studia II stopnia	
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	studia I stopnia 1949-2024 zależnie od wybranej specjalności studia II stopnia 1005-1050 zależnie od wybranej specjalności	

3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium	Ocena stopnia spełnienia kryterium ¹ wyróżniająca / w pełni / zadowalająca/ częściowa / negatywna
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	<i>w pełni</i>
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	<i>zadowalająca</i>
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	<i>zadowalająca</i>
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	<i>w pełni</i>
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	<i>w pełni</i>
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	<i>w pełni</i>
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	<i>w pełni</i>
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia	<i>w pełni</i>

Jeżeli argumenty przedstawione w odpowiedzi na raport z wizytacji lub wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy będą uzasadniały zmianę uprzednio sformułowanych ocen, raport powinien zostać uzupełniony. Należy, w odniesieniu do każdego z kryteriów, w obrębie którego ocena została zmieniona, wskazać dokumenty, przedstawić dodatkowe argumenty i informacje oraz syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli 1.

Odnosząc się do krytycznych uwag zespołu oceniającego dotyczących drugiego kryterium, w odpowiedzi na raport z wizytacji wskazano, że na studiach II stopnia studenci uzyskują kompetencje językowe odpowiadające poziomowi B2+ w ramach zajęć obcojęzyczna terminologia specjalistyczna i na potwierdzenie tego załączono przykładowe prace kontrolne.

¹ W przypadku, gdy oceny dla poszczególnych poziomów kształcenia różnią się, należy wpisać ocenę dla każdego poziomu odrębnie.

Zespół oceniający uznaje więc umieszczenie „B1 lub B2” zamiast B2+ w efektach przedmiotowych tych zajęć za omyłkę edytorską.

W odpowiedzi poinformowano też o powołaniu w Instytucie Matematyki Komisji ds. Jakości Prac Dyplomowych i załączono protokół z jej pierwszego posiedzenia. Wynika z niego, że zostały podjęte właściwe kroki w celu eliminacji wskazanych w raporcie nieprawidłowości dotyczących prac licencjackich i magisterskich.

Wobec powyższego ocena spełnienia drugiego kryterium została podwyższona do *w pełni*.

W odpowiedzi na raport nie podano natomiast argumentów przemawiających za zmianą oceny spełnienia trzeciego kryterium.

Zalecenia powołanej niedawno w Instytucie Matematyki Komisji ds. Jakości Prac Dyplomowych powinny być wdrożone od nowego roku akademickiego, zaś działania kontrolne tej komisji powinny stać się stałym elementem wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

Tabela 1

Kryterium	Ocena spełnienia kryterium¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadowalająca/ Częściowa
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	<i>w pełni</i>

4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni

1.1. Koncepcja kształcenia

1.2. Badania naukowe w dziedzinie / dziedzinach nauki / sztuki związanej / związanych z kierunkiem studiów

1.3. Efekty kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

1.1. Misję i strategię Uniwersytetu Opolskiego formułuje dokument *Strategia rozwoju Uniwersytetu Opolskiego w latach 2015–2020* będący częścią uchwały nr 1/2016-2020 Senatu Uniwersytetu Opolskiego z dnia 29 IX 2016 r. w sprawie wprowadzenia Uczelnianego Systemu Doskonalenia Jakości Kształcenia oraz Księgi Jakości Kształcenia obowiązującej w Uniwersytecie Opolskim. *Misja i Strategia Rozwoju Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Opolskiego* harmonizuje z tym dokumentem. Zgodnie ze swą misją Uczelnia prowadzi badania w obszarach: nauk przyrodniczych, ścisłych, humanistycznych i społecznych, włączając w nie studentów już od najwcześniejszego etapu ich kształcenia oraz

wzmacnia swoją pozycję eksperckiego centrum wspierającego transgraniczny rozwój gospodarczy oraz społeczny i kieruje swe działania edukacyjne głównie do młodzieży Śląska Opolskiego, dla której chce być uczelnią „pierwszego wyboru”. Zgodnie z tym Wydział, kierując się wiodącą uniwersytecką zasadą działania, przyjmuje nierozdzielność nauki i nauczania oraz misję zapewnienia wszystkim zainteresowanym dostępu do wiedzy z zakresu nauk ścisłych. W misji i strategii Jednostki znajdujemy też deklarację, że Wydział rozwija zdolności studentów o zróżnicowanym kapitale kulturowym oraz udostępnia ofertę edukacyjną studentom z całego świata, która zgodna jest z oczekiwaniami i aspiracjami osób o odmiennej historii, doświadczeniach i wrażliwości.

Strategiczne kierunki współpracy Uczelni z otoczeniem gospodarczym wyznacza Rada Gospodarcza Uniwersytetu Opolskiego.

Zakłada się, że absolwenci studiów I stopnia na ocenianym kierunku posiadają podstawową wiedzę z zakresu matematyki i jej zastosowań i są dobrze przygotowani do:

- samodzielnego pogłębiania wiedzy matematycznej i umiejętności jej stosowania,
- wykorzystywania umiejętności abstrakcyjnego myślenia,
- podjęcia pracy zawodowej w instytucjach wykorzystujących metody matematyczne (banki, firmy ubezpieczeniowe, firmy handlowe i przemysłowe, firmy consultingowe) – dotyczy specjalności *matematyka z zastosowaniami*,
- podjęcia pracy nauczyciela matematyki w szkołach podstawowych i gimnazjach – dotyczy specjalności nauczycielskiej.

W odniesieniu do absolwentów studiów II stopnia przyjmuje się, że są dobrze przygotowani do:

- konstruowania rozumowań matematycznych, stawiania hipotez matematycznych i testowania ich prawdziwości,
- budowania modeli matematycznych niezbędnych w zastosowaniach matematyki,
- posługiwania się zaawansowanymi narzędziami informatycznymi przy rozwiązywaniu teoretycznych i praktycznych problemów matematycznych,
- samodzielnego poszerzania wiedzy matematycznej w zakresie aktualnych wyników badań,
- podjęcia pracy zawodowej na samodzielnych stanowiskach w instytucjach wykorzystujących metody matematyczne (banki, firmy ubezpieczeniowe, firmy handlowe i przemysłowe, firmy consultingowe, jednostki naukowo-badawczych i rozwojowych) – dotyczy specjalności nienauczycielskich,
- podjęcia pracy nauczyciela matematyki w szkołach podstawowych, gimnazjach i szkołach średnich – dotyczy specjalności nauczycielskiej.

Wszyscy studenci otrzymują solidne podwaliny wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych umożliwiające im studiowanie na wybranej specjalności.

Należy podkreślić, że koncepcja kształcenia na specjalnościach nauczycielskich obu poziomów kształcenia jest w pełni zgodna z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17 stycznia 2012 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, Dz. U. 2012, poz. 131. Koncepcja kształcenia na specjalności *matematyka z zastosowaniami* i na *specjalności finansowej* jest przemyślana i dobrze wpisuje się w misję Wydziału i Uczelni oraz nawiązuje do współcześnie prowadzonych badań matematycznych.

1.2. Do 2017 r. Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki UO posiadał kategorię naukową B. W 2017 roku Wydział uzyskał kategorię C. Po restrukturyzacji, której skutkiem było między innymi wyodrębnienie Instytutu Informatyki, Wydział wystąpił o ponowną ocenę, składając ankietę za lata 2014-2017. Należy odnotować, że Wydział, którego częścią jest Instytut Matematyki, ma uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora nauk matematycznych w dyscyplinie *matematyka*.

Pracownicy Instytutu Matematyki prowadzą badania nad problemami tej dyscypliny, które są aktualne w globalnej skali i publikują swoje osiągnięcia w czasopismach o światowym zasięgu (np. w *Discrete Contin. Dynamical Systems*, *Monatsh. Math.*, *Ann. Global Anal. Geom.*, *J. Geom. Phys.*, *Fund. Math.*, *Topology Appl.*, *Complexity*, *J. Th. Probability*, *J. Math. Anal. Appl.*, *Fund. Inf.*, *Studia Logica*). Głównymi kierunkami badań naukowych i prac rozwojowych Instytutu Matematyki, który odpowiada za kształcenie na ocenianym kierunku, są: topologia ogólna, algebraiczna logika matematyczna, zastosowania równań różniczkowych, układy dynamiczne, mechanika klasyczna, mechanika ośrodków ciągłych, teoria mnogości oraz rachunek prawdopodobieństwa. Niestety nie można do tej listy dołączyć matematyki finansowej ani analizy danych, gdyż nikt z pracowników Instytutu nie udokumentował badań dotyczących tych gałęzi matematyki. Jest to mankamentem, gdyż jednostka na studiach II stopnia oferuje *specjalność finansową* oraz – obecnie nieaktywowaną – *specjalność modelowanie matematyczne i analiza danych*. Budzi to wątpliwości dotyczące zapewnienia osiągnięcia efektów kształcenia, które przypisano tym specjalnościom, szczególnie w zakresie uczestnictwa w badaniach. Zespół oceniający nie ma takich wątpliwości w odniesieniu do pozostałych specjalności.

1.3. Kierunkowe efekty kształcenia odpowiadają dyscyplinie matematyka nauk matematycznych. Opracowano je na kanwie Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla klasyfikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziom 6-8. Zarówno kierunkowe, jak i przedmiotowe efekty kształcenia uwzględniają zdobycie wiedzy opowiadającej poziomowi kształcenia, wskazując na odpowiednie gałęzie matematyki oraz aspekty teorii matematycznych, jak również zakładają nabycie umiejętności i kompetencji przydatnych w działalności badawczej takich, jak budowanie, rozwijanie i wykorzystywanie modeli matematycznych z zastosowaniem zaawansowanych narzędzi oraz algorytmów, a także umiejętność nawiązywania współpracy i pracy zespołowej oraz znajomości języka obcego. Efekty przedmiotowe rozwijają efekty kierunkowe, odnosząc się w zakresie wiedzy do zagadnień stanowiących uszczegółowienie wiedzy odpowiednich gałęzi matematyki. W zakresie umiejętności analitycznych, projektowych, rachunkowych odnoszą się do wykorzystania wyspecjalizowanych narzędzi i algorytmów oraz pól ich zastosowań. Każdy ze szczegółowych efektów jest powiązany z efektami kształcenia zdefiniowanymi dla kierunku. Wszystkie efekty kierunkowe znajdują odzwierciedlenie w efektach szczegółowych modułów przewidzianych programem, na co wskazują też sylabusy.

Wszystkie efekty kształcenia z matematyki na studiach pierwszego i drugiego stopnia, realizowane są na wykładach, konwersatoriach, laboratoriach, seminariach lub podczas praktyk.

W programie studiów I stopnia jest przedmiot *wprowadzenie do badań naukowych*, a na studiach II stopnia przedmiot *badania naukowe*. Modułowe efekty kształcenia tych przedmiotów nawiązują bezpośrednio do przygotowania do prowadzenia badań matematycznych (na studiach I stopnia), a także do prowadzenia takich badań (na studiach II stopnia).

Na studiach I stopnia przewidziano 18 kierunkowych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, 43 – w zakresie umiejętności i 8 – w zakresie kompetencji społecznych. W każdym z tych zakresów przewidziano też dodatkowe efekty warunkujące ukończenie oferowanych specjalności. Należy podkreślić, że jest to bardzo przejrzyste rozwiązanie, szczególnie przydatne studentom przy wyborze specjalności i dobrze dokumentujące spełnienie wymogów określonych rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 17 stycznia 2012 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Na studiach II stopnia przewidziano 14 kierunkowych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, 19 – w zakresie umiejętności i 8 – w zakresie kompetencji społecznych. Podobnie jak na studiach I stopnia w każdym z tych zakresów przewidziano dodatkowe efekty warunkujące ukończenie oferowanych specjalności.

Efekty kształcenia na studiach I stopnia zakładają uzyskanie kompetencji językowych na poziomie B2. Jednak kształcenie na studiach II stopnia nie przewiduje rozwoju tych kompetencji do poziomu B2+, będącego wymogiem 7 poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Na studiach I stopnia efekty kształcenia, dla specjalności nauczycielskiej uwzględniają pełny zestaw ogólnych i szczegółowych efektów kształcenia określonych w standardach kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Z zastrzeżeniem dotyczącym kompetencji językowych na poziomie B2+ odnosi się to też do specjalności nauczycielskiej na studiach II stopnia.

W programach studiów wprowadzono możliwość wyboru przez studenta modułów kształcenia. Na poziomie pierwszego stopnia są to przedmioty dające możliwość wyboru ścieżek edukacyjnych. Na poziomie drugiego stopnia, przedmioty do wyboru dają możliwość poszerzania i zdobywania wiedzy na poziomie zaawansowanym.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się zdobytych poza systemem studiów zostały określone w §31a Regulaminu Studiów oraz Procedurze Uznawalności w Uniwersytecie Opolskim Efektów Uczenia Się Uzyskanych Poza Edukacją Formalną. Na bazie tych dokumentów można prowadzić identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów kształcenia na kierunku *matematyka*. Jak dotychczas nie odnotowano wykorzystania tych zapisów w odniesieniu do studentów ocenianego kierunku ani kandydatów na studia matematyczne.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku dobrze wpisuje się w strategię i misję Uczelni.

Kierunkowe i modułowe efekty kształcenia matematycznego są dobrze przemyślane. Nawiązują do przygotowania do prowadzenia badań matematycznych (na studiach I stopnia), a także do prowadzenia takich badań (na studiach II stopnia). Ponieważ nikt z pracowników Instytutu nie udokumentował badań dotyczących matematyki finansowej ani analizy danych, są wątpliwości dotyczące zapewnienia osiągnięcia efektów kształcenia, które przypisano specjalnościom odpowiadającym tym gałęziom matematyki, szczególnie w zakresie uczestnictwa w badaniach. Nie ma takich wątpliwości w odniesieniu do pozostałych specjalności.

Zarówno na studiach I i II stopnia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji przewidziano też dodatkowe efekty warunkujące ukończenie oferowanych specjalności. Jest to bardzo przejrzyste rozwiązanie komplementarne do efektów kierunkowych, szczególnie przydatne studentom przy wyborze specjalności.

Efekty kształcenia na studiach I stopnia zakładają uzyskanie kompetencji językowych na poziomie B2. Jednak kształcenie na studiach II stopnia nie przewiduje rozwoju tych kompetencji do poziomu B2+. Na studiach I stopnia efekty kształcenia, dla specjalności nauczycielskiej uwzględniają pełny zestaw ogólnych i szczegółowych efektów kształcenia określonych

w standardach kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Z zastrzeżeniem dotyczącym kompetencji językowych na poziomie B2 odnosi się to też do specjalności nauczycielskiej na studiach II stopnia.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się zdobytych poza systemem studiów zostały określone w §31a Regulaminu Studiów oraz Procedurze Uznawalności w Uniwersytecie Opolskim Efektów Uczenia Się Uzyskanych Poza Edukacją Formalną.

Dobre praktyki

—

Zalecenia

Zespół oceniający zaleca:

1. powiązanie oferty specjalności z zakresem badań naukowych prowadzonych w Jednostce i zapewnienie studentom możliwości uczestnictwa w badaniach związanych z tymi specjalnościami na studiach II stopnia.
2. zapewnienie studentom studiów II stopnia możliwości uzyskania umiejętności posługiwania się językiem obcym na poziomie B2+.

Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

- 2.1. Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia
- 2.2. Skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia

2.3. Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

2.1. Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki Uniwersytetu Opolskiego prowadzi studia matematyczne pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim w formie studiów stacjonarnych. Wizytowany kierunek jest przyporządkowany do obszaru nauk ścisłych, efekty kształcenia kierunku odnoszą się do dziedziny nauk matematycznych w dyscyplinie matematyka. Na studiach I stopnia kształcenie trwa 6 semestrów a na studiach II stopnia 4 semestry, zaś łączna liczba punktów ECTS wynosi 180 na studiach I stopnia i 120 na studiach II stopnia.

W programach studiów wprowadzono możliwość wyboru przez studenta modułów kształcenia. Na poziomie pierwszego stopnia są to przedmioty dające możliwość wyboru ścieżek edukacyjnych. Na poziomie drugiego stopnia, przedmioty do wyboru dają możliwość poszerzania i zdobywania wiedzy na poziomie zaawansowanym.

Plan studiów I i II stopnia podzielony jest na 5 modułów, są nimi: (A) zajęcia obligatoryjne z zakresu nauk podstawowych, (B) zajęcia obligatoryjne z zakresu przedmiotów kierunkowych, (C) zajęcia z zakresu wybranej specjalności oraz zajęcia do wyboru (w tym wybieralny moduł zajęć specjalnościowych), (D) inne zajęcia do wyboru (tzw. kursy zmienne), (E) inne zajęcia obligatoryjne. Jednostki dydaktyczne zostały poprawnie wyodrębnione, a wymiar godzinowy oraz liczba punktów ECTS przypisane przedmiotom i modułom są prawidłowo określone.

Dobór treści programowych jest zgodny z przyjętymi efektami kształcenia oraz odpowiada potrzebom i możliwościom studentów, a efekty badań naukowych prowadzonych na Wydziale mają swoje odbicie w oferowanych wykładach i seminariach. Treści matematyczne są na obu stopniach studiów spójne i dobrze dobrane. Kształcenie w zakresie języka obcego prowadzi do poziomu B2, obejmując ogólnie 120 godzin (7 pkt ECTS) na studiach I studiach oraz kurs w języku nowożytnym w wymiarze 15 godzin (1 pkt ECTS). W programie studiów II stopnia jest przedmiot *obcojęzyczna terminologia specjalistyczna* w wymiarze 30 godzin (2 pkt ECTS) oraz zajęcia prowadzone w języku angielskim, ale nauczyciele akademicki wskazują na problem z przedmiotami prowadzonymi w tym języku – uważają, że dla studentów stanowi on barierę w przekazywaniu treści. Podzielają tę opinie sami studenci, wykazując niechęć do uczestnictwa w zajęciach specjalistycznych prowadzonych w języku angielskim. Przyczynia się do tego brak lektoratów tego języka na studiach II stopnia.

Na studiach obu stopni realizowane są szkolenia biblioteczne i BHP oraz zajęcia z zakresu ochrony własności intelektualnej. Ponadto na studiach I stopnia zaplanowano 60 godzin wychowania fizycznego. Do tych zajęć nie przypisuje się punktów ECTS. Zgodnie z uchwałą Senatu UO nr 6/2016-2020, na studiach I stopnia studenci wybierają zajęcia z nauk humanistycznych lub społecznych z puli tak zwanych kursów zmiennych w wymiarze 30 godzin i sumarycznej liczbie 10 pkt ECTS; na studiach II stopnia obowiązuje kurs z obszaru nauk humanistycznych oraz kurs z obszaru nauk społecznych o sumarycznej liczbie 6 pkt ECTS.

Zarówno na studiach I jak i II stopnia co najmniej połowa programu jest realizowana w bezpośrednim kontakcie studentów z nauczycielami akademickimi.

Na specjalnościach nauczycielskich studiów I i II stopnia uwzględniono pełny zakres treści i efektów kształcenia określonych w standardach kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Program studiów przewiduje obligatoryjne praktyki studenckie. Na specjalnościach nienauczycielskich praktyka realizowana jest tylko na studiach I stopnia po czwartym semestrze w wymiarze 3 tygodni, z przypisaniem 5 punktów ECTS. Wydział posiada umowy lub porozumienia w sprawie praktyk zawodowych z około 30 instytucjami i podmiotami gospodarczymi. ułatwiające wybór miejsca praktyk studentom. Miejsca odbywania praktyk są adekwatne do kierunku studiów, a liczba tych miejsc przewyższa liczbę studentów.

Wydział prowadzi specjalność nauczycielską na kierunku *matematyka* na studiach I i II stopnia. W zakresie kształcenia nauczycieli, na obu stopniach studiów, realizowane są moduły 2. i 3. opisane w rozporządzeniu MNiSW z dnia 17 stycznia 2012 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Na studiach I stopnia moduł 2. obejmuje pedagogikę, psychologię, psychologiczno-pedagogiczne aspekty edukacji oraz praktykę opiekuńczo-wychowawczą a moduł 3. zawiera podstawy dydaktyki, dydaktykę matematyki oraz praktyki śródroczne i praktykę ciągłą. Ponadto studenci mają odpowiedni szeroki wachlarz dodatkowych przedmiotów związanych ze specjalnością: *emisja głosu, BHP w placówkach oświatowych, praca z uczniem o specjalnych potrzebach edukacyjnych, oprogramowanie do nauczania matematyki, szkolna pracownia informatyczna, techniki multimedialne w warsztacie nauczyciela, geometria elementarna, podstawy teoretyczne matematyki szkolnej*. Na studiach II stopnia moduł 2 obejmuje psychologię, pedagogikę, wybrane aspekty psychologiczno-pedagogiczne współczesnej edukacji oraz praktykę opiekuńczo-wychowawczą a moduł 3 zawiera podstawy dydaktyki, dydaktykę matematyki, praktyki śródroczne i praktyki ciągłe oraz przedmiot zadania konkursowe i olimpijskie. W obu przypadkach sekwencja realizacji modułów jest poprawna, a ich realizacja trwa na studiach I stopnia 4 semestry oraz 3 semestry na studiach II stopnia, co jest zgodnie z ww. rozporządzeniem. Liczba godzin i punktów ECTS przypisanych do poszczególnych modułów i ich komponentów są zgodne z wymaganiami rozporządzenia, przy czym i na studiach I stopnia i na studiach II stopnia realizowane są w całości wszystkie przewidziane w rozporządzeniu komponenty modułów. Dobór przedmiotów i ich szeroka gama umożliwia studentom nabycia odpowiednich kompetencji nauczycielskich. Studenci specjalności nauczycielskiej realizują praktyki zgodnie z ww. rozporządzeniem. Na studiach I stopnia praktyka ciągła z matematyki odbywa się w szkole podstawowej w wymiarze 60 godzin we wrześniu po semestrze czwartym a praktyki śródroczne odbywają się w semestrze czwartym i piątym w wymiarze po 30 godzin. Na studiach II stopnia praktyki ciągłe z matematyki w szkole podstawowej i ponadpodstawowej odbywają się po semestrze trzecim w wymiarze 15 godzin każda, a praktyki śródroczne w semestrze trzecim w wymiarze 45 godzin każda.

Powyższa analiza pokazuje, że spełnione są wszystkie wymogi § 4 ust. 1 rozporządzenia MNiSW z dnia 26 września 2016r. oraz warunki zawarte w rozporządzeniu MNiSW z 17

stycznia 2012 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

Specjalności na kierunku *matematyka* realizowane są w ramach tzw. modułu C. Student wybiera cały moduł, który obejmuje wszystkie przedmioty związane z daną specjalnością. Modułom specjalnościowym na specjalnościach nienauczycielskich przypisano na studiach I i II stopnia odpowiednio 46 i 30 punktów ECTS. Rozwiązanie to jest przejrzyste i czytelne dla studentów. Na studiach I stopnia wybór specjalności (czyli modułu C) dokonywany jest po drugim semestrze studiów.

W bieżącym roku akademickim uruchomiono trzy specjalności: *matematykę nauczycielską* (na studiach I stopnia), *matematykę z zastosowaniami* (na studiach I stopnia) oraz *matematykę finansową* (na studiach II stopnia). Na pierwszym roku studiów I stopnia studiuje 16 osób, na drugim roku studiuje 12 osób (7 osób na specjalności matematyka nauczycielska 5 osób i na specjalności *matematyka z zastosowaniami*) a na trzecim roku 17 osób (5 osób na specjalności *matematyka nauczycielska* 12 osób i na specjalności *matematyka z zastosowaniami*). Na studiach II stopnia na pierwszym roku studiuje 9 osób, a na drugim 14, wszystkie na specjalności *matematyka finansowa*.

W czasie realizacji treści programowych używane są tradycyjne formy zajęć dydaktycznych: wykłady, konwersatoria, laboratoria i seminaria czasem wsparte prezentacją multimedialną. Stosowane są też wykłady konwersatoryjne i problemowe aktywizujące słuchaczy. W niektórych przypadkach zajęcia realizowane są w trzech formach: wykładu, konwersatorium i laboratorium (na studiach I stopnia są to: *analiza matematyczna, geometria, algebra liniowa, geometria różniczkowa*; a na studiach II stopnia: *prawdopodobieństwo i statystyka, metody informatyki*), co pozwala na urozmaicenie zajęć. Generalnie, aktywne formy zajęć (konwersatoria, laboratoria i seminaria) stanowią na studiach I stopnia 66%, a na studiach II stopnia 61% w stosunku do ogółu zajęć. Taka proporcja pozytywnie wpływa na możliwość osiągania przez studentów zamierzonych efektów kształcenia.

Oprócz proseminariów, seminariów i laboratoriów dyplomowych i magisterskich dla studentów studiów I stopnia realizowane jest również seminarium *wprowadzenie do badań naukowych*

w wymiarze 45 godzin i 4 pkt ECTS oraz dla studentów II stopnia realizowane są seminaria badania naukowe w sumarycznym wymiarze 60 godzin i 5 pkt ECTS. Seminaria te mogą wydawnie pomóc studentom zaznajamiać się z metodyką badań matematycznych.

Zgodnie z zarządzeniem nr 14/2005 Rektora UO z dnia 1 czerwca 2005, limity liczności grup laboratoryjnych, konwersatoryjnych i seminaryjnych wyznaczone są na, odpowiednio, 12-15, 20-25, 12-15. Zajęcia na wizytowanym kierunku odbywają się z zachowaniem tych limitów w godzinach 8:00-12:00 oraz 13:00-20:00. Ich rozkład obejmuje 15-minutowe przerwy co 45 minut. Daje to studentom i pracownikom dobre warunki pracy dydaktycznej.

Studenci mają zapewnione konsultacje z pracownikami jednostki w wymiarze co najmniej dwóch godzin lekcyjnych tygodniowo. W razie potrzeb mogą ubiegać się o indywidualne programy studiów oraz indywidualną organizację studiów.

2.2. Zasady weryfikacji efektów kształcenia wynikają z programu kształcenia dla kierunku *matematyka* i Regulaminu studiów UO. W szczególności, w przypadku zajęć laboratoryjnych

weryfikacja odbywa się na podstawie projektu, prezentacji, wykonania pracy praktycznej oraz wypowiedzi ustnych i pisemnych. W przypadku konwersatoryjnych ocenia się wypowiedzi ustne i pisane, a w przypadku wykładów – na podstawie egzaminu oraz na podstawie sprawdzianów na zajęciach towarzyszących, gdy przedmiot nie kończy się egzaminem. Zatem zakres form weryfikacji stosowanych na wizytowanym kierunku jest szeroki i dobrze dostosowany do specyfiki kierunku. Szczegółowe zasady egzaminowania dla poszczególnych przedmiotów

i modułów podane są w sylabusach. W ramach konwersatoriów i seminariów powszechnie stosowane są systematyczne prace etapowe (kolokwia) i wystąpienia ustne. Stosowane są też testy z wykorzystaniem platformy Moodle. Egzaminy przeprowadzane są najczęściej w formie pisemnej albo ustnej. Jednak w niektórych przypadkach w sylabusach informacja o formie egzaminu jest nieprecyzyjna, na przykład „ustny/pisemny” i dopuszcza potencjalnie trzy różne interpretacje.

Wśród analizowanych przez zespół oceniający prac śródkresowych i egzaminacyjnych zdecydowanie dominowała forma typowych zadań otwartych. Z analizy tych prac wynika, że sprawdzający nie zawsze umożliwiali studentom uzyskania informacji zwrotnej na temat pomyłek, zapisując tylko ocenę albo tylko sumę zdobytych punktów, bez śladów komentarzy czy wskazania błędnych fragmentów rozwiązań. W niektórych przypadkach poszczególne zadania na kolokwiah i egzaminach pisemnych miały bardzo elementarny charakter, w małym stopniu przyczyniając się do weryfikacji przedmiotowych efektów kształcenia.

Zespół oceniający zapoznał się z 15 losowo wybranymi pracami dyplomowymi. Było wśród nich 10 prac licencjackich i 5 magisterskich. W wyniku ich analizy zespół stwierdził, że z uwagi na zbyt niski poziom merytoryczny dwie prace licencjackie nie powinny być dopuszczone do obrony, podobnie jak dwie prace magisterskie. W wielu pracach stwierdzono zawyżenie ocen

i dużą tolerancję opiekunów i recenzentów dla pomijania w tekście prac odniesień do bibliografii.

Warunki ukończenia studiów sprecyzowane są w Regulaminie Studiów UO w części VI. Student wybiera opiekuna i ustala z nim temat pracy dyplomowej. Proces składania, akceptacji i archiwizacji prac dyplomowych odbywa się z wykorzystaniem systemów USOS, OSA i APD. Ocena końcowa jest sumą 50% średniej arytmetycznej ocen zaliczeń i egzaminów, 25% oceny pracy dyplomowej i 25% oceny egzaminu dyplomowego.

2.3. Zasady rekrutacji na wszystkie kierunki studiów reguluje corocznie odpowiednia uchwała Senatu UO. Załącznik do uchwały zawiera pełną listę kierunków i specjalności oferowanych w danym roku akademickim. Rekrutacja przeprowadzana jest w dwóch turach: w lipcu i we wrześniu. W przypadku studiów matematycznych rekrutacja na studia I stopnia odbywa się na podstawie świadectwa maturalnego, a na studia II stopnia na podstawie dyplomu ukończeniu studiów I stopnia lub dyplomu magisterskiego uzyskanego na innym kierunku studiów. Procedura jest przejrzysta i bezstronna, ale bardzo liberalna. Szczegółowe informacje dla kandydatów w zakresie rekrutacji publikowane są na stronach internetowych Uniwersytetu. Według danych z załącznika III raportu samooceny, na kierunku *matematyka* na studiach I i II stopnia w ostatnich latach przyjmowanych było od 25 do 30 osób.

Niepokojącym symptomem, wykazanym w raporcie samooceny, jest rezygnacja studentów z nauki w ciągu pierwszego roku studiów. Żeby zapobiec tej tendencji władze Instytutu Matematyki rozpowszechniają ankietę śródsesemestralną dla studentów, która ma na celu zidentyfikowanie problemów. Z ankiety wynika, że częstą przyczyną problemów jest nieodpowiednie przygotowanie do podjęcia studiów matematycznych. W związku z tym co rok (od czterech lat) od lutego do kwietnia przez 3 dni w tygodniu organizowany jest bezpłatny cykl zajęć przygotowujących do egzaminów maturalnych z matematyki. Inicjatywa ta jest bardzo dobrze przyjęta przez młodzież licealną i efekty uczestnictwa w zajęciach przekładają się na wynik egzaminu maturalnego, który według raportu samooceny, jest znacznie powyżej przeciętnej. Zajęcia organizowane są na Wydziale we współpracy z Wydziałem Oświaty Miasta Opole i nauczycielami z liceów ogólnokształcących.

Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się zdobytych poza systemem studiów zostały określone w §31a Regulaminu Studiów oraz Procedurze Uznawalności w Uniwersytecie Opolskim Efektów Uczenia Się Uzyskanych Poza Edukacją Formalną. Na bazie tych dokumentów można prowadzić identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów kształcenia na kierunku *matematyka*. Jak dotychczas nie odnotowano wykorzystania tych zapisów w odniesieniu do studentów ocenianego kierunku ani kandydatów na studia matematyczne.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki prowadzi kształcenie na kierunku *matematyka* na studiach I i II stopnia o profilu ogólnoakademickim w formie studiów stacjonarnych. Są spełnione warunki dotyczące programu kształcenia wymienione w rozporządzeniu MNiSW z dnia 26 września 2016 r. W ramach kierunku oferowana jest *specjalność nauczycielska*. Kształcenie na tej specjalności w pełni odpowiada postanowieniom rozporządzenia MNiSW z 17 stycznia 2012 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Program studiów umożliwia studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Władze Instytutu Matematyki wprowadzają do siatki zajęć nowe elementy pomagające studentom oswajać się z problemami prowadzenia badań naukowych. Studenci studiów I i II stopnia mają możliwość zaznajamiania się z metodą badań naukowych w ramach dodatkowych seminariów *wprowadzenie do badań* (na studiach I stopnia) i *badania naukowe* (na studiach II stopnia) oraz pogłębiają swoje umiejętności w zakresie posługiwania się specjalistycznym językiem angielskim (na studiach II stopnia). Nie daje to jednak podstaw do stwierdzenia, że osiągają poziom B2+. W praktyce występuje sygnalizowany przez nauczycieli akademickich i studentów problem z przedmiotami specjalistycznymi prowadzonymi w języku angielskim. Z powodu braku lektoratów tego języka na studiach II stopnia jest on barierą w przekazywaniu treści.

Wśród form zajęć dydaktycznych dominują formy aktywizujące w wymiarze 66% i 61% wszystkich godzin, odpowiednio na studiach I stopnia i II stopnia. Wpływa to pozytywnie na możliwości osiągania przez studentów zamierzonych efektów kształcenia. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się zdobytych poza systemem studiów zostały określone

w §31a Regulaminu Studiów oraz Procedurze Uznawalności w Uniwersytecie Opolskim Efektów Uczenia Się Uzyskanych Poza Edukacją Formalną.

Zasady rekrutacji na wszystkie kierunki studiów reguluje corocznie odpowiednia uchwała Senatu UO. Procedura jest przejrzysta i bezstronna, ale bardzo liberalna, co na ocenianym kierunku studiów przyczynia się do dużego odsetka rezygnujących z kontynuacji studiów podczas pierwszego roku. Słabą stroną jest niskim poziom prac etapowych i dyplomowych oraz ich adekwatność do zakładanych efektów kształcenia.

Dobre praktyki

—

Zalecenia

Zespół oceniający zaleca:

1. uzupełnienie programu studiów II stopnia lektoratem języka angielskiego kończącym się egzaminem na poziomie B2+,
2. dostosowanie skali trudności zadań na kolokwiach i egzaminach do zakładanych, modułowych efektów kształcenia,
3. zwiększenie wymagań stawianych pracom dyplomowym i podniesienie ich poziomu.

Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

- 3.1. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia
- 3.2. Publiczny dostęp do informacji

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

3.1. Główne cele strategiczne w obszarze wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia Uczelni są określone w dokumencie Strategia doskonalenia jakości kształcenia na lata 2016-2020 Uniwersytetu Opolskiego i obejmują: zapewnienie jakości kształcenia, które powinno prowadzić do rozwoju kultury jakości w Uniwersytecie Opolskim, zapewnienie studentom wykształcenia na najwyższym poziomie oraz przekazanie wiedzy, a także zdobycie umiejętności i kompetencji oczekiwanych przez pracodawców na rynku pracy.

Zostały również określone obszary działań i cele w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia:

- (obszar) programy i efekty kształcenia – (cel) dostosowanie oferty dydaktycznej do obecnych i prognozowanych potrzeb rynku pracy i obowiązujących przepisów prawnych;
- (obszar) proces dydaktyczny – (cel) osiągnięcie wysokiego poziomu zajęć dydaktycznych;
- (obszar) Internacjonalizacja kształcenia – (cel) umiędzynarodowienie procesu kształcenia;

(obszar) Infrastruktura kształcenia – (cel) poprawa warunków studiowania;
(obszar) współpraca z otoczeniem – (cel) budowa trwałych więzi pomiędzy Uniwersytetem Opolskim a otoczeniem.

Struktura i zadania poszczególnych organów odpowiedzialnych za wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zostały określone w zarządzeniu nr 7/2014 Rektora Uniwersytetu Opolskiego z dnia 28 lutego 2014 r. w sprawie Uczelnianego Systemu Doskonalenia Jakości Kształcenia w Uniwersytecie Opolskim.

Na poziomie Uczelni w procesie zmierzającym do ujednolicania procedur i czynności podejmowanych w obszarze wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia uczestniczą przede wszystkim Prorektor ds. kształcenia i studentów (sprawuje nadzór nad systemem) oraz Uczelniany Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia (UZDJK). Do zadań tego zespołu należy przede wszystkim ocena jakości kształcenia na podstawie analizy corocznych sprawozdań wydziałowych zespołów ds. jakości kształcenia z funkcjonowania systemu w poszczególnych jednostkach organizacyjnych i raportów z ogólnouczelnianych badań ankietowych.

Na poziomie Wydziału w procesie zmierzającym do wdrażania procedur i czynności podejmowanych w obszarze wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia uczestniczą przede wszystkim Dziekan (sprawuje nadzór nad systemem na poziomie Wydziału za pośrednictwem Pełnomocnika Dziekana ds. Jakości Kształcenia) oraz Wydziałowy Zespół Doskonalenia Jakości Kształcenia (WZDJK). Do zadań WZDJK należy w szczególności wdrażanie szczegółowych procedur służących zapewnieniu i doskonaleniu jakości kształcenia, dokonanie oceny własnej działalności oraz sporządzenie corocznego sprawozdania z funkcjonowania wszystkich elementów systemu. W skład WZDJK wchodzi dwie komisje: Wydziałowa Komisja ds. Doskonalenia Jakości Kształcenia (WKDJK) i Wydziałowa Komisja ds. Oceny Jakości Kształcenia (WKOJK).

Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programów kształcenia realizuje się poprzez szereg różnych działań w Uczelni, w tym na Wydziale. Działania te w zakresie ocenianego kierunku leżą w gestii Zespołu Doskonalenia Jakości Kształcenia (ZDJK).

Szczegółowe zadania do realizacji przez Uczelnię obejmują: tworzenie i zmiany programów.

Podstawą ewaluacji i doskonalenia programu kształcenia jest zapis w dokumencie *Strategia doskonalenia jakości kształcenia na lata 2016 - 2020 Uniwersytetu Opolskiego*, który stanowi, że w obszarze programu i efektów kształcenia, celem jest dostosowanie oferty dydaktycznej do obecnych i prognozowanych potrzeb rynku pracy i obowiązujących przepisów prawnych. Dla zapewnienia realizacji tego celu należy wykonać takie zadania, jak:

- okresowy przegląd efektów kształcenia w odniesieniu do wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych studentów,
- weryfikacja programów kształcenia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych,
- dostosowanie realizacji zajęć dydaktycznych do wymaganych efektów kształcenia,
- zaangażowanie praktyków życia społeczno-gospodarczego w tworzeniu programów studiów.

Odpowiedzialnymi za realizację poszczególnych procesów (monitorowanie, zmiany, analizowanie procesu nauczania, formułowanie opinii na temat osiągania efektów kształcenia

i sposobów jego realizacji dla zachowania i doskonalenia jakości kształcenia) jest wyżej wspomniany Zespół ds. Doskonalenia Jakości Kształcenia.

Zgodnie z obowiązującą na Uniwersytecie Opolskim procedurą, opracowana w myśl wytycznych Senatu propozycja programu kształcenia wraz z kartami przedmiotowymi (sylabusami) przekazywana jest Samorządowi Studentów. Po uzyskaniu pozytywnej opinii tego organu, program kształcenia dla danego kierunku, profilu i poziomu kształcenia podlega zatwierdzeniu przez Radę Wydziału.

Za nadzór nad opracowywaniem sylabusów, ocenę i ich weryfikację odpowiada powołana dla każdego kierunku studiów Rada Programowa (RP). Podczas wizytacji zespołowi oceniającemu przedstawiono zatwierdzony 1.10.2018 skład osobowy tej rady dla ocenianego kierunku oraz sprawozdanie z jej obrad. Obrady były poświęcone zmianom w programach studiów, ale zmiany nie zostały wskazane w sprawozdaniu. Brak materiałów dokumentujących zakres prac RP i formułowanych ewentualnych wniosków z analizy np. programów, nie pozwala na stwierdzenie, że są identyfikowane ewentualne problemy, sugerowane modyfikacje lub wprowadzane działania doraźne, przyczyniające się do doskonalenia procesu dydaktycznego.

W procesie projektowania programów kształcenia na ocenianym kierunku studiów ważną rolę pełnią nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku studiów. Sylabusy są dziełem prowadzących dane przedmioty.

Przedstawiciele Wydziału przedstawili jako przykład zmian w programach studiów zmianę punktacji ECTS wynikającą z konieczności dostosowania planów i programów do obowiązujących przepisów prawa. Zmiany w programach poprzedzono weryfikacją kart przedmiotów, czyli sprawdzaniem czy wszystkie wymagane karty zostały przygotowane, aktualizacją literatury, godzinowego wymiaru, liczby punktów ECTS oraz zbadaniem zgodności kart z kierunkowymi efektami kształcenia.

Dbłość o realizację programu kształcenia przejawia się w ocenach ankietowych. Studenci mają możliwość oceny kształcenia, a swoje opinie mogą wyrażać w formie odpowiedzi na pytania

w okresowo przeprowadzanych ankietach dotyczących jakości kształcenia, realizacji programu i oceny prowadzących zajęcia dydaktyczne. Podczas wizytacji przedstawiciele Wydziału przedłożyli zespołowi oceniającemu zbiorcze zestawienie wyników badań ankietowych dotyczących oceny jakości kształcenia na Uniwersytecie Opolskim, w tym na ocenianym kierunku studiów. Zestawienie to nie zawierało jednak żadnych wniosków lub propozycji zmian doskonalących w obszarze wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

Niezależnie od ankiet studenci ocenianego kierunku mają możliwość przekazania swoich uwag do procesu kształcenia w trakcie spotkań z opiekunem roku oraz przedstawicielami Władz Wydziału.

Kolejnym narzędziem, które ma wpływ na doskonalenie procesu dydaktycznego jest ankieta przeprowadzona wyłącznie wśród studentów pierwszego stopnia studiów na kierunku *matematyka*. Jej celem jest poznanie ewentualnych trudności, które napotykają studenci w opanowaniu materiału poszczególnych przedmiotów. Zdiagnozowanym problemem jest mała liczba studentów zdających egzaminy z przedmiotów matematycznych w sesji po pierwszym semestrze studiów. Zaproponowanym rozwiązaniem jest zachęcanie studentów do

korzystania, w ramach konsultacji, z bezpośredniego kontaktu z nauczycielami akademickimi prowadzącymi zajęcia.

Powyższe działania pozwalają na stwierdzenie, że studenci mogą mieć realny wpływ na kształt programu, który jest im oferowany. Warto przy tym podkreślić, że – zdaniem zespołu oceniającego – głównym źródłem wspomnianego wyżej problemu niskiej zdawalności przedmiotów matematycznych są zbyt liberalne kryteria rekrutacji na I rok studiów.

Na kształt programu studiów mają wpływ interesariusze zewnętrzni. Jak wynika z rozmów z przedstawicielami Wydziału głównym zadaniem tej grupy interesariuszy jest oferowanie miejsc praktyk i staży dla studentów ocenianego kierunku studiów oraz sugerowanie zmian w programach kształcenia, wynikających z potrzeb rynku pracy. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego pełniący rolę doradczo-opiniującą, wchodzi w skład tzw. Rady Programowej. Zespołowi oceniającemu przedstawiono sprawozdanie Pełnomocnika Dziekana ds. kontaktów z przedsiębiorcami. Dotyczy ono roku akademickiego 2015/2016 i określa podmioty reprezentujące otoczenie społeczno-gospodarcze oraz zakres współpracy. Przykładowym rezultatem współpracy jest podpisanie listów intencyjnych z Głównym Urzędem Statystycznym w Opolu i Zespołem Szkół Ogólnokształcących. Przykładem jest też zlecenie prowadzenia specjalistycznych zajęć o charakterze praktycznym przedstawicielom otoczenia społeczno-gospodarczego. Należy też odnotować, że na wniosek przedstawicieli lokalnych pracodawców dokonano następujących zmian w programach studiów ocenianego kierunku: wzbogacenie oferty przedmiotów specjalnościowych, wprowadzenie przedmiotu pozwalającego na nabycie umiejętności pracy z klientem. Zespół oceniający stoi na stanowisku, że spotkania, warsztaty dla studentów i inne działania podejmowane z inicjatywy przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego ((realizacja prac dyplomowych, których tematyka została wskazana przez przedstawicieli przedsiębiorstw regionu Opola, staże), a także współpraca przedstawicieli Wydziału z reprezentantami pracodawców pozwala na doskonalenie procesu dydaktycznego na ocenianym kierunku.

W ramach monitorowania realizacji programu i efektów kształcenia na Wydziale prowadzone są hospitacje zajęć. Ich wyniki mogą mieć wpływ na doskonalenie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

Analizy programów studiów są dokonywane na bazie zgromadzonego materiału, tj. ankiet studenckich, ankiet absolwentów, ocen uzyskiwanych przez studentów, hospitacji zajęć, opinii samorządu studenckiego, opinii przedstawicieli otoczenia społeczno- gospodarczego oraz kart informacyjnych przedmiotów (sylabusów). Zmiany w programie, przed ich wprowadzeniem, są analizowane przez Radę Wydziału, która wieńczy je odpowiednią uchwałą. Każda zmiana jest analizowana pod względem powiązania z kierunkiem/specjalnością, realizacją założonych efektów kształcenia, uzyskiwaniem odpowiednich kwalifikacji dla wskazanego poziomu kształcenia, dostępnej infrastruktury i księgozbioru oraz aktualnych wymagań rynku pracy.

Podczas wizytacji zespół oceniający zapoznał się z dokumentem *Program działania*, który określa obszary działań, odpowiedzialną za ich realizację komórkę i termin realizacji. Dokument porządkuje poszczególne czynności podejmowane na rzecz doskonalenia wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

Zespół zapoznał się też z dokumentem *Weryfikacja prawidłowości dokumentowania i skuteczności osiągnięcia efektów kształcenia*, w którym odnotowano, czy prowadzący dany

przedmiot dokumentuje osiągnięcie wyników kształcenia (możliwa odpowiedź *tak/nie*), oraz czy dokumentacja potwierdza skuteczność osiągnięcia efektów kształcenia (możliwa odpowiedź *tak/nie*). W przypadku każdego elementu wskazanego w tym dokumencie figuruje odpowiedź *tak*, a nie znalazło to potwierdzenia w wrywkowym przeglądzie prac śródkresowych i dyplomowych ani osiągnięciu przez studentów poziomu B2+ znajomości języka obcego. Zespół oceniający stoi na stanowisku, że takie działanie buduje fałszywy obraz skuteczności wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

3.2. Informacje o programie kształcenia, w tym efekty kształcenia i plany studiów dostępne są w sekretariacie Instytutu Matematyki i na stronie internetowej Uczelni.

Harmonogram sesji egzaminacyjnej oraz ogłoszenia dotyczące organizacji roku akademickiego są udostępnione na tablicach informacyjnych w siedzibie Uczelni oraz na jej stronie internetowej.

Godziny dyżurów i konsultacji są przekazywane przez nauczycieli akademickich studentom podczas pierwszych zajęć.

Dostęp do sylabusów jest zapewniony za pośrednictwem strony internetowej Wydziału po zalogowaniu się do systemu.

Informacja o rekrutacji na studia są upowszechnione na stronie internetowej Uczelni.

Zasady dyplomowania dostępne są dla studentów na tablicach ogłoszeń oraz na stronie internetowej Uczelni.

Przepływ informacji na Uniwersytecie Opolskim, w tym na Wydziale prowadzącym kształcenie na kierunku *matematyka*, podlega ocenie pracowników naukowo-dydaktycznych. Na podstawie ankiet sporządzane jest zbiorcze zestawienie wyników badań ankietowych tzw. oceny jakości kształcenia na Uniwersytecie dokonanych przez pracowników naukowo-dydaktycznych. Przepływ informacji jest jednym z badanych obszarów obok obsługi administracyjnej,

i inżynierijno-technicznej, wspomagającej proces kształcenia. Zespół stoi na stanowisku, że zebrane dane z ankiet i średnia ocena z przeprowadzonego badania jest podstawą do formułowania wniosków i ewentualnych zaleceń, które pozwolą na doskonalenie procesu dydaktycznego, w tym dostępu do informacji o tym procesie.

Reasumując należy stwierdzić, że Uczelnia, w ramach której prowadzone jest kształcenie na ocenianym kierunku studiów, zapewnia publiczny dostęp do informacji o trybie i zasadach rekrutacji, programie kształcenia oraz warunkach jego realizacji.

Studenci mają możliwość uzyskania informacji o realizowanym programie kształcenia ze strony internetowej jednostki. Mogą uzyskać informacje o przebiegu studiów w uczelnianym systemie obsługi studentów.

Kandydaci ubiegający się o przyjęcie na studia znajdą niezbędne informacje dotyczące rekrutacji na stronie internetowej Uczelni. Struktura strony internetowej jest intuicyjna.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia, który funkcjonuje na Uniwersytecie Opolskim określa w przejrzysty sposób postępowanie dotyczące monitorowania, oceny i doskonalenia programów kształcenia. W tym procesie uczestniczą różne grupy interesariuszy, interesariusze wewnętrzni, tj. nauczyciele akademicy, studenci oraz interesariusze zewnętrzni – przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego. Należy stwierdzić, że podejmowane działania w zakresie monitorowania programów kształcenia i sposobu ich realizacji są prawidłowe, ale wymagają podjęcia dalszych działań doskonalących. Gromadzone są materiały źródłowe (ankiety, hospitacje zajęć) dla potrzeb przeprowadzania analiz. Z dokumentacji i przeprowadzonych rozmów wynika, iż analizy powinny zawierać elementy charakteryzujące oceniany kierunek studiów, a wyniki niektórych badań powinny zawierać wnioski, ewentualnie rekomendacje pozwalające na dalsze działania w doskonaleniu wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia. Taki materiał pozwoliłby na szeroki wgląd w proces kształcenia. Nie wykorzystano jednak tej możliwości – w udostępnionym zespole ocenianemu dokumencie *Weryfikacja prawidłowości dokumentowania i skuteczności osiągnięcia efektów kształcenia* nie stwierdzono żadnych uchybień. Przeczą jednak temu wyniki wyrywkowego przeglądu prac śródkresowych, egzaminacyjnych i dyplomowych.

Dobre praktyki

–

Zalecenia

Zespół oceniający zaleca ściśle przestrzeganie procedur diagnostycznych wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia

- 4.1. Liczba, dorobek naukowy/artystyczny oraz kompetencje dydaktyczne kadry
- 4.2. Obsada zajęć dydaktycznych
- 4.3. Rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

4.1. Kadra Instytutu Matematyki, który jest odpowiedzialny za prowadzenie kierunku, liczy 11 pracowników naukowo – dydaktycznych oraz jednego pracownika na etacie dydaktycznym (3 profesorów tytularnych, 3 doktorów habilitowanych, 4 doktorów i 2 osoby z tytułem magistra). Ponadto w procesie dydaktycznym Instytut jest wspierany przez Zakład Dydaktyki Nauk Ścisłych oraz pracowników Instytutu Informatyki. Deklarowana w raporcie samooceny kadra prowadząca zajęcia na kierunku składa się z 3 pracowników z tytułem profesora, 5 ze stopniem doktora habilitowanego, 6 ze stopniem doktora oraz 3 ze stopniem magistra.

Liczba oraz struktura kwalifikacji zaangażowanej w proces kształcenia kadry są wystarczające do prowadzenia kierunku *matematyka*. Dorobek naukowy kadry jest aktualny, odpowiada profilowi ogólnoakademickiemu i jest adekwatny do ogólnie zdefiniowanych dla kierunku efektów uczenia. Wątpliwości budzą kompetencje kadry w zakresie tematycznym niektórych oferowanych specjalności na studiach 2-go stopnia. Dotyczy to specjalności *matematyka finansowa* oraz *modelowanie matematyczne i analiza danych*. Żadna z osób opisanych w raporcie samooceny nie deklaruje ani nie wykazuje działalności naukowej związanej z matematyką finansową. Zagadnienie analizy danych występuje wśród zainteresowań naukowych tylko jednej osoby ze stopniem magistra.

Przeprowadzone hospitacje zajęć wskazują na odpowiedni poziom kompetencji dydaktycznych wśród doświadczonej kadry. Równocześnie poziom ten jest zróżnicowany w grupie młodszych pracowników. W tej grupie zespół oceniający spotkał się z przypadkami zarówno bardzo dobrze jak i nieefektywnie prowadzonych zajęć.

Zwraca uwagę struktura wiekowa kadry, która w dzisiejszej postaci nie gwarantuje zastępowalności. Jednostka wydaje się być świadoma tego problemu a jednym z działań stanowiących odpowiedź jest zapowiadany rozwój studiów III stopnia.

4.2. Przedmioty należące do kanonu nauczania matematyki są prowadzone przez kompetentnych nauczycieli akademickich. Zespół oceniający nie formułuje formalnych zarzutów dotyczących obsady zajęć, zwraca jednak uwagę na słabość kadry w zakresie kompetencji związanych z zaawansowanymi treściami związanymi z matematyką finansową oraz analizą danych.

W przypadków studiów I stopnia dotyczy to przedmiotów *wstęp do matematyki finansowej* oraz *elementy ekonomii matematycznej*. Nauczyciele prowadzący te przedmioty nie mają dorobku naukowego w tej tematyce. Przedmioty te są na studiach I stopnia i obejmują elementarne treści wobec czego można przyjąć, że są realizowane właściwie. Należy jednak podkreślić, że obecny skład kadry nie legitymuje się kompetencjami, które zapewniałyby należytą realizację przedmiotów specjalistycznych dla specjalności *matematyka finansowa* na studiach II stopnia.

Na studiach II stopnia przedmiot *wielowymiarowa analiza danych* jest realizowany przez młodą osobę z niewielkim doświadczeniem naukowym i dydaktycznym.

4.3. Polityka kadrowa prowadzona jest w warunkach silnej konkurencji z pobliskimi ośrodkami akademickimi zwłaszcza z ośrodkiem wrocławskim. Istotnym elementem stanowiącym barierę dla rozwoju Jednostki jest, zgłoszony na spotkaniu zespołu oceniającego z kadrą naukowo dydaktyczną, problem stosowanej na Uczelni praktyki obsadzania zajęć matematycznych na kierunkach prowadzonych poza Wydziałem nauczycielami spoza Instytutu Matematyki.

Jednym z głównych elementów wspierania rozwoju kadry w zakresie współpracy międzynarodowej jest uczestnictwo w programie Erasmus+, który między innymi obejmuje wyjazdy na staże do zagranicznych ośrodków oraz wizyty nauczycieli akademickich z tych ośrodków. Program ten jest wykorzystywany głównie przez młodą kadrę. Pracownicy Instytutu na spotkaniu z zespołem oceniającym pozytywnie wypowiadali się o możliwości otrzymania

urlopu naukowego. Przyznali również, że Jednostka dokłada starań w kwestii finansowania uczestnictwa w konferencjach naukowych. W szczególności funkcjonuje odrębna pula środków przeznaczonych dla młodej kadry. Elementem promującym podnoszenie standardów dydaktyk jest funkcjonująca w skali całej uczelni nagroda *Quality*.

Na Wydziale nie odnotowano przypadków zmniejszania pensum dydaktycznego dla osób bardzo aktywnych naukowo lub realizujących granty badawcze. Nauczyciele akademicki upatrują

w nadmiernym obciążeniu dydaktyką przeszkodę w rozwoju naukowym. Jednostka podkreśla dużą otwartość na potrzeby studentów, możliwości indywidualizacji procesu kształcenia oraz działalność popularyzującą matematykę. Przekłada się to jednak na zwiększone obciążenie pracowników, które w dodatku nie jest bezpośrednio wynagradzane. Bardzo istotnym czynnikiem jest również praca ze studentami z programu Erasmus+, która wymaga prowadzenia dla nich zajęć po angielsku. Problem ten bardziej szczegółowo opisano w kryterium 6.

Hospitacje zajęć dydaktycznych są prowadzone systematycznie. Ich wyniki są analizowane przez dyrektora Instytutu Matematyki i dziekana.

Studenci kierunku dokonują oceny nauczycieli akademickich w ankietyzacji przeprowadzanej na zakończenie każdego semestru. Ma ona formę papierową. Studenci oceniają pracownika w skali 1-5, odpowiadając na pytania: czy dobrze przygotowuje i organizuje zajęcia, inspiruje studentów do samodzielnego myślenia, przekazuje wiadomości jasno i przekonująco, prowadzi zajęcia regularnie i punktualnie, realizuje wyraźnie określony cel zajęć, jest dostępny dla studentów w ramach konsultacji, prowadzi zajęcia interesująco, wobec studentów jest życzliwy i taktowny, ćwiczy systematyczność i wszechstronność myślenia, wiąże teoretyczne rozważania z praktyką, stawia studentom jednoznaczne wymagania, obiektywnie ocenia wkład pracy studenta. Z przeprowadzanych ankietyzacji przygotowuje się raport, zawierający głównie dane statystyczne, bez szczegółowych propozycji podejmowanych działań doskonalących i wyciągniętych wniosków. Zbiorcze wyniki ankietyzacji publikowane są na stronie Jednostki w formie raportu. Studenci obecni na spotkaniu z zespołem oceniającym przyznali, że nie znają wyników ankietyzacji ani działań podejmowanych na podstawie ich wyników, pomimo umieszczania raportów na stronie internetowej. Dyskusja nad wynikami przeprowadzanych ankietyzacji odbywa się na spotkaniach Rady Wydziału.

Ocena z ankiet studenckich oraz hospitacji jest elementem oceny okresowej pracownika. Pozostałe kryteria dotyczą działalności naukowej oraz organizacyjnej.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Liczba i struktura kwalifikacji kadry są wystarczające do prowadzenia kierunku *matematyka*. Dorobek naukowy kadry jest aktualny i dotyczy dyscypliny *matematyka*. Zastrzeżenia budzi fakt braku udokumentowanych badań w zagadnieniach powiązanych z oferowanymi specjalnościami – *matematyka finansowa* oraz *modelowanie matematyczne i analiza danych* (w części dotyczącej analizy danych).

Zajęcia są w większości właściwie obsadzone – zaawansowane przedmioty specjalistyczne dotyczące matematyki finansowej nie były prowadzone w roku akademickim poprzedzającym

wizytację – specjalność nie została uruchomiona. Obserwowane kompetencje dydaktyczne pracowników, poza nielicznymi wyjątkami opisanymi w raportach hospitacji, nie budzą zastrzeżeń.

Elementy wspierania rozwoju naukowego kadry są nieliczne. Widoczna jest jednak koncentracja na młodych pracownikach. Barięą dla indywidualnego rozwoju jest nadmierne obciążenie dydaktyką, które wynika z organizacji procesu kształcenia oraz polityki dotyczącej indywidualizacji kształcenia oraz popularyzacji dyscypliny. Częściową odpowiedzią Jednostki na ten problem jest wydzielenie w ramach niedawnej restrukturyzacji Zakład Dydaktyki Nauk Ścisłych.

Dobre praktyki

–

Zalecenia

Zespół oceniający zaleca zróżnicowanie obciążeń dydaktycznych i organizacyjnych pracowników uwzględniające efekty ich zaangażowania w pracę badawczą.

Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

W ramach polityki współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, władze Uniwersytetu utworzyły ogólnouczelnianą Radę Gospodarczą Uniwersytetu Opolskiego. Obok Rady (na poziomie Wydziału) działa Pełnomocnik ds. kontaktów z przedsiębiorcami, do zadań którego należy bezpośrednia animacja współpracy kierunków Wydziału z interesariuszami zewnętrznymi. Taka dwustopniowa struktura kontaktów, zarówno w opinii Wydziału jak i zespołu wizytującego, bardzo dobrze przekłada się na skuteczność nawiązywanych kontaktów. Organizowane niemal cotygodniowo spotkania operacyjne z partnerami, pozwalają na bieżącą pracę nad planami studiów, zajęć czy prowadzonych projektów.

Jednym z przejawów współpracy są np. wyjazdy referencyjne do zakładów partnerskich, np. odwiedziny na linii produkcyjnej firmy AMD.

Codziennie kontakty Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym owocują także zaangażowaniem partnerów w kształtowanie procesu edukacyjnego. Przykładem jest podjęte wspólnie z firmami (np. Axxiome Polska, eTCC sp. z o.o czy EL12) działań inicjujących zmiany w programie studiów, poszerzające ofertę zajęć fakultatywnych.

Potwierdzeniem dobrych kontaktów z otoczeniem są także opracowania typu eksperckiego, do przygotowania których zapraszani są pracownicy Wydziału. Na zlecenie partnerów zewnętrznych przygotowano np. ekspertyzy o innowacyjności *zrównoważonych technologii budownictwa i drewna* czy *nowego rodzaju manipulatora urządzeń przemysłowych, działającego w oparciu o interfejs naturalny*.

Stały kontakt z Biurem Obsługi Inwestorów Urzędu Miasta Opole wykorzystywany jest przez ten podmiot w zadaniach związanych z organizacją spotkań reprezentantów miasta z potencjalnymi inwestorami. Wydział oraz jego przedstawiciele często pełnią tu rolę ekspertów merytorycznych.

Otoczenie społeczno-gospodarcze pomaga wyposażać infrastrukturę edukacyjną Wydziału. Otrzymane znaczące zniżki cenowe, pozwoliły np. doposażyć Jednostkę w produkty firm CISCO i Oracle.

Ogólnowydziałowa współpraca z lokalnym Akademickim Inkubatorem Przedsiębiorczości, przekłada się na popularyzację wśród studentów wiedzy nt. dalszego rozwoju zawodowego i potrzeb kompetencyjnych na rynku pracy. W ramach realizowanego obecnie projektu *Zintegrowany program rozwoju UO* studenci korzystają z możliwości udziału w certyfikowanych szkoleniach pozwalających uzyskać specjalistyczne kwalifikacje zawodowe. Warto podkreślić, że tematyka tych szkoleń konsultowana jest z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego. Dostępne są także (prowadzone wspólnie z interesariuszami zewnętrznymi) specjalne formy przygotowania absolwentów do wejścia na rynek pracy, tzw. *instruktaże przystanowiskowe*.

Dobry kontakt z otoczeniem społeczno-gospodarczym przekłada się na bieżące korzystanie z infrastruktury podmiotów współpracujących. Przykładem mogą być zajęcia z przedmiotu *organizacja eksperymentu*, prowadzone na terenie Głównego Urzędu Statystycznego w Opolu przez pracowników tej instytucji. GUS jest także stałym partnerem, organizującym praktyki zawodowe dla studentów.

Zarówno pracownicy jak i studenci kierunku korzystają z organizowanych przez interesariuszy zewnętrznych szkoleń zawodowych. Przykładem jest tu przygotowane przez opolski GUS szkolenie *zasoby informacyjne statystyki publicznej w praktyce*.

Aktywna współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym wykorzystywana jest również bezpośrednio w procesie kształcenia, w tym w realizacji prac dyplomowych dotyczących problemów badawczych praktyki biznesowej. Wspólnie z firmą prowadzącą sklep internetowy powstała np. praca dyplomowa *Wybrane metody klasyfikacji pod nadzorem*.

Obok współpracy z rynkiem komercyjnym, pracownicy Instytutu Matematyki biorą także czynny udział w projektach badawczych, realizowanych wspólnie z innymi podmiotami naukowymi. Przykładem jest projekt z zagadnień logicznych, realizowany wspólnie z Katolickim Uniwersytetem Lubelskim, finansowany ze środków europejskich.

Dobrze widoczna jest także współpraca z rynkiem szkół średnich. Wieloletnie kontakty z Zespołem Szkół Ogólnokształcących nr 1 w Opolu, przekładają się np. na wspólne opracowanie zakresu kształcenia i sylabusów na potrzeby specjalności nauczycielskich oraz organizację konkursów i dni otwartych drzwi.

Razem z miejskim Wydziałem Oświaty prowadzone są – w formie zdalnego dostępu przez przeglądarkę internetową – kursy przygotowawcze do egzaminów z matematyki. Tylko w 2017 roku w zajęciach wzięło udział około 900 słuchaczy.

Wspólnie z firmą SIGMA Edukacja trwają przygotowania nad wprowadzeniem do programu nauczania dla *specjalności nauczycielskiej* tematyki z zakresu edukacji ucznia trudnego.

Należy odnotować, że mimo deklarowanych chęci i możliwości, pracownicy kierunku nie podejmują stałej pracy w podmiotach partnerskich kierunku. Wynika to (zgodnie z opinią zainteresowanych) z zakazu, zdefiniowanego na poziomie ogólnouczelnianym.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

W wizytowanej Jednostce działa pełnomocnik ds. kontaktów z przedsiębiorcami, do zadań którego należy bezpośrednia animacja współpracy Wydziału z interesariuszami zewnętrznymi. Zapleczem jego działań jest ogólnouczelniana Rada Gospodarcza Uniwersytetu Opolskiego. Taka dwustopniowa struktura kontaktów dobrze przekłada się na skuteczność nawiązywanych kontaktów. Organizowane niemal cotygodniowo spotkania operacyjne z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, pozwalają na bieżącą pracę nad planami i programami studiów. Wyraźnie widoczne w trakcie prowadzonej wizytacji dobre relacje z interesariuszami zewnętrznymi stwarzają duże szanse na umocnienie pozycji kierunku na lokalnym rynku edukacyjnym.

Dobre praktyki

–

Zalecenia

–

Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Jednostka jest uczestnikiem programu Erasmus+, w ramach którego gości studentów z innych ośrodków europejskich oraz wysyła studentów i pracowników na studia oraz staże do zagranicznych ośrodków naukowych. Realizacja programu jest obsługiwana przez biuro działające w skali całej uczelni oraz koordynatorów wydziałowych. Wydział jest sygnatariuszem 14 umów bilateralnych z europejskimi uczelniami. Połowa z nich została podpisana w ciągu ostatnich dwóch lat. Warto podkreślić że aktywność w ramach programu została w ostatnich latach istotnie zintensyfikowana.

W roku akademickim 2016/17 Instytut Matematyki gościł przez semestr 4 studentki z uczelni partnerskiej Van Yüzüncü Yıl University (Turcja). Z kolei w latach 2017 i 2018 przez rok w Instytucie Matematyki uczyła się studentka z University of Valladolid (Hiszpania) oraz doktorantka z University of Mazandaran (Iran), która nadal utrzymuje kontakty naukowe z Instytutem. Obecnie Instytut Matematyki gości kolejnego studenta z University of Valladolid, a na wymianie w University of Evora (Portugalia) przebywają 2 studentki matematyki.

Studenci studiów I stopnia uczęszczają na lektoraty prowadzone przez nauczycieli Studium Języków Obcych UO, w wymiarze 60 godzin na IV i V semestrze studiów. Najczęściej

studenci wybierają język angielski. Mogą również skorzystać z możliwości uczenia się języka niemieckiego, hiszpańskiego, rosyjskiego, włoskiego i francuskiego. Zajęcia kończą się egzaminem na poziomie B2. Na zajęciach z języka angielskiego wprowadzane jest słownictwo specjalistyczne związane z kierunkiem studiów. Na zajęciach z innych języków jest to często niemożliwe, z uwagi na łączenie w grupy studentów z innych kierunków. W opinii studentów lektoraty z języka obcego prowadzone są na właściwym poziomie. W założeniu studenci są przygotowywani do pracy w języku angielskim również poprzez realizację przedmiotów *wprowadzenie do badań naukowych* (studia I stopnia), *badania naukowe*, *obcojęzyczna terminologia specjalistyczna*, *kurs w języku nowożytnym* (studia II stopnia) oraz inne zajęcia prowadzone w języku angielskim przez kadrę Instytutu. Jak odnotowano w opisie spełnienia kryterium 2. nauczyciele akademicy wskazują na problem z przedmiotami prowadzonymi w języku angielskim – uważają, że dla studentów język obcy stanowi barierę w przekazywaniu treści. Podzielają tę opinie sami studenci, wykazując niechęć do uczestnictwa w zajęciach prowadzonych w języku angielskim. Przyczynia się do tego brak lektoratów tego języka na studiach II stopnia i zbyt liberalne kryteria rekrutacji. Aby uniknąć prowadzenia kursów po angielsku dla całej grupy, prowadzący poświęcają dodatkowy czas na indywidualne spotkania z nielicznymi studentami zagranicznymi. Powoduje to zwiększone obciążenie dydaktyką, które nie jest wynagradzane, ani zaliczane do pensum. Dodatkowo brak gotowości studentów do uczestnictwa w kursie prowadzonym po angielsku jest barierą dla angażowania w proces dydaktyczny naukowców z zagranicy.

W myśl ogólnouczelnianych reguł studenci zainteresowani odbywaniem części studiów w uczelni zagranicznej mogą skorzystać z tej możliwości po zaliczeniu I rok studiów I stopnia. W przypadku dużego zainteresowania tworzony jest ranking zainteresowanych na bazie średniej ze studiów. Przed wyjazdem ustalany jest indywidualny plan przedmiotów, które student zalicza w jednostce przyjmującej. Informacje dotyczące możliwości wyjazdów międzynarodowych studenci mogą znaleźć na stronach internetowych Uczelni i Wydziału oraz na tablicach informacyjnych. Studenci kierunku *matematyka* na ogół nie są zainteresowani wyjazdami, wskazując jako zasadniczy powód czynnik finansowy. Pojedynczy studenci, którzy udział

w wymianach, nie byli obecni podczas spotkania z zespołem oceniającym.

Warte rozważenia jest uwzględnienie w programie studiów zajęć w języku niemieckim, co – z uwagi na położenie geograficzne i mniejszość niemiecką na Śląsku Opolskim – powinno zwiększyć atrakcyjność studiów na ocenianym kierunku.

Program Erasmus+ umożliwia również mobilność międzynarodową kadry. W ostatnich dwóch latach Instytut gościł pracowników naukowo-dydaktycznych z jednostek takich jak: University of Montenegro (Czarnogóra), Lucian Blaga University of Sibiu (Rumunia) oraz L.N. Gumilyov Eurasian National University (Kazachstan), z którym Instytut kontynuuje współpracę w zakresie mobilności studentów. W ramach Erasmus+ w roku akademickim 2017/18 pracownicy Instytutu Matematyki nawiązali współpracę z jednostkami: Alfréd Rényi Institute of Mathematics, Hungarian Academy of Sciences (Węgry), Ruhr Universitat Bochum (Niemcy). W ostatnich dwóch latach podpisano również szereg umów bilateralnych umożliwiających mobilność studentów i kadry naukowej w ramach programu.

Międzynarodowa mobilność kadry realizowana jest także poprzez kontakty osobiste oraz uczestnictwo w międzynarodowych projektach naukowych poszczególnych pracowników naukowo-dydaktycznych. Należy tutaj wymienić udział w programie Mixing Flows and Averaging Methods w Erwin Schrödinger International Institute for Mathematical Physics (Austria). W ostatnich 5 latach zrealizowano szereg wyjazdów kilkudniowych i kilkutygodniowych do takich ośrodków jak Lamar University (USA), University of South Carolina (USA), Nipissing University (Kanada), University of Saskatchewan (Kanada), Ruhr Universität Bochum (Niemcy).

Strona internetowa Uczelni jest dostępna w wersji angielskiej oraz zawiera link prowadzący do strony Centrum Partnerstwa Wschodniego, dostępnej w wersji polskiej, ukraińskiej, rosyjskiej i angielskiej. Większość informacji na stronach internetowych Wydziału oraz Instytutów jest dostępna wyłącznie w języku polskim, przez co studenci zagraniczni realizujący studia na kierunku mogą mieć problem z uzyskaniem pełnych informacji o studiach. Oferta kształcenia oraz informacje o szczegółach realizacji programu Erasmus+ są dostępne w języku angielskim na stronach Instytutu oraz uczelni. Zdaniem zespołu oceniającego, z uwagi na kulturowe zaplecze Śląska Opolskiego, obok anglojęzycznej wersji strony Wydziału warto opracować jej wersję niemieckojęzyczną.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Głównym czynnikiem stymulującym umiędzynarodowienie procesu kształcenia jest uczestnictwo w programie Erasmus+. Umożliwia on współpracę z zagranicznymi ośrodkami naukowymi w ramach wymiany studentów oraz kadry akademickiej. Jednostka wciąż korzysta z możliwości programu w niewielkim stopniu chociaż intensyfikuje wysiłki prowadzące do zwiększenia aktywności. Realizacja programu napotyka na trudności związane z językiem, w którym prowadzone są kursy, co odnotowano już wcześniej w opisie kryterium 2. Kadra akademicka jest przygotowana do prowadzenia zajęć po angielsku, jednak dla studentów język ten stanowi dodatkową barierę dla zrozumienia przekazywanych treści. W ocenie zespołu oceniającego jest to problem, któremu należy aktywnie przeciwdziałać. Zespół oceniający zalecił więc wprowadzenie lektoratu języka angielskiego do programu studiów II stopnia. Problemem może być też słabość kryteriów rekrutacji. W ocenie zespołu oceniającego praktykowane obecnie rozwiązanie polegające na prowadzeniu indywidualnych konsultacji w języku angielskim dla przyjezdnych studentów nie ma szerszych perspektyw.

Międzynarodowa mobilność kadry jest bardziej widoczna. W przypadku doświadczonych pracowników wynika ona w większości ze współpracy naukowej. Młodzi pracownicy z kolei mogą liczyć na wsparcie z programu Erasmus+.

Informacje o programach studiów są dostępne na stronach Instytutu w języku angielskim, jednak fakt, że sama strona jest prezentowana w języku polskim znacznie utrudnia do nich dostęp.

Zdaniem zespołu oceniającego, z uwagi na kulturowe zaplecze Śląska Opolskiego, obok anglojęzycznej wersji strony Wydziału warto opracować jej wersję niemieckojęzyczną. Pozwoli to na uzyskanie informacji o ofercie kształcenia studentom zagranicznym

zainteresowanym podjęciem studiów w Jednostce; pozwoli też na uzyskanie pełnych informacji o planie i programie studiów oraz ich realizacji studentom zagranicznym już realizującym studia w ramach wymiany.

Dobre praktyki

—

Zalecenia

Zespół oceniający zaleca opracowanie systemu motywacyjnego dla nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w języku angielskim.

Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia

- 7.1. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa
- 7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne
- 7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

7.1. Instytut Matematyki ma swoje sale, laboratoria i gabinety pracowników w budynku Wydziału Matematyki, Fizyki i Informatyki. Aktualnie budynek jest w trakcie zewnętrznego i wewnętrznego gruntowego remontu i jest unowocześniany. Biorąc pod uwagę aktualny stan infrastruktury, jaką dysponuje Instytut Matematyki, jest on wystarczający na uzyskanie zamierzonych efektów kształcenia i prowadzenia pracy naukowej. Między innymi Instytut dysponuje trzema dużymi, dobrze wyposażonymi salami dydaktycznymi z rzutnikiem i dużymi białymi tablicami i kilkoma laboratoriami z 16 stanowiskami komputerowymi. Zajęcia odbywają się również w mniejszych salach dostosowanych do liczebności grup studenckich. Do celów dydaktycznych wykorzystywane są również dwie aule wyposażone w rzutnik i tablice.

Studenci mają dostęp do wydziałowej infrastruktury komputerowej w salach dydaktycznych w czasie przerwy w godz. 12-13. Poza tymi godzinami mają też dostęp do stanowisk komputerowych na korytarzach budynku.

W zakresie potrzeb pracowników i studentów na kierunku *matematyka* infrastruktura Wydziału jest przystosowana do przepisów BHP i potrzeb osób z niepełnosprawnościami, dla których przeznaczone są windy, podjazdy i odpowiednio przystosowane toalety.

7.2. W budynku Wydziału mieści się Międzywydziałowa Biblioteka Nauk Ścisłych funkcjonująca w ramach Biblioteki Głównej UO. W czasie wizytacji biblioteka była przeniesiona do tymczasowego pomieszczenia, a nowe pomieszczenia przeznaczone na potrzeby biblioteki miały być oddane do użytku niebawem. Przewidziano w nich wolno dostępne regały z zasobami bibliotecznymi, stanowiska komputerowe i stanowisko dla osób z

niepełnosprawnościami.

W ramach biblioteki funkcjonować będzie czytelnia. Studenci i pracownicy mają możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych nie tylko na miejscu, ale też mają dostęp do książek elektronicznych i czasopism między innymi poprzez WBN, zasoby PAN i wydawnictwa Springer. Dane dotyczące zasobów bibliotecznych wykazują aktualnie 97 tysięcy woluminów i 28 tysięcy woluminów czasopism. Biblioteka realizuje zakupy książek do księgozbioru po zgłoszeniu zamówienia przez pracowników.

Dla losowo wybranych przedmiotów na studiach I i II stopnia wymienione w sylabusach pozycje bibliograficzne były dostępne w bibliotece.

7.3. Wydział rozwija swoją infrastrukturę modernizując posiadane zasoby i unowocześnia wyposażenie sal dydaktycznych i laboratoriów. Gwarantuje to komfort pracy dydaktycznej dla studentów i pracowników oraz sprzyja realizacji zamierzonych celów dydaktycznych.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

W zakresie potrzeb kształcenia na kierunku *matematyka* Wydział dysponuje dobrą infrastrukturą dydaktyczną i naukową. Liczba dostępnych sal dydaktycznych i laboratoriów komputerowych oraz ich wyposażenie nie budzi zastrzeżeń. Księgozbiór biblioteczny i dostęp do jego zasobów nie budzą zastrzeżeń. Budynek, w którym odbywają się zajęcia dydaktyczne jest aktualnie modernizowany i po ukończeniu prac warunki lokalowe jeszcze się polepszą.

Dobre praktyki

—

Zalecenia

—

Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągania efektów kształcenia

8.1. Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągania efektów kształcenia

8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

8.1. Studenci kierunku mogą liczyć na działania wspierające ze strony Uczelni, Wydziału i Instytutu. Poszczególne mechanizmy zapewniają podstawowe wsparcie we wszystkich płaszczyznach związanych z tokiem studiów oraz studiowaniem w Uczelni.

Wsparcie w procesie dydaktycznym jest zapewnione przez nauczycieli akademickich. Z uwagi na niewielką liczbę studentów kierunku ułatwiona jest dostępność prowadzących zarówno podczas zajęć, jak i w czasie konsultacji. Studenci mają ułatwiony dostęp do konsultacji podczas regularnych przerw między zajęciami w godzinach 12:00-13:00. Studenci mogą podejmować działalność naukową we współpracy z pracownikami Instytutu. Podczas spotkania z zespołem oceniającym studenci podkreślali otwartość prowadzących i swoistą kameralność studiów jako największe zalety uczenia się w Instytucie Matematyki.

Studenci zainteresowani podejmowaniem działalności badawczej mogą włączyć się w pracę Koła Naukowego Matematyków. Studenci uczestniczą czynnie w Festiwalu Nauki. Brali udział w przygotowaniu gry terenowej, organizują wykłady dla szkół podstawowych, biorą udział w konferencjach, uczestniczą w zajęciach z programowania. Studenci biorą udział również w Gali Młodego Naukowca organizowanej przez Forum Studenckiego Ruchu Naukowego Uniwersytetu Opolskiego. Informacje o kolejnym naukowym dostępne są na stronie internetowej Instytutu. Członkowie koła mają możliwość korzystania z sal w budynku Wydziału lub Forum Studenckiego Ruchu Naukowego na potrzeby spotkań. Opiekun koła zapewnia wsparcie merytoryczne i organizacyjne w prowadzeniu działalności.

Za reprezentowanie studentów w gremiach wydziałowych odpowiedzialni są członkowie Samorządu Studentów. W skład Rady Samorządu wchodzi starość z każdego kierunku, dzięki czemu zapewniony jest bieżący kontakt ze wszystkimi studentami. Studenci wchodzi w skład Rady Wydziału, Senatu UO, komisji zajmujących się jakością kształcenia, komisji stypendialnych. Wraz z uczelnianym Samorządem Studentów odpowiadają za organizację wydarzeń takich jak: Otrzęsiny, Wielkie Grillowanie, Zimowa Giełda Piosenki, Kulturalia. Przedstawiciele komunikują się ze studentami głównie poprzez media społecznościowe oraz kontakty osobiste. Studenci kierunku pozytywnie oceniają działalność członków Samorządu.

Obsługa administracyjna odbywa się w dziekanacie. Studenci obecni podczas spotkania z zespołem oceniającym podkreślali bezproblemowy kontakt osobisty, telefoniczny i z użyciem poczty elektronicznej z pracownikami dziekanatu. W ich opinii godziny otwarcia dziekanatu są dostosowane do ich potrzeb. Studenci pozytywnie oceniają jego funkcjonowanie.

Każdy rocznik studiów ma swojego opiekuna wśród pracowników Wydziału. Studenci mogą zwracać się do niego w sprawach związanych z tokiem studiów. Jest to zwykle pierwszy kontakt w przypadku problemów. Opiekunowie kierunków odpowiedzialni są za bieżący kontakt ze studentami, identyfikowanie nieprawidłowości oraz nieformalne zbieranie opinii w sprawach dotyczących studentów. Studenci pozytywnie oceniają kontakt z opiekunem roku.

Uczelnia wspiera studentów z niepełnosprawnościami. Zajmuje się tym Biuro Osób Niepełnosprawnych. Jego podopieczni mogą liczyć na indywidualną organizację studiów lub indywidualny program studiów w zależności od swoich potrzeb. Otrzymują również stypendia specjalne dla osób niepełnosprawnych. Budynek jest dostosowany do podstawowych potrzeb

studentów niepełnosprawnych ruchowo, poprzez windy i rampy. W przypadku, kiedy w grupie studenckiej znajduje się osoba ze szczególnymi potrzebami, zajęcia są organizowane w miarę możliwości w budynkach lub częściach budynków przystosowanych do rodzaju niepełnosprawności. Studentom z niepełnosprawnościami oferowane są też inne formy pomocy, np. transport na zajęcia, asysta osoby niesłyszącej, specjalne zajęcia sportowe. Przeprowadzane są również szkolenia dla pracowników.

Za wsparcie studentów wchodzących na rynek pracy odpowiedzialni są pracownicy Akademickiego Centrum Karier. Studentom oferowana jest pomoc w zakresie poszukiwania miejsc pracy i praktyk. Organizowane są cyklicznie Giełdy Pracy UO. Dla studentów organizowane są szkolenia, warsztaty, seminaria dotyczące przedsiębiorczości i kariery. Centrum jest też odpowiedzialne za monitorowanie losów zawodowych absolwentów. Studenci pozytywnie oceniają działalność Centrum, dostrzegają takie wydarzenia jak Giełda Pracy.

Studenci mogą skorzystać z możliwości zakwaterowania w okolicy Uczelni w domach studenckich. Mogą mieszkać w jednym z czterech akademików. Standard wyposażenia oraz wysokość opłat jest pozytywnie oceniana przez studentów. Zgłoszono uwagi odnośnie działania sieci internetowej: w opinii studentów zastosowano nadmierne zabezpieczenia utrudniające im korzystanie z sieci.

8.2. Informacje o formach wsparcia studenci mogą uzyskać już na początku kształcenia w Uczelni, podczas spotkań z przedstawicielami Samorządu Studentów i władz Instytutów. Dodatkowo mogą pozyskać informacje ze stron internetowych Uczelni, Wydziału i Instytutów oraz przy pomocy mediów społecznościowych. W ich opinii taka forma jest wystarczająca.

W ostatnich latach zmienione zostały zasady ustalania godzin konsultacji poprzez przeniesienie ich na czas przerwy między zajęciami w godzinach 12:00-13:00 każdego dnia, przez co stały się bardziej dostępne dla studentów i terminy nie kolidują z zajęciami. Studenci pozytywnie ocenili tę zmianę podczas spotkania z zespołem oceniającym.

W celu pozyskania opinii na temat oferowanych form wsparcia prowadzona jest od niedawna ankieta śródsesemestralna wśród studentów I roku *matematyki*, dzięki której możliwe jest zidentyfikowanie problemów w osiąganiu efektów kształcenia przewidzianych dla danego przedmiotu. Studenci są pytani: czy prowadzący przedstawił program prowadzonego przedmiotu, czy prowadzący określił zalecaną literaturę podstawową i uzupełniającą, czy prowadzący określił tryb i warunki zaliczenia prowadzonego przedmiotu, czy realizowane treści programu (na wykładach, ćwiczeniach, laboratoriach) są zrozumiałe (oceny polegają na udzieleniu odpowiedzi *tak*, *nie* i *niewystarczająco*); czy prowadzący podał termin swoich konsultacji (odpowiedzi *tak*, *nie*, *podał*, *ale koliduje z innymi zajęciami*); czy czas zajęć poświęcony na realizację poszczególnych treści jest wystarczający (odpowiedzi *tak*, *nie*); czy masz trudności z opanowaniem wiedzy i umiejętności z zakresu już zrealizowanych treści (odpowiedzi *duże*, *niezbyt duże* i *nie mam*); jak często korzystasz z konsultacji (odpowiedzi *0 razy w tygodniu*, *1-3 razy w tygodniu*, *więcej niż 4 razy w tygodniu*); jeśli masz trudności w opanowaniu zrealizowanych treści, to winą za stan obarczasz (odpowiedzi *siebie*, *słabe przygotowanie szkolne* lub odpowiedź otwarta); oceń stopień dostępności do podstawowych informacji dotyczących studiowania (np. plan studiów, opis przedmiotu, program Erasmus, program Most, punkty ECTS) (odpowiedzi *łatwo dostępne*, *mało dostępne*, *niedostępne*). Na

podstawie dokonywanych ankietyzacji przeprowadzane są analizy, zawierające wnioski oraz opis podejmowanych działań doskonalących, na przykład indywidualne rozmowy z prowadzącymi zajęcia dydaktyczne.

Studenci nie mają systemowej możliwości oceny pracy pracowników administracyjnych, oferowanych form wsparcia naukowego, oceny pracy jednostek ogólnouczelnianych (np. Studium Języków Obcych, Biura Karier). Przyznali jednak podczas spotkania z zespołem oceniającym, że swoje uwagi mogą zgłaszać bezpośrednio podczas spotkań z przedstawicielami Samorządu Studentów oraz władz Wydziału i Instytutów, a także do pracowników dziekanatu i nauczycieli akademickich. W ich opinii większość bieżących problemów można rozwiązać korzystając z takiej formy zgłaszania.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział oraz Uczelnia prowadzą szereg działań wspierających studentów w kształceniu na ocenianym kierunku. Studentom zapewnione są wszystkie podstawowe formy wspierania, zarówno od strony procesu kształcenia, jak i wchodzenia na rynek pracy oraz rozwiązywania bieżących problemów.

Informacje o formach wsparcia studenci uzyskują na początku kształcenia podczas spotkań z przedstawicielami Samorządu Studentów i władz Instytutu. Dodatkowo mogą pozyskać informacje ze stron internetowych Uczelni, Wydziału i Instytutów oraz przy pomocy mediów społecznościowych.

Mocną stroną jest bezpośredni kontakt studentów z władzami, nauczycielami akademickimi i pracownikami administracyjnymi, który jest możliwy dzięki niewielkiej liczebności kierunku. Sprawia to, że rozwiązania pojawiających się problemów mogą być dokonywane na bieżąco. Jako przykład działania wspierającego studentów można wskazać ustanowienie stałej przerwy między zajęciami, przez co studenci mają zapewniony czas zarówno na udział w konsultacjach, jak i załatwienie bieżących spraw, posiłek lub relaks między zajęciami.

Dobre praktyki

—

Zalecenia

—

5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny

Raport z poprzedniej oceny nie zawierał uwag dotyczących kształcenia na kierunku *matematyka*, ponieważ była to ocena instytucjonalna.