

Załącznik nr 1

do Uchwały Nr 127/2015
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 12 marca 2015 r.

WZÓR

RAPORT Z WIZYTACJI

(ocena programowa – profil ogólnoakademicki)

dokonanej w dniach 23-24.11.2015 r., na kierunku *matematyka*
prowadzonym w ramach obszaru nauk ścisłych na poziomie studiów I i II stopnia
realizowanych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej
na Wydziale Matematyki, Fizyki i Techniki
Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:

przewodniczący: prof. dr hab. Marcin Studniarski - członek PKA

członkowie:

1. dr hab. Marek Kowalski – członek PKA
2. dr hab. Jarosław Górnicki – ekspert PKA
3. mgr Grzegorz Kołodziej - ekspert PKA ds. wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia
4. Justyna Madura – ekspert PKA ds. studenckich

INFORMACJA O WIZYTACJI I JEJ PRZEBIEGU

Ocena jakości kształcenia na kierunku *matematyka* prowadzonym na Wydziale Matematyki, Fizyki i Techniki Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, odbyła się z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonego przez Komisję na rok akademicki 2015/2016. Wizytacja tego kierunku studiów odbyła się po raz trzeci. Poprzednia ocena jakości kształcenia na ww. kierunku została przeprowadzona w 2010 roku i zakończyła się wydaniem oceny pozytywnej.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny programowej Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Wizytacja została poprzedzona zapoznaniem się Zespołu Oceniającego z raportem samooceny przedłożonym przez Uczelnię. Natomiast raport Zespołu Oceniającego został opracowany na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac dyplomowych wraz z ich recenzjami, wizytacji bazy naukowo-dydaktycznej, a także

spotkań i rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni i Wydziału, pracownikami oraz studentami ocenianego kierunku.

Władze Uczelni i Wydziału stworzyły bardzo dobre warunki do pracy ZO PKA.

Poprzednie dwie wizytacje kierunku *matematyka* zakończyły się ocenami pozytywnymi. W raporcie z ostatniej oceny wyszczególniono następujące obszary wymagające zmian: 1) niestabilna sytuacja w gronie samodzielnych pracowników naukowych; 2) stagnacja w uzyskiwaniu stopni naukowych. Jeśli chodzi o stopień realizacji powyższych zaleceń w chwili obecnej, to w zakresie punktu 1) nadal występuje pewna niestabilność w zakresie zatrudnienia samodzielnych pracowników naukowych, ponieważ matematycy pochodzenia ukraińskiego zatrudniani są na krótkookresowe umowy o pracę (patrz punkt 2.3 poniżej). W zakresie punktu 2) odnotowano pewien postęp w zakresie rozwoju naukowego kadry stanowiącej minimum kadrowe kierunku *matematyka* (3 doktoraty i 3 habilitacje w latach 2011-2015).

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.

Uwaga: w niniejszym raporcie podkreślono istotne uwagi krytyczne, które zdaniem Zespołu Oceniającego wymagają ustosunkowania się Władz Wydziału w odpowiedzi na raport.

OCENA SPEŁNIENIA KRYTERIÓW OCENY PROGRAMOWEJ DLA KIERUNKÓW STUDIÓW O PROFILU OGÓLNOAKADEMICKIM

Uwaga. Wszystkie oceny końcowe podane w poniższej tabeli dotyczą obu poziomów kształcenia, tj. studiów I i II stopnia. Również oceny opisowe odnoszące się do poszczególnych kryteriów i podkryteriów, sformułowane w treści raportu, z zasady dotyczą obu poziomów kształcenia, chyba, że wyraźnie stwierdzono inaczej.

Kryterium oceny	Ocena końcowa spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
1. Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia i realizuje na ocenianym kierunku studiów program kształcenia umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia		X			
2. Liczba i jakość kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzone w jednostce badania naukowe ¹		X			

¹ Określenia: obszar wiedzy, dziedzina nauki i dyscyplina naukowa, dorobek naukowy, osiągnięcia naukowe, stopień i tytuł naukowy oznaczają odpowiednio: obszar sztuki, dziedziny sztuki i dyscypliny artystyczne, dorobek artystyczny, osiągnięcia artystyczne oraz stopień i tytuł w zakresie sztuki.

zapewniają realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia					
3. Współpraca z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w procesie kształcenia		X			
4. Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą realizację programu kształcenia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, oraz prowadzenie badań naukowych		X			
5. Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na rynek pracy			X		
6. W jednostce działa skuteczny wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zorientowany na ocenę realizacji efektów kształcenia i doskonalenia programu kształcenia oraz podniesienie jakości na ocenianym kierunku studiów		X			

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 informacje i syntetyczne wyjaśnienia przyczyn, które spowodowały zmianę, a ostateczną ocenę umieścić w tabeli nr 1.

Po uwzględnieniu odpowiedzi Uczelni na raport z wizytacji (pismo DzWMFiT/076/77/2016 z dnia 26.04.2016 r.) ocena kryterium 5 została zmieniona ze „znacząco” na „w pełni”. Zmiana ta jest uzasadniona następującymi faktami przedstawionymi w odpowiedzi:

1. Przywrócenie od roku 2016/17 specjalności nauczycielskiej na kierunku *matematyka*, studia stacjonarne I i II stopnia, co rozwiązało problem umożliwienia zainteresowanym studentom tego kierunku uzyskania uprawnień nauczycielskich bez ponoszenia dodatkowych opłat.
2. Podjęcie przez Instytut Matematyki konkretnych działań zmierzających do usunięcia bariery językowej utrudniającej mobilność studentów.

Tabela nr 1

Kryterium	Ocena końcowa spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
5. Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na rynek pracy		X			

1. Jednostka sformułowała koncepcję kształcenia i realizuje na ocenianym kierunku studiów program kształcenia umożliwiające osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Uzasadnienie oceny w odniesieniu do kryterium 1: W PEŁNI

Na 4 kryteria II stopnia oznaczone gwiazdką, 3 uzyskały ocenę „w pełni”, a 1 ocenę „znacząco”. Koncepcja kształcenia na kierunku *matematyka* jest zgodna z misją i strategią uczelni. Plany rozwoju ocenianego kierunku są adekwatne do jego bieżącej sytuacji i uwarunkowań wewnątrz uczelni i w otoczeniu społeczno-gospodarczym. Jednostka w sposób właściwy przyporządkowała oceniany kierunek studiów do obszaru kształcenia oraz wskazała dziedzinę nauki oraz dyscyplinę naukową, do której odnoszą się efekty kształcenia. Zbiór efektów kształcenia dla kierunku *matematyka* jest wewnętrznie spójny i spełnia wymagania KRK. Zbiór ten zawiera wszystkie efekty wzorcowe. Program kształcenia jest oceniany przez ZO oraz studentów pozytywnie jako umożliwiający osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Również dobór form i metod dydaktycznych, oszacowanie nakładu pracy i jego wymiar w postaci przypisanych punktów ECTS należy ocenić pozytywnie. Zasady i procedury rekrutacji są obiektywne. Zapewniają właściwy dobór kandydatów do podjęcia kształcenia na studiach matematycznych zarówno I, jak i II stopnia. System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia umożliwia monitorowanie postępów w nauce, jest przejrzysty i zapewnia obiektywizm formułowania ocen, jednak wymagania stawiane studentom, zarówno na studiach I, jak i II stopnia, są często niższe niż w innych jednostkach prowadzących kierunek *matematyka*. Nie jest w wystarczającym stopniu weryfikowana umiejętność dowodzenia twierdzeń matematycznych. System sprawdzania i oceniania prac dyplomowych (zarówno licencjackich, jak i magisterskich) ma pewne wady, ponieważ prace te nie zawsze reprezentują odpowiedni poziom.

Zalecenia w odniesieniu do kryterium 1:

- W suplemencie do dyplomu ukończenia studiów należy umieszczać oceny ze wszystkich przedmiotów zaliczonych przez studenta, także tych nadobowiązkowych związanych z kształceniem nauczycieli.
- Należy zaktualizować informacje o specjalnościach na stronie internetowej Instytutu matematyki.
- Należy bardziej dbać o właściwy poziom prac licencjackich i magisterskich.
- Należy zwrócić większą uwagę na sprawdzanie umiejętności studentów w zakresie

dowodzenia twierdzeń matematycznych.

1.1 Koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku studiów jest zgodna z misją i strategią rozwoju uczelni, odpowiada celom określonym w strategii jednostki oraz w polityce zapewnienia jakości, a także uwzględnia wzorce i doświadczenia krajowe i międzynarodowe właściwe dla danego zakresu kształcenia.*

1. Opis stanu faktycznego

Koncepcja kształcenia na kierunku *matematyka* zakłada wyposażenie absolwentów w ogólną, wszechstronną wiedzę matematyczną i umiejętność samodzielnego jej pogłębiania, tak aby mogli wykonywać zawód matematyka na różnych stanowiskach pracy. Koncepcja ta jest zgodna z misją i strategią rozwoju uczelni zapisanymi w dokumencie *Strategia Rozwoju Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego na lata 2011 - 2015*. Zakłada ona w szczególności:

- zapewnianie najwyższej jakości kształcenia i wychowania,
- wzbogacanie i różnicowanie oferty form kształcenia,
- wykorzystywanie nowoczesnych metod i technologii w dydaktyce,
- wszechstronny rozwój studentów oraz ich aktywność i przygotowanie do potrzeb rynku pracy,
- zgodność z Krajowym Ramami Kwalifikacji.

W przeszłości w ramach kierunku *matematyka* wiodące było kształcenie przyszłych nauczycieli matematyki. Jednak zgodnie z polityką Uczelni począwszy od roku akademickiego 2013/14 kształcenie nauczycieli zostało przesunięte do ogólnouczelnianego Modułu Nauczycielskiego. W związku z tym przedmioty przygotowujące do zawodu nauczyciela nie są uwzględnione w planie studiów na kierunku *matematyka*. Instytut Matematyki, po przeanalizowaniu potrzeb rynku pracy, wprowadził specjalności finansowo-ubezpieczeniową i kryptologiczną na studiach I stopnia oraz matematykę ekonomiczną i stosowaną na studiach II stopnia. Całościowa koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku odpowiada wzorcom międzynarodowym i krajowym. Jest w szczególności zgodna z wzorcowymi efektami kształcenia dla kierunku *matematyka* zapisanymi w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 4 listopada 2011 r. (Dz.U. z 2013 poz. 1273).

2. Ocena spełnienia kryterium 1.1

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Nie ma w zasadzie rozbieżności pomiędzy misją i strategią rozwoju uczelni a kształceniem na ocenianym kierunku. Polityka zapewnienia jakości procesu dydaktycznego w typowy sposób uwzględnia wzorce krajowe i międzynarodowe właściwe dla uniwersyteckiego kształcenia matematyków.

1.2 Plany rozwoju kierunku uwzględniają tendencje zmian zachodzących w dziedzinach nauki i dyscyplinach naukowych, z których kierunek się wywodzi, oraz są zorientowane na potrzeby otoczenia społecznego, gospodarczego lub kulturalnego, w tym w szczególności rynku pracy.

1. Opis stanu faktycznego

Instytut Matematyki zmierza do reaktywacji specjalności nauczycielskiej (bezpłatnej, w ramach studiów stacjonarnych), w zakresie której ma długie doświadczenie i właściwą kadrę dydaktyczną. Obecnie kształcenie nauczycieli nie jest uwzględnione w planie studiów na kierunku *matematyka*. Planowane jest też rozszerzenie praktyk studenckich na większą liczbę zainteresowanych tym bydgoskich instytucji. Planowane działania wychodzą naprzeciw postulatam studentów oraz są zgodne z zapotrzebowaniem otoczenia społeczno-gospodarczego.

2. Ocena spełnienia kryterium 1.2

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Plany rozwoju ocenianego kierunku są adekwatne do jego bieżącej sytuacji i uwarunkowań wewnątrz uczelni i w otoczeniu społeczno-gospodarczym.

1.3 Jednostka przyporządkowała oceniany kierunek studiów do obszaru/obszarów kształcenia oraz wskazała dziedzinę/dziedziny nauki oraz dyscyplinę/dyscypliny naukowe, do których odnoszą się efekty kształcenia dla ocenianego kierunku.

1. Opis stanu faktycznego

Jednostka przyporządkowała oceniany kierunek studiów *matematyka* do obszaru nauk ścisłych oraz wskazała dziedzinę *nauki matematyczne* oraz dyscyplinę *matematyka* jako dziedzinę i dyscyplinę, do

których odnoszą się efekty kształcenia tego kierunku.

2. Ocena spełnienia kryterium 1.3

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Wymagany warunek został spełniony.

1.4. Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów są spójne z wybranymi efektami kształcenia dla obszaru/obszarów kształcenia, poziomu i profilu ogólnoakademickiego, do którego/których kierunek ten został przyporządkowany, określonymi w Krajowych Ramach Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, sformułowane w sposób zrozumiały i pozwalający na stworzenie systemu ich weryfikacji. W przypadku kierunków studiów, o których mowa w art. 9b, oraz kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, o którym mowa w art. 9c ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.), efekty kształcenia są także zgodne ze standardami kształcenia określonymi w przepisach wydanych na podstawie wymienionych artykułów ustawy. Efekty kształcenia zakładane dla ocenianego kierunku studiów, uwzględniają w szczególności zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych i kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na rynku pracy, oraz w dalszej edukacji.*

1. Opis stanu faktycznego

Efekty kształcenia dla kierunku *matematyka* zostały określone Uchwałą Senatu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego Nr 156/2012/2013 z dnia 25 września 2013 r. Zbiór efektów kształcenia dla studiów I stopnia zawiera wszystkie efekty wzorcowe dla kierunku *matematyka* (profil ogólnoakademicki) określone Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 4 listopada 2011 r. w sprawie wzorcowych efektów kształcenia oraz dodatkowo dwa efekty kształcenia:

- K_W12 „zna zastosowania matematyki w innych dziedzinach wiedzy” (powiązany z efektami obszarowymi X1A_W02 i X1A_W03 dla obszaru nauk ścisłych),
- K_U37 „potrafi stosować metody matematyczne w innych dziedzinach wiedzy” (powiązany z efektem obszarowym X1A_U01 dla obszaru nauk ścisłych).

Zbiór efektów kształcenia dla studiów II stopnia zawiera wszystkie efekty wzorcowe określone wyżej wymienionym Rozporządzeniem MNiSW. Tak określony zbiór efektów kształcenia dla ocenianego kierunku jest wewnętrznie spójny oraz spójny z wybranymi obszarowymi efektami kształcenia dla obszaru nauk ścisłych. Dodanie dwóch efektów kształcenia niebędących efektami wzorcowymi ma związek z prowadzeniem na studiach I stopnia dwóch specjalności: kryptologicznej i finansowo-ubezpieczeniowej, dotyczących zastosowań matematyki w dwóch konkretnych dziedzinach wiedzy.

Efekty kształcenia zakładane dla kierunku *matematyka*, na obu poziomach kształcenia, zarówno kierunkowe, jak i przedmiotowe, uwzględniają w szczególności zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych i kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na rynku pracy, oraz w dalszej edukacji.

2. Ocena spełnienia kryterium 1.4

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Zbiór efektów kształcenia dla kierunku *matematyka* jest wewnętrznie spójny i spełnia wymagania Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego. Zbiór ten zawiera wszystkie efekty wzorcowe. Efekty kształcenia uwzględniają w szczególności zdobywanie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych i kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na rynku pracy, oraz w dalszej edukacji.

1.5 Program studiów dla ocenianego kierunku oraz organizacja i realizacja procesu kształcenia, umożliwiającą studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia oraz uzyskanie kwalifikacji o poziomie odpowiadającym poziomowi kształcenia określonego dla ocenianego kierunku o profilu ogólnoakademickim.*

- 1.5.1. W przypadku kierunków studiów, o których mowa w art. 9b, oraz kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela, o którym mowa w art. 9c ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, program studiów dostosowany jest do warunków określonych w standardach zawartych w przepisach wydanych na podstawie wymienionych artykułów ustawy.
- 1.5.2. Dobór treści programowych na ocenianym kierunku jest zgodny z zakładanymi efektami kształcenia oraz uwzględnia w szczególności aktualny stan wiedzy związanej z zakresem ocenianego kierunku.*
- 1.5.3. Stosowane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się studentów, aktywizujące formy pracy ze studentami oraz umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w tym w szczególności w przypadku studentów studiów pierwszego stopnia - co najmniej przygotowanie do prowadzenia badań, obejmujące podstawowe umiejętności badawcze, takie jak: formułowanie i analiza problemów badawczych, dobór metod i narzędzi badawczych, opracowanie i prezentacja wyników badań, zaś studentom studiów drugiego stopnia lub jednolitych studiów magisterskich – udział w prowadzeniu badań w warunkach właściwych dla zakresu działalności badawczej związanej z ocenianym kierunkiem, w sposób umożliwiający bezpośrednie wykonywanie prac badawczych przez studentów.*
- 1.5.4. Czas trwania kształcenia umożliwia realizację treści programowych i dostosowany jest do efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku studiów, przy uwzględnieniu nakładu pracy studentów mierzonego liczbą punktów ECTS.
- 1.5.5. Punkcja ECTS jest zgodna z wymaganiami określonymi w obowiązujących przepisach prawa, w szczególności uwzględnia przypisanie modułom zajęć powiązanych z prowadzonymi w uczelni badaniami naukowymi w dziedzinie/dziedzinach nauki związanej/związanych z ocenianym kierunkiem więcej niż 50% ogólnej liczby punktów ECTS.*
- 1.5.6. Jednostka powinna zapewnić studentowi elastyczność w doborze modułów kształcenia w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS wymaganej do osiągnięcia kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia na ocenianym kierunku, o ile odrębne przepisy nie stanowią inaczej.*
- 1.5.7. Dobór form zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, ich organizacja, w tym liczebność grup na poszczególnych zajęciach, a także proporcje liczby godzin różnych form zajęć umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej. Prowadzenie zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość spełnia warunki określone przepisami prawa.*
- 1.5.8. W przypadku, gdy w programie studiów na ocenianym kierunku zostały uwzględnione praktyki zawodowe, jednostka określa efekty kształcenia i metody ich weryfikacji, oraz zapewnia właściwą organizację praktyk, w tym w szczególności dobór instytucji o zakresie działalności odpowiednim do celów i efektów kształcenia zakładanych dla ocenianego kierunku oraz liczbę miejsc odbywania praktyk dostosowaną do liczby studentów kierunku.
- 1.5.9. Program studiów sprzyja umiędzynarodowieniu procesu kształcenia, np. poprzez realizację programu kształcenia w językach obcych, prowadzenie zajęć w językach obcych, ofertę kształcenia dla studentów zagranicznych, a także prowadzenie studiów wspólnie z zagranicznymi uczelniami lub instytucjami naukowymi.

1. Opis stanu faktycznego

1.5.1

(a) Studia stacjonarne

Na kierunku *matematyka* na studiach stacjonarnych nie jest obecnie prowadzone kształcenie

nauczycieli. Począwszy od roku akademickiego 2013/14 kształcenie nauczycieli zostało przesunięte do ogólnouczonego Modułu Nauczycielskiego. Szczegółowe zasady funkcjonowania Modułu zawierało Zarządzenie 99/2012/13 Rektora UKW z dnia 6 sierpnia 2013. Program kształcenia był jednolity dla całej uczelni i został opracowany zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 17 stycznia 2012 w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Nad właściwą realizacją standardów czuwał powołany pismem okólnym Nr 4/2013/2014 Zespół ds. Realizacji Standardów Kształcenia Nauczycieli – (w szczególności opracowano efekty kształcenia dla Modułu oraz matryce efektów kształcenia zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 17 stycznia 2012). Zarządzenie 99/2012/13 Rektora UKW w paragrafie 6 szczegółowo określało jednostkę odpowiedzialną za organizację (Studium Pedagogiczne) oraz jednostki odpowiedzialne za realizację poszczególnych zajęć. Dydaktyki przedmiotów oraz praktyki realizowały jednostki prowadzące odpowiednie kierunki studiów – w przypadku przedmiotu Matematyka był to Instytut Matematyki. Zgodnie z paragrafem 2 rozporządzenia student studiów stacjonarnych realizował to kształcenie w ramach bezpłatnych nadprogramowych zajęć (do 30 punktów ECTS).

W suplemencie do dyplomu ukończenia studiów nie zamieszczano przedmiotów z Modułu Nauczycielskiego, a jedynie wzmiankę o ukończeniu Modułu (na odpowiednim poziomie kształcenia). Kwalifikacje potwierdzało świadectwo podpisane przez Prorektora ds. Dydaktycznych i Kierownika Podstawowej Jednostki Organizacyjnej prowadzącej odpowiedni kierunek studiów (w przypadku uprawnień do nauczania matematyki – Dziekana WMFiT). Zespół Oceniający zwraca uwagę, że taka praktyka jest niezgodna z Rozporządzeniem MNiSW z dnia 1 września 2011 r. w sprawie tytułów zawodowych nadawanych absolwentom studiów, warunków wydawania oraz niezbędnych elementów dyplomów ukończenia studiów i świadectw ukończenia studiów podyplomowych oraz wzoru suplementu do dyplomu. We wzorze suplementu do dyplomu ukończenia studiów, będącym załącznikiem do wspomnianego Rozporządzenia, stwierdza się, że suplement powinien zawierać w punkcie 4.3 „Szczegóły dotyczące przebiegu studiów: składowe programu studiów oraz indywidualne osiągnięcia, uzyskane oceny/punkty ECTS” – zdaniem ZO powinny być tutaj uwzględnione oceny ze wszystkich przedmiotów, które student zaliczył.

Od 1 października 2014 r. uczelnie publiczne nie mogą już pobierać opłat za drugi kierunek studiów stacjonarnych. Wprowadzona poprawka polegała na wykreśleniu art. 170a ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym. Przepis ten jednak także wskazywał, że student ma prawo do korzystania z bezpłatnych zajęć nadprogramowych, za które może maksymalnie uzyskać dodatkowo 30 punktów ECTS. W związku z usunięciem zapisu o bezpłatnych dodatkowych zajęciach w ramach 30 ECTS uczelnia wprowadziła częściową odpłatność za kształcenie w ramach Modułu Nauczycielskiego. Opłaty regulowało Zarządzenie Nr 15/2014/2015 Rektora Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego z dnia 20 stycznia 2015 r. w sprawie ustalenia w roku akademickim 2014/2015 wysokości opłat za świadczone usługi edukacyjne w przypadku korzystania z zajęć nieobjętych planem studiów. W przypadku podjęcia przez studenta dodatkowego kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela wartość 1 godziny zajęć ustalono na 5 zł. W roku akademickim 2015/16 uczelnia zdecydowała o zaprzestaniu organizacji kolejnych edycji Ogólnouczonego Modułu Nauczycielskiego ze względu na ich nieopłacalność. W związku z tą sytuacją Instytut Matematyki podjął starania zmierzające do reaktywacji specjalności nauczycielskiej na kierunku *matematyka*. W tym celu Rada Programowa opracowała program kształcenia dla specjalności nauczycielskiej zgodny z aktualnymi regulacjami prawnymi, który jest w końcowej fazie konsultacji.

(b) Studia niestacjonarne

Na kierunku *matematyka* na studiach niestacjonarnych było prowadzone kształcenie nauczycieli w ramach specjalności nauczycielskiej (specjalność dodatkowa: nauczanie informatyki). Studenci uzyskiwali uprawnienia do nauczania matematyki i informatyki w szkole podstawowej. Studia trwały 3,5 roku. Zajęcia zakończyły się jednak w semestrze zimowym 2014/15 i nie było kolejnych naborów studentów - ale część osób składała pracę z opóźnieniem i korzystała z przedłużeń, więc formalnie jeszcze w roku akademickim 2015/16 była studentami (9 osób według raportu samooceny).

Kształcenie nauczycieli na studiach niestacjonarnych nie było zgodne ze standardami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa wyższego z dnia 17 stycznia 2012 r. w sprawie

standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela. Jednak powyższa niezgodność jest usprawiedliwiona faktem, że kształcenie nauczycieli rozpoczęto w roku akad. 2011/12, kiedy wspomniane Rozporządzenie jeszcze nie obowiązywało, po czym w kolejnych latach nie było już nowych naborów studentów.

1.5.2

Na kierunku *matematyka* prowadzone są cztery specjalności: dwie na studiach I stopnia (kryptologiczna i finansowo-ubezpieczeniowa) i dwie na studiach II stopnia (matematyka ekonomiczna i matematyka stosowana). Uwaga: informacje o specjalnościach podane na stronie internetowej Instytutu Matematyki

(http://www.matematyka.ukw.edu.pl/jednostka/instytut_matematyki/studia_z_matematyki)

są nieaktualne i powinny być jak najszybciej zmienione, ponieważ wprowadzają w błąd potencjalnych kandydatów na studia. Dobór przedmiotów wykładanych na poszczególnych specjalnościach jest prawidłowy, zgodny z ich nazwami oraz z kierunkowymi efektami kształcenia.

Na specjalności kryptologicznej (studia I stopnia), oprócz podstawowych przedmiotów matematycznych, wykładane są podstawowe przedmioty informatyczne oraz przedmioty związane z kryptologią takie jak: Wstęp do kryptologii, Podstawowe techniki kryptologiczne, Teoria krzywych eliptycznych, Protokoły kryptograficzne. Na specjalności finansowo-ubezpieczeniowej (studia I stopnia), oprócz podstawowych przedmiotów matematycznych i niektórych przedmiotów informatycznych oraz ekonomicznych, wykładane są głównie przedmioty związane z zastosowaniami matematyki w finansach i ubezpieczeniach (m.in. Wstęp do ekonomii matematycznej, Matematyka finansowa, Matematyczna teoria portfela papierów wartościowych, Matematyka ubezpieczeń życiowych i majątkowych). Na specjalności matematyka ekonomiczna (studia II stopnia) oprócz zaawansowanych przedmiotów matematycznych są m.in. takie przedmioty jak Metody probabilistyczne i statystyczne w ekonomii, Wielowymiarowa analiza statystyczna, Matematyka aktuarialna, Analiza finansowych szeregów czasowych. Na specjalności matematyka stosowana (studia II stopnia) oprócz zaawansowanych przedmiotów matematycznych są m.in. takie przedmioty jak Analiza numeryczna, Metody matematyczne fizyki, Zastosowania w teorii grafów, Modelowanie matematyczne w przyrodzie i technice. Dobór przedmiotów dla poszczególnych specjalności jest prawidłowy. Treści kształcenia na poszczególnych specjalnościach są różnorodne, odzwierciedlają potrzeby rynku pracy i aktualny stan wiedzy w odpowiednich dziedzinach. Dla wszystkich przedmiotów opracowano sylabusy, w których wyszczególniono przedmiotowe efekty kształcenia oraz te spośród kierunkowych efektów kształcenia, z którymi przedmiotowe efekty kształcenia mają związek. Dobór treści programowych w ramach poszczególnych przedmiotów jest właściwy i umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Studenci pozytywnie oceniają dobór treści programowych oraz liczbę godzin przeznaczonych na poszczególne moduły zajęć.

Tematyka prac dyplomowych na ocenianym kierunku, zarówno licencjackich, jak i magisterskich, jest zgodna z efektami kształcenia dla tego kierunku. Część dyplomantów podejmuje tematy specyficzne dla danej specjalności, a część tematy związane z matematyką teoretyczną.

1.5.3

Na kierunku *matematyka* dominują tradycyjne metody kształcenia, jak wykład, konwersatorium, seminarium, a także laboratoria komputerowe. Aktywizacja studentów ma miejsce w ramach konwersatoriów, seminariów i laboratoriów komputerowych. Z przeprowadzonych przez Zespół Oceniający wizytacji zajęć wynika, że na wykładach udział studentów nie zawsze jest aktywny, czasami ogranicza się jedynie do przepisywania informacji z tablicy do własnych notatek. Mimo swojej tradycyjności (co wynika być może w pewnym stopniu z braku wyposażenia sal dydaktycznych w sprzęt multimedialny – patrz punkt 4.1) stosowane metody kształcenia umożliwiają osiągnięcie efektów kształcenia zakładanych dla poszczególnych przedmiotów.

Jeśli chodzi o wymóg przygotowania studentów studiów I stopnia do prowadzenia badań naukowych, to jest on realizowany przede wszystkim w ramach seminarium dyplomowego oraz przygotowania pracy licencjackiej. Hospitacja jednego z takich seminariów wykazała, że w dyskusji ze studentami prowadzący zwracał uwagę na podstawowe umiejętności badawcze, takie jak formułowanie i analiza

problemów badawczych czy dobór odpowiedniej literatury. Niestety są także przykłady negatywne: spośród 7 ocenionych przez ZO prac licencjackich, w jednym przypadku praca dotyczyła materiału kursowego, w innym przypadku w bibliografii brak było odwołań do współczesnych opracowań tematu (patrz ogólna ocena prac dyplomowych w pkt. 1.7) – te przykłady wskazują na brak przygotowania dyplomantów do prowadzenia badań.

Studenci mają możliwość prowadzenia badań naukowych, udziału w konferencjach naukowych oraz publikowania prac naukowych, jednak z możliwości tej korzystają tylko w niewielkim zakresie (głównie w ramach koła naukowego – patrz punkt 5.1). Z rozmów przeprowadzonych na spotkaniu Zespołu Oceniającego ze studentami wynika, iż to sami studenci nie wykazują zainteresowania badaniami naukowymi. Są oni nastawieni raczej na zdobycie konkretnych umiejętności przydatnych na rynku pracy. W związku z tym niewielkie ich zaangażowanie w badania naukowe nie jest wynikiem wyłącznie zaniedbania uczelni. Jednak zdaniem ZO udział studentów studiów II stopnia w badaniach naukowych nie powinien ograniczać się do koła naukowego. Jest to problem występujący nie tylko na tej uczelni, ale na wielu polskich uczelniach: prace magisterskie z matematyki, szczególnie z matematyki teoretycznej, są w większości pracami odtwórczymi, nie zawierającymi oryginalnych wyników naukowych (jest to głównie spowodowane faktem, że samodzielne uzyskanie oryginalnego wyniku nie jest łatwe). Pomimo tych trudności, można i należy wprowadzać elementy badawcze do prac magisterskich – mogą to być np. samodzielnie opracowane przykłady ilustrujące wyniki naukowe uzyskane przez pracowników uczelni. W każdej pracy magisterskiej własny wkład studenta powinien być wyraźnie określony. Niestety, nie wszystkie prace ocenione podczas wizytacji spełniają ten warunek (patrz ogólna ocena prac dyplomowych w pkt. 1.7). Należy jednak stwierdzić, że istnieją także pozytywne przykłady podejmowania prawdziwych badań naukowych przez magistrantów – są to m.in. dwie prace wykonane w ramach programu Homing Plus, omówione w punkcie 2.5.

Z wypowiedzi studentów na spotkaniu z ZO wynika, że oceniają oni pozytywnie stosowane metody kształcenia.

1.5.4

(a) Studia stacjonarne

Czas trwania kształcenia na studiach stacjonarnych: 3 lata dla studiów I stopnia i 2 lata dla studiów II stopnia jest właściwy i typowy dla kierunku *matematyka*. Umożliwia on pełną realizację zakładanych efektów kształcenia. Łączna liczba punktów ECTS dla całego okresu trwania studiów wynosi: 182 dla studiów I stopnia na specjalności finansowo-ubezpieczeniowej, 184 dla studiów I stopnia na specjalności kryptologia, 123 dla studiów II stopnia (obie specjalności) – dane te dotyczą planów studiów obowiązujących od roku akad. 2015/16.

(b) Studia niestacjonarne

Studia I stopnia trwały 3,5 roku, co było uzasadnione organizacją procesu dydaktycznego (były to studia nauczycielskie dające uprawnienia do nauczania dwóch przedmiotów). Łączna liczba punktów ECTS: 210.

1.5.5

Poniżej wykazujemy, że punktacja ECTS dla kierunku *matematyka* jest zgodna z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 3 października 2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia. Oceniamy jedynie plany studiów stacjonarnych obowiązujące od roku akad. 2015/16, ponieważ plan studiów niestacjonarnych oraz wcześniej obowiązujące plany studiów niestacjonarnych były uchwalone w czasie, kiedy wspomniane Rozporządzenie jeszcze nie obowiązywało.

§ 4 ust. 1 pkt. 2:

W planach studiów określono liczbę semestrów i liczbę punktów ECTS konieczną do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia – szczegóły podano w punkcie 1.5.4.

§ 4 ust. 1 pkt. 3:

W planach studiów określono moduły zajęć wraz z przypisaniem do każdego modułu efektów

kształcenia oraz liczby punktów ECTS. Moduły odpowiadają z reguły pojedynczym przedmiotom. Punkty ECTS dla przedmiotów podano w siatkach godzin i w sylabusach przedmiotów, a efekty kształcenia dla poszczególnych przedmiotów – w sylabusach przedmiotów.

§ 4 ust. 1 pkt. 6:

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć: (a) wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów – wynosi dla studiów I stopnia: 175 na specjalności kryptologia i 173 na specjalności finansowo-ubezpieczeniowej, dla studiów II stopnia: 113; (b) z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów, do których odnoszą się efekty kształcenia – wynosi dla studiów I stopnia 114, dla studiów II stopnia 90; (c) o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych, warsztatowych i projektowych – wynosi dla studiów I stopnia 99, dla studiów II stopnia 65.

§ 4 ust. 1 pkt. 7:

Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach niezwiązanych z kierunkiem studiów zajęć ogólnouczeniowych lub zajęć na innym kierunku studiów, wynosi 1 dla obu poziomów kształcenia.

§ 4 ust. 1 pkt. 8:

Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z obszarów nauk humanistycznych i nauk społecznych (nie mniejsza niż 5), wynosi 5 dla obu poziomów kształcenia.

§ 4 ust. 1 pkt. 9:

Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego, wynosi 8 dla studiów I stopnia i 4 dla studiów II stopnia.

§ 4 ust. 1 pkt. 10:

Liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z wychowania fizycznego, wynosi 1 dla obu poziomów kształcenia.

§ 4 ust. 1 pkt. 12:

Liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych, wynosi 3 dla studiów I stopnia (na studiach II stopnia program nie przewiduje praktyk).

Punktacja ECTS dla kierunku *matematyka* spełnia zatem wszystkie wymagania wyżej cytowanego Rozporządzenia. W szczególności, uwzględnia ona czas przeznaczony na pracę własną studentów zgodnie z zasadą, że jeden punkt ECTS odpowiada efektem kształcenia, których uzyskanie wymaga od przeciętnego studenta 25-30 godzin pracy. Zdaniem studentów (zgodnie z opinią uzyskaną na spotkaniu Zespołu Oceniającego ze studentami), nakład ich pracy został prawidłowo określony przy pomocy punktów ECTS. Punktacja ECTS uwzględnia także przypisanie modułom zajęć powiązanych z prowadzonymi w uczelni badaniami naukowymi w dziedzinie matematyki więcej niż 50% ogólnej liczby punktów ECTS. Istotnie, na studiach I stopnia na łączną liczbę punktów ECTS 182 lub 184 (zależnie od specjalności) przypada 113 punktów za przedmioty matematyczne, a na studiach II stopnia na łączną liczbę punktów 123 przypada 75 punktów za przedmioty matematyczne.

1.5.6

Wybór modułów kształcenia na kierunku *matematyka*, zarówno na studiach I, jak i II stopnia, odbywa się głównie poprzez wybór jednej z dwóch specjalności. Przy uwzględnieniu przedmiotów specyficznych dla danej specjalności, udział zajęć do wyboru w ogólnej ofercie zajęć wynosi dla obu stopni powyżej 34% punktów ECTS, co spełnia z pewnym nadmiarem obowiązujące wymagania. Jeśli chodzi o wybór zajęć fakultatywnych w ramach specjalności, to jest on ograniczony z powodu niewielkiej liczby studentów (z reguły uruchamiany jest jeden z dwóch oferowanych do wyboru przedmiotów – ten, na który zgłosi się więcej chętnych), ale studenci to rozumieją i nie zgłosili zastrzeżeń do tego aspektu organizacji kształcenia.

1.5.7

Zdaniem Zespołu Oceniającego dobór form zajęć dydaktycznych na kierunku *matematyka*, ich organizacja, w tym liczebność grup na poszczególnych zajęciach, a także proporcje liczby godzin różnych form zajęć są odpowiednie i umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Również studenci w zasadzie pozytywnie oceniają dobór form zajęć dydaktycznych. Na ocenianym kierunku nie jest prowadzone kształcenie na odległość.

1.5.8

Praktyki zawodowe na studiach pierwszego stopnia kierunku *matematyka* są obowiązkowe i należy je zrealizować po pierwszym roku studiów do końca IV semestru (w planie studiów są przewidziane w III semestrze). W sylabusie przedmiotu *Praktyka zawodowa* sformułowano efekty kształcenia, które powinni osiągnąć praktykanci, oraz podano ich związek z efektami kierunkowymi. Część tego sylabusu zawierająca treści programowe, metody dydaktyczne, metody i kryteria oceniania oraz literaturę, została chyba omyłkowo napisana tylko dla specjalności kryptologicznej – wydaje się, że zawarte tam treści są na tyle ogólnie sformułowane, że mogą dotyczyć obu specjalności. Praktyka oceniana jest na podstawie: obecności w ustalonych godzinach w danej instytucji/zakładzie, opinii opiekuna praktyk w danej instytucji/zakładzie oraz dziennika praktyk. Kierownik praktyk (z ramienia uczelni) kontaktuje się z opiekunami praktyk, a zdarza się, że również hospituje praktyki. Taki sposób oceny umożliwia sprawdzenie osiągnięcia efektów kształcenia przez studentów.

W planach studiów II stopnia nie przewiduje się praktyk zawodowych.

Studenci organizację praktyk zawodowych ocenili co do zasady pozytywnie, ale studenci specjalności kryptologia zgłosili, że miewają problem z dostaniem się na praktykę do instytucji najbardziej pożądanym pod tym względem, tj. wojska, policji czy banków, z uwagi na ochronę informacji niejawnym lub poufnych. Zdaniem studentów, uczelnia nie pomaga im w uzyskaniu dostępu do tego rodzaju miejsc praktyk. Praktyki realizowane są w ciągu trzech tygodni, w tym czasie zawieszane są zajęcia dydaktyczne. Studenci takie rozwiązanie oceniają pozytywnie. Możliwe jest uzyskanie zgody na odbywanie praktyki poza wyznaczonym terminem, wówczas jednak konieczne jest odrobienie opuszczonych zajęć lub zaliczenie ich w sposób wskazany przez prowadzącego.

Zgodnie z wyjaśnieniami otrzymanymi od Dyrekcji Instytutu Matematyki w sprawie powyższych uwag studentów, miejsce odbywania praktyk musi być zgodne ze specjalnością, przy czym student może takie miejsce wyszukać samodzielnie lub skorzystać z pomocy uczelni. Program praktyk precyzuje tu potencjalne placówki, w których student danej specjalności (finansowo-ubezpieczeniowej lub kryptologicznej) może odbywać praktyki – w przypadku samodzielnego wyszukania placówki musi ono być zaakceptowane przez opiekuna praktyki z ramienia uczelni.

W gronie Interesariuszy Zewnętrznych kierunku Matematyka znajduje się Dyrektor Urzędu Statystycznego w Bydgoszczy. Placówka ta analizuje i przetwarza dane z zachowaniem tajemnicy statystycznej w związku z czym jest adekwatnym miejscem do odbycia praktyki dla studentów kierunku matematyka o specjalności kryptologicznej. Ponadto w gronie Interesariuszy Zewnętrznych znajduje się Dyrektor jednego z oddziałów PKO BP w Bydgoszczy, które jest adekwatnym miejscem dla odbycia praktyki dla studentów kierunku Matematyka specjalności finansowo-ubezpieczeniowej. Z oboma placówkami Uczelnia posiada formalne umowy o współpracy i Dyrektorzy tych placówek deklarują przyjęcie na praktykę wszystkich zainteresowanych studentów kierunku Matematyka.

Zdaniem Dyrekcji IM, większość studentów, która samodzielnie wyszukuje miejsca odbywania praktyk, bez większych problemów takie jednostki znajduje. Niektórzy studenci specjalności kryptologicznej chcieliby odbywać praktyki w policji lub wojsku, lecz ze względu na specyfikę służb mundurowych jest to utrudnione. Istnieje jednak wiele firm w Bydgoszczy, które mają ciekawą ofertę praktyk zawodowych dla studentów specjalności kryptologicznej, m.in. TELDAT – firma informatyczna ściśle współpracująca z wojskiem, zajmująca się w szczególności projektowaniem, budową, badaniem oraz testowaniem urządzeń teleinformatycznych wykorzystywanych w wojsku. Studenci specjalności kryptologicznej odbywali m.in. tam praktyki. W Bydgoszczy mają swoje siedziby także takie firmy jak: LOGON, ATOS i inne, które również zajmują się technologiami związanymi z szeroko rozumianym zabezpieczaniem danych oraz sieci teleinformatycznych, w których studenci matematyki odbywali praktyki. Takie firmy są im szczególnie polecane.

Podczas odbywania praktyk zawodowych, każdy student jest zobowiązany do prowadzenia dziennika praktyk, według wzoru podanego przez opiekuna praktyk zawodowych w Instytucie Matematyki. Zapisują w nich wszystkie czynności, które wykonywali w trakcie danego dnia. Dzięki dziennikowi, można zweryfikować, czy założone efekty kształcenia dla praktyk były odpowiednio zrealizowane. Dodatkowo opiekun praktyk zawodowych w Instytucie Matematyki kontaktuje się w trakcie

odbywania praktyki z opiekunem studenta w danej instytucji lub firmie w celu zweryfikowania, czy praktyki realizowane są zgodnie z planem praktyk. Do większości instytucji/firm opiekun praktyk z Instytutu Matematyki udaje się osobiście, w wyjątkowych sytuacjach kontaktuje się z daną jednostką telefonicznie lub za pomocą poczty elektronicznej. Po zakończeniu praktyk, opiekun studenta w danej instytucji pisze opinię o studencie. Warunkiem zaliczenia praktyk zawodowych jest dostarczenie przez studentów po odbytych praktykach pełnej dokumentacji składającej się z dzienników oraz pozytywnych opinii opiekunów praktyk z danych instytucji.

Po analizie powyższych wyjaśnień Zespół Oceniający uważa, że uczelnia stwarza, w miarę swoich możliwości, właściwe warunki odbywania praktyki zawodowej, także dla studentów specjalności kryptologicznej.

Jeśli chodzi o praktyki pedagogiczne organizowane przez Instytut Matematyki jako zajęcia dodatkowe dla studentów chcących uzyskać uprawnienia nauczycielskie, to praktyki te (na studiach stacjonarnych) były zgodne ze standardami kształcenia nauczycieli, obecnie jednak nie odbywają się. Dla studiów niestacjonarnych ZO nie ocenił zgodności praktyki pedagogicznej ze standardami, z powodu wymienionego w punkcie 1.5.1(b).

1.5.9

Program kształcenia nie sprzyja umiędzynarodowieniu kształcenia i zagranicznej mobilności studentów. Zajęcia w języku obcym są prowadzone co do zasady dla studentów zagranicznych przyjeżdżających w ramach Erasmusa. Jednostka zapewnia, że studenci polscy również mogą w nich uczestniczyć, jednak na spotkaniu z ZO PKA okazało się, że nie mają oni świadomości takiej możliwości. Ponadto zajęć w języku obcym nie mogliby wybrać zamiast realizowanych w ramach ich programu przedmiotów fakultatywnych. Na pierwszym roku studiów drugiego stopnia prowadzony jest przedmiot *Język angielski dla matematyków*, ale zdaniem studentów umieszczony jest on w planie studiów zbyt późno, by pomógł im w opanowaniu języka na tyle, by zdecydowali się skorzystać z oferty programu Erasmus+. Oprócz bariery językowej studenci wskazali na barierę finansową jako powód, dla którego nie są zainteresowani wyjazdami na studia zagraniczne.

2. Ocena spełnienia kryterium 1.5 z uwzględnieniem kryteriów od 1.5.1. do 1.5.9

W pełni

3. Uzasadnienie oceny – w odniesieniu do poszczególnych podkryteriów

1.5.1 – Obecnie brak możliwości kształcenia nauczycieli w ramach studiów bezpłatnych, jednak Dyrekcja Instytutu Matematyki podjęła już kroki, aby tę sytuację zmienić.

1.5.2 – Treści programowe na ocenianym kierunku są zgodne z zakładanymi efektami kształcenia dla poszczególnych specjalności oraz uwzględniają aktualny stan wiedzy.

1.5.3 – Na kierunku dominują tradycyjne metody kształcenia, które jednak umożliwiają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Uczelnia umożliwia udział studentów w badaniach naukowych, ale w praktyce udział ten jest niewielki. Prace dyplomowe nie zawsze reprezentują odpowiedni poziom.

1.5.4 – Czas trwania kształcenia jest odpowiedni do założonych treści i efektów kształcenia, łączna punktacja ECTS jest odpowiednia do założonego nakładu pracy studenta.

1.5.5 – Punktacja ECTS jest zgodna z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 3.10.2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia.

1.5.6 – Udział zajęć do wyboru przez studenta przekracza 30% punktów ECTS.

1.5.7 – Dobór form zajęć dydaktycznych, ich organizacja oraz proporcje liczby godzin różnych form zajęć umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

1.5.8 – Uczelnia zapewnia właściwą organizację praktyk zawodowych oraz dobór instytucji i odpowiednią liczbę miejsc do odbywania praktyk.

1.5.9 – Program kształcenia nie sprzyja umiędzynarodowieniu kształcenia i zagranicznej mobilności studentów (to podkryterium jako nie oznaczone gwiazdką, nie obniża ogólnej oceny punktu 1.5).

1.6 Polityka rekrutacyjna umożliwia właściwy dobór kandydatów.

1.6.1. Zasady i procedury rekrutacji zapewniają właściwy dobór kandydatów do podjęcia kształcenia na ocenianym kierunku studiów i poziomie kształcenia w jednostce oraz uwzględniają

zasadę zapewnienia im równych szans w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku.

1.6.2. Zasady, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się na ocenianym kierunku umożliwiają identyfikację efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów oraz ocenę ich adekwatności do efektów kształcenia założonych dla ocenianego kierunku studiów. *

1. Opis stanu faktycznego

Zasady rekrutacji na wszystkie kierunki prowadzone w Uniwersytecie Kazimierza Wielkiego są określone w uchwałach rekrutacyjnych Senatu tej Uczelni, wydawanych corocznie. Kryteria są obiektywne i precyzyjnie opisane. Żadna z dotychczasowych uchwał nie odnosi się do identyfikacji efektów kształcenia uzyskanych poza systemem studiów. Zasady potwierdzania tych efektów reguluje uchwała Senatu UKW nr 122/2014/2015 z 29 czerwca 2015 r. Obecnie trwają prace nad jej uszczegółowieniem. Rejestracja kandydatów na studia odbywa się wyłącznie przez Internet. Oferta edukacyjna w zakresie studiów I stopnia na kierunku *matematyka* jest kierowana do osób posiadających świadectwo dojrzałości. Przyjęcie kandydatów odbywa się na podstawie rankingów ocen uzyskanych na egzaminie maturalnym. Zapisy uchwał rekrutacyjnych odnoszą się do nowej jak i starej matury oraz do matury międzynarodowej. W szczególności, w przypadku kandydatów, którzy posiadają świadectwo dojrzałości tzw. „nowej matury”, liczba punktów rankingowych jest średnią arytmetyczną punktów na świadectwie dojrzałości. Do obliczenia średniej i uzyskania punktów rankingowych wlicza się język polski, język obcy i od 1-3 przedmiotów dodatkowych, gdzie od 2009 roku jako jeden z przedmiotów dodatkowych obowiązkowo uwzględniana jest matematyka.

Oferta studiów II stopnia jest kierowana do absolwentów studiów I stopnia kierunku *matematyka* oraz do absolwentów dowolnych innych kierunków, którzy chcą poszerzyć swoją wiedzę. O przyjęciu absolwentów studiów matematycznych I stopnia decyduje w pierwszej kolejności ocena na dyplomie ukończenia tych studiów, a w drugiej kolejności - średnia ocen z toku studiów. O przyjęciu absolwentów kierunków innych niż *matematyka* decyduje test pisemny (z zakresu treści podstawowych i kierunkowych właściwych dla studiów licencjackich kierunku *matematyka*).

2. Ocena spełnienia kryterium 1.6 z uwzględnieniem kryteriów od 1.6.1. do 1.6.2

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Zasady i procedury rekrutacji są obiektywne. Zapewniają właściwy dobór kandydatów do podjęcia kształcenia na studiach matematycznych zarówno I, jak i II stopnia. Fakt, że jeszcze nie odnoszą się do efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów, jest w pełni usprawiedliwiony trybem uchwalania i podawania do publicznej wiadomości uchwał rekrutacyjnych.

1.7 System sprawdzania i oceniania umożliwia monitorowanie postępów w uczeniu się oraz ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. *

1.7.1. Stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są adekwatne do zakładanych efektów kształcenia, wspomagają studentów w procesie uczenia się i umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów kształcenia, w tym w szczególności w zakresie pogłębionej wiedzy, umiejętności prowadzenia badań oraz kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na każdym etapie procesu kształcenia, także na etapie przygotowywania pracy dyplomowej i przeprowadzania egzaminu dyplomowego, oraz w odniesieniu do wszystkich zajęć, w tym zajęć z języków obcych.

1.7.2. System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia jest przejrzysty, zapewnia rzetelność, wiarygodność i porównywalność wyników sprawdzania i oceniania, oraz umożliwia ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. W przypadku prowadzenia kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość stosowane są metody weryfikacji i oceny efektów kształcenia właściwe dla tej formy zajęć.*

1. Opis stanu faktycznego

Zdaniem Zespołu Oceniającego, a także studentów ocenianego kierunku, stosowane metody oceniania na obu poziomach kształcenia są dostosowane do treści programowych i efektów kształcenia, których osiągnięcie mają sprawdzić. Do stosowanych metod zaliczyć należy: kolokwia, kartkówki, prezentacje, egzaminy ustne i pisemne, projekty indywidualne i grupowe. Jeśli kształcenie z danego modułu obejmuje wykład i ćwiczenia, to zaliczenie wykładu następuje najczęściej poprzez sprawdzenie teorii, a ćwiczeń poprzez kolokwia złożone głównie z zadań rachunkowych lub

problemowych. Studenci czują się oceniani obiektywnie i sprawiedliwie. Zasady sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są im ogłaszane na pierwszych zajęciach i przestrzegane przez nauczycieli akademickich. Ewentualne odstępstwa stosowane są jedynie na korzyść studentów. Studenci podczas spotkania z ZO PKA poinformowali, że nie spotkali się z odmową udostępnienia do wglądu ocenionej pracy egzaminacyjnej, ale przyznali również, że prawie w ogóle z takiej możliwości nie korzystają. Regulamin studiów przewiduje egzamin komisyjny, który zarządza kierownik podstawowej jednostki organizacyjnej złożony na wniosek studenta lub egzaminatora kwestionującego warunki, w których odbył się egzamin lub obiektywność uzyskanej oceny, złożony w terminie 7 dni od daty ogłoszenia wyniku, a w szczególnych przypadkach również z własnej inicjatywy. Składany jest przed komisją, której przewodniczy kierownik podstawowej jednostki organizacyjnej. Przewodniczący komisji ustala jego formę. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA nie mieli potrzeby wnioskowania o egzamin komisyjny, nie słyszeli również, aby taki kiedykolwiek się odbył.

Podczas sprawdzania prac etapowych Zespół Oceniający zauważył, że wymagania stawiane studentom na przedmiocie *Analiza matematyczna* (studia I stopnia) nie są wysokie, np. na kolokwiach, egzaminach nie weryfikuje się znajomości dowodów fundamentalnych twierdzeń prezentowanych na wykładach, w kartach przedmiotu nie stawia takich wymagań. Jest to istotna różnica w stosunku do wiodących jednostek prowadzących kształcenie na kierunku *matematyka*. Podobne zastrzeżenia można sformułować w stosunku do przedmiotu *Analiza funkcjonalna* (studia II stopnia) – na egzaminie sprawdzana jest znajomość sformułowań podstawowych twierdzeń, ale bez dowodów. Na kolokwiach w ramach konwersatorium są pytania o dowody, ale jedynie prostych stwierdzeń, najczęściej dotyczących konkretnych przykładów. Nie jest zatem w pełni weryfikowany przedmiotowy efekt kształcenia U01 „posiada umiejętności dowodzenia twierdzeń w analizie funkcjonalnej”.

Proces dyplomowania uregulowany jest szczegółowo w *Zasadach dyplomowania na Wydziale Matematyki, Fizyki i Techniki* oraz lakonicznych, jedynie uzupełniających *Zasadach dyplomowania w Instytucie Matematyki*. Jest on (dla studiów I i II stopnia) dwuetapowy i obejmuje złożenie pracy dyplomowej oraz ustny egzamin dyplomowy. Student przygotowuje pracę pod kierunkiem promotora wybranego z listy ogłoszonej na dany rok akademicki (na studiach I stopnia musi to być pracownik ze stopniem co najmniej doktora, na studiach II stopnia powinien być to samodzielny pracownik naukowy, ale Rada Wydziału może też upoważnić doktora). Maksymalna dopuszczalna liczebność grupy seminaryjnej wynosi 16 osób, zalecana to 10 osób. Na egzaminie studenci odpowiadają na pytania związane z pracą dyplomową oraz nawiązujące do kompetencji uzyskanych w toku studiów. Wcześniej udostępniane są im listy problemów i zagadnień na egzamin dyplomowy, z których pochodzą pytania egzaminacyjne. W uzasadnionych przypadkach komisja może wnioskować do dziekana o wyróżnienie pracy dyplomowej studenta. Należy pozytywnie ocenić fakt, że zasady dyplomowania w sposób szczegółowy i precyzyjny regulują obowiązki promotora i recenzenta, terminy składania prac dyplomowych oraz wymagania techniczne i proceduralne z tym związane (wymagania są te same dla studiów I i II stopnia). Należy zatem uznać, że zasady procesu dyplomowania są kompletne i przejrzyste.

Co do metod sprawdzania i oceniania prac dyplomowych, można mieć pewne zastrzeżenia w kontekście przeprowadzonej przez Zespół Oceniający oceny 15 wybranych losowo prac dyplomowych (7 licencjackich i 8 magisterskich) – patrz Załącznik nr 4, część II. Jedna z prac licencjackich dotyczyła prawie wyłącznie materiału kursowego, co nie powinno mieć miejsca, w innej pracy licencjackiej w bibliografii brak było odwołań do współczesnych opracowań tematu – przykłady te wskazują na brak przygotowania studentów I stopnia do prowadzenia badań (choćby jedynie w zakresie poszukiwania aktualnej literatury). Na 8 sprawdzonych prac magisterskich w 5 były istotne wady (brak określonego wkładu własnego studenta, niewłaściwy układ pracy, skopiowanie fragmentu cudzego dzieła bez zaznaczenia tego w tekście, poświęcanie dużej części pracy na przypomnienie podstawowych pojęć, itp.) Dwie prace magisterskie miały prawie identyczne tematy, co zdaniem ZO nie powinno mieć miejsca (mimo, że ich treści znacznie się różniły). To wszystko nie świadczy dobrze o dbałości opiekunów i recenzentów o właściwy poziom prac dyplomowych, szczególnie

magisterskich.

Podsumowując, metody weryfikacji i oceny efektów kształcenia stosowane na ocenianym kierunku na studiach pierwszego oraz drugiego stopnia umożliwiają sprawdzenie i ocenę większości efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zakładanych dla kierunku i poszczególnych modułów kształcenia. Jednakże efekty kształcenia w zakresie pogłębionej wiedzy oraz umiejętności prowadzenia badań naukowych nie są w pełni sprawdzane, co wynika z faktu, że zbyt mało uwagi przykładana jest do umiejętności dowodzenia twierdzeń matematycznych, która jest podstawą prowadzenia badań naukowych z matematyki.

2. Ocena spełnienia kryterium 1.7 z uwzględnieniem od 1.7.1. do 1.7.2

Znacząco

3. Uzasadnienie oceny

System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia umożliwia monitorowanie postępów w nauce, jest przejrzysty i zapewnia obiektywizm formułowania ocen, jednak wymagania stawiane studentom, zarówno na studiach I, jak i II stopnia, są często niższe niż w innych jednostkach prowadzących kierunek *matematyka*. Nie jest w wystarczającym stopniu weryfikowana umiejętność dowodzenia twierdzeń matematycznych. System sprawdzania i oceniania prac dyplomowych (zarówno licencjackich, jak i magisterskich) ma pewne wady, ponieważ prace te nie zawsze reprezentują odpowiedni poziom.

2. Liczba i jakość kadry naukowo-dydaktycznej oraz prowadzone w jednostce badania naukowe zapewniają realizację programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia

Uzasadnienie oceny w odniesieniu do kryterium 2: W PEŁNI

Wszystkie kryteria II stopnia oznaczone gwiazdkami uzyskały ocenę „w pełni”.

Uczelnia posiada odpowiednią kadrę do prowadzenia studiów na kierunku *matematyka*, spełniając wszystkie wymagania dotyczące minimum kadrowego. Dorobek naukowy i kompetencje nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku zapewniają realizację zakładanych efektów kształcenia. Polityka kadrowa w instytucie *Matematyki* jest prowadzona właściwie, jednak pojawiające się krótkookresowe umowy o pracę dla nauczycieli akademickich nie stwarzają poczucia stabilności. Dorobek naukowy jednostki w zakresie *matematyki* ocenia się pozytywnie. Jednostka wykorzystuje wyniki badań naukowych w kształceniu studentów.

Zalecenia w odniesieniu do kryterium 2:

Zaleca się zatrudnianie wszystkich pracowników samodzielnych (także obcokrajowców) na czas nieokreślony. Miałoby to pozytywny wpływ na stabilność minimum kadrowego oraz ogólnie stabilność kadry ocenianego kierunku.

2.1 Nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe posiadają dorobek naukowy-zapewniający realizację programu studiów w obszarze wiedzy odpowiadającym obszarowi kształcenia, wskazanemu dla tego kierunku studiów, w zakresie jednej z dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla tego kierunku. Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe odpowiada wymogom prawa określonym dla kierunków studiów o profilu ogólnoakademickim, a ich liczba jest właściwa w stosunku do liczby studentów ocenianego kierunku.*

1. Opis stanu faktycznego

Wydział *Matematyki, Fizyki i Techniki* prowadzi kształcenie na 8 kierunkach studiów, w tym na kierunku *matematyka* na studiach pierwszego oraz drugiego stopnia. Uczelnia zadeklarowała do minimum kadrowego wizytowanego kierunku na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia dziewiętnastu nauczycieli akademickich, w tym: ośmiu z grupy pracowników samodzielnych, tj. profesorów i doktorów habilitowanych, oraz jedenastu ze stopniem naukowym doktora. W teczkach osobowych znajdują się dokumenty potwierdzające posiadanie tytułów naukowych oraz stopni naukowych przez nauczycieli akademickich zgłoszonych do minimum kadrowego. Zgodnie z art. 9a ust. 1 ustawy *Prawo o szkolnictwie wyższym*, na wizytowanym kierunku Uczelnia zaliczyła do minimum kadrowego na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia tylko nauczycieli akademickich zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy, na podstawie złożonych przez nich

oświadczeń, o których mowa w art. 112a Ustawy. Dla wszystkich nauczycieli zadeklarowanych do minimum kadrowego na studiach pierwszego i drugiego stopnia Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy. Analiza obciążenia nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe pozwala na uznanie, iż wszyscy nauczyciele akademicy spełniają warunki określone w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 3 października 2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia. Wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia spełniają warunek zatrudnienia w Uczelni nie krócej niż od początku semestru studiów wynikający z § 13 ust. 1 ww. Rozporządzenia. Żadna z osób nie przekroczyła limitu minimum kadrowych określonego w art. 112a ust. 1-2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Wszyscy wskazani do minimum kadrowego nauczyciele akademicy posiadają dorobek naukowy w obszarze nauk ścisłych, w dziedzinie nauk matematycznych, w dyscyplinie matematyka. Liczba nauczycieli akademickich wskazanych do minimum kadrowego (19) w stosunku do liczby studentów na kierunku matematyka (168) nie jest mniejsza niż 1:60. W omawianym zakresie w pełni spełnione są wymagania nakreślone w rozporządzeniu MNiSW z 3.10.2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r., poz. 1370).

2. Ocena spełnienia kryterium 2.1

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Uczelnia spełnia wszystkie wymagania dotyczące minimum kadrowego na kierunku *matematyka*.

2.2 Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku są adekwatne do realizowanego programu i zakładanych efektów kształcenia. W przypadku, gdy zajęcia realizowane są z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, kadra dydaktyczna jest przygotowana do prowadzenia zajęć w tej formie.*

1. Opis stanu faktycznego

Realizowany program studiów (w tym prowadzone specjalności: kryptologia, matematyka ubezpieczeniowo – finansowa) i zakładane efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych zawierają efekty wzorcowe określone w załączniku nr 3 do rozporządzenia MNiSW z 4.11.2011 w sprawie wzorcowych efektów kształcenia. Dobór nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku jest w dużym stopniu dostosowany do prowadzonych przez nauczycieli badań naukowych (dorobku naukowego), ich kompetencji i posiadanego doświadczenia dydaktycznego. Zapewnia to pełną realizację programu i zakładanych efektów kształcenia na obu poziomach kształcenia. W pełni potwierdziły to przeprowadzone hospitacje zajęć. Zespół Oceniający hospitował 6 zajęć z różnych przedmiotów na studiach I i II stopnia (patrz Załącznik nr 6). Wszystkie hospitowane zajęcia zostały ocenione pozytywnie. Co do uwag krytycznych, to tylko w jednym przypadku zwrócono uwagę na brak aktywizacji studentów podczas wykładu.

Dodatkowo część nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie na kierunku matematyka deklaruje gotowość (tak pod względem organizacyjnym, jak i kompetencyjnym) do prowadzenia kształcenia na specjalności nauczycielskiej. Jednak w tym zakresie na uczelni obowiązują na razie inne uregulowania prawno-organizacyjne.

Jednostka nie prowadzi kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

2. Ocena spełnienia kryterium 2.2

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Dorobek naukowy i kompetencje nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku *matematyka* są odpowiednie do zakładanych efektów kształcenia.

2.3 Prowadzona polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych oraz sprzyja umiędzynarodowieniu kadry naukowo-dydaktycznej.

1. Opis stanu faktycznego

W ostatnich latach liczba kandydatów podejmujących kształcenie na kierunku matematyka była bardzo skromna (15 kandydatów w 2014 r., 30 kandydatów w 2015 r.). Mała liczba studentów na kierunku istotnie ogranicza prowadzoną politykę kadrową, szczególnie z punktu widzenia władz uczelni. Pojawiające się krótkookresowe umowy o pracę dla nauczycieli akademickich (w szczególności samodzielnych pracowników naukowych pochodzenia ukraińskiego), co jest efektem polityki prowadzonej przez władze centralne Uczelni, potęgują widoczny stan niepewności. Mimo tych trudności władze Instytutu Matematyki skutecznie zapewniają właściwy dobór kadr do realizowanych zadań dydaktycznych. Dotychczasowy rozwój własnych kadr pracowników samodzielnych jest skromny. Opierał się on głównie na pozyskiwaniu pracowników samodzielnych z innych ośrodków akademickich (ostatnio trzech matematyków ukraińskich). Na spotkaniu z ZO pracownicy podkreślali, że jedną z przyczyn tak skromnego rozwoju naukowego pracowników są bardzo krótkie okresy zatrudnienia i brak środków finansowych na wyjazdy na konferencje, co jest wynikiem bardzo restrykcyjnej polityki władz uczelni. Pozytywnym elementem jest fakt, że w roku akademickim 2015/16 trzy osoby mają realną szansę na uzyskanie stopnia doktora habilitowanego nauk matematycznych oraz jedna na uzyskanie tytułu profesora tych nauk. Zdaniem władz Instytutu pozwoli to wystąpić w 2016 roku o prawo nadawania stopnia doktora nauk matematycznych w zakresie matematyki.

Podczas spotkania Zespołu Oceniającego z nauczycielami akademickimi, pracownicy wyrazili niezadowolenie z powodu: (a) braku biblioteki w Instytucie Matematyki, (b) obaw, co do tego, czy będzie nowy nabór studentów na I rok studiów, (c) zbyt częstych zmian ustawodawstwa, (d) konieczności płacenia przez studentów za zajęcia z bloku pedagogicznego, (e) brak finansowania wyjazdów na konferencje, (f) przestarzały sprzęt w Instytucie Matematyki, (g) zatrudnianie niektórych nauczycieli akademickich na krótkie okresy czasu.

2. Ocena spełnienia kryterium 2.3

Znacząco

3. Uzasadnienie oceny

Polityka kadrowa w instytucie Matematyki jest prowadzona właściwie, jednak pojawiające się krótkookresowe umowy o pracę dla nauczycieli akademickich nie stwarzają poczucia stabilności.

2.4 Jednostka prowadzi badania naukowe w zakresie obszaru/obszarów wiedzy, odpowiadającego/odpowiadających obszarowi/obszarom kształcenia, do którego/których został przyporządkowany kierunek, a także w dziedzinie/dziedzinach nauki oraz dyscyplinie/dyscyplinach naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia.*

1. Opis stanu faktycznego

Wydział Matematyki, Fizyki i Techniki posiada kategorię naukową „B”. Pracownicy Instytutu prowadzą badania w zakresie teorii miary, algebraicznej i topologicznej teorii odwzorowań, topologicznej teorii punktów stałych, równań różniczkowych rzędu ułamkowego. W ostatnich latach powiększyła się liczba publikacji naukowych z nauk matematycznych ogłaszanych w czasopiśmie z listy A czasopiśmie punktowanych MNiSW. Istotna część tych publikacji posiada więcej niż jedną afiliację, co jest wynikiem struktury zatrudnienia w Instytucie Matematyki. Ma to swoje dobre strony, pokazuje studentom rozwój naukowy kadry Instytutu i pewien stopień jej umiędzynarodowienia. Część publikowanych prac jest współautorskich z udziałem młodszych pracowników nauki, co może przyczynić się to do większej aktywności i rozwoju naukowego pracowników Instytutu Matematyki.

2. Ocena spełnienia kryterium 2.4

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Dorobek naukowy jednostki w zakresie matematyki ocenia się pozytywnie.

2.5 Rezultaty prowadzonych w jednostce badań naukowych są wykorzystywane w projektowaniu i doskonaleniu programu kształcenia na ocenianym kierunku oraz w jego realizacji.

1. Opis stanu faktycznego

Zaprojektowane specjalności na kierunku matematyka mają związek z bydgoskim rynkiem pracy i kadrą pracowników naukowych zatrudnionych w Instytucie Matematyki. Dotyczy to specjalności finansowo-ubezpieczeniowej oraz specjalności poświęconej kryptologii. Studenci tych specjalności

nie mają problemów ze znalezieniem pracy w bydgoskich instytucjach finansowych oraz związanych z wojskiem. Uwzględniając te aspekty, wybrane rezultaty badań prowadzonych przez pracowników Instytutu Matematyki są prezentowane podczas wykładów monograficznych, są wykorzystywane w pracach seminaryjnych oraz przy pisaniu prac magisterskich.

Jednym z celów kształcenia na kierunku *matematyka* jest zapoznanie studentów z metodologią badań naukowych w szczególności tych uprawianych przez kadrę Instytutu matematyki UKW. W związku z tym w planach kształcenia zarówno na I, jak i na II stopniu zostały przewidziane wykłady monograficzne. Prowadzone są one przez aktywnych naukowo pracowników Instytutu Matematyki i dają możliwość zapoznania studentów z prowadzonymi przez nich badaniami naukowymi. Tematyka wykładów monograficznych jest różnorodna (w zależności od zainteresowań naukowych osoby prowadzącej wykład). Przykładowe tematy wykładów monograficznych prowadzonych w ostatnich latach w ramach studiów I stopnia: *Wprowadzenie do równań i nierówności funkcyjnych, Teoria kategorii i funktorów, Teoria równań całkowych*. Przykładowe tematy wykładów monograficznych prowadzonych w ostatnich latach w ramach studiów II stopnia: *Rachunek różniczkowy w przestrzeniach Banacha, Rozdzielanie zbiorów przez wybrane klasy funkcji*. Ponadto w planach kształcenia dla I stopnia przewidziane jest seminarium dyplomowe, zaś dla II stopnia seminarium magisterskie. SeminaRIA są prowadzone przez doświadczonych i aktywnych naukowo nauczycieli akademickich. W ramach seminarium studenci poznają warsztat naukowy od wyboru tematu, poprzez postawienie problemu, zebranie literatury i redakcję rozwiązania stanowiącego pracę dyplomową lub magisterską.

W ramach seminariów naukowych i magisterskich powstało sporo prac opartych na wynikach naukowych pracowników IM. Wymienić tu można w szczególności prace: *Ekstensory i absolutne retrakty, Problem niezmienniczości obszaru, Zastosowanie Twierdzenia Kuratowskiego-Mazurkiewicza do nierówności wariacyjnych*. W zakresie aktualnej i popularnej tematyki całek uogólnionych Henstocka-Kurzweila i ich zastosowań w analizie harmonicznej powstały prace: *Szeregi Fouriera-Haara, Uogólnione pochodne Cesaro-Perrona, Całka Riemanna, Henstocka i Mcshanea funkcji o wartościach w przestrzeni Banacha*.

W Instytucie Matematyki powstały też ciekawe prace o charakterze aplikacyjnym realizowane przez studentów we współpracy z Instytutem Fizyki. Wymienić tu można pracę magisterską *Wielomiany Hermite'a i ich zastosowanie w fizyce do problemu oscylatora harmonicznego*. Bazy polaryzacyjne, która była realizowana w ramach projektu Homing Plus/2010-1/2, realizowanego w ramach programu Homing Plus Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, współfinansowanego przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Wyniki badań prowadzonych w ramach projektu zostały opublikowane w pracy: *Applicability of medium-size basis sets in calculation of electric dipole dynamic polarizabilities and first hyperpolarizabilities of noninteracting molecules*, Mol. Phys., 111, 1462 (2013). DOI: 10.1080/00268976.2013.788747. Podobnie, praca *Przestrzenie funkcyjne* była realizowana w ramach projektu Pomost/2013-7/1, także w ramach programu Homing Plus. Wyniki były prezentowane w postaci posterów na dwóch konferencjach międzynarodowych.

2. Ocena spełnienia kryterium 2.5

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Jednostka wykorzystuje wyniki badań naukowych w kształceniu studentów.

3. Współpraca z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym w procesie kształcenia

Uzasadnienie oceny w odniesieniu do kryterium 3: W PEŁNI

Kryterium 3.1 uzyskało ocenę „w pełni”, kryterium 3.2 nie dotyczy ocenianego kierunku.

Współpraca Instytutu Matematyki z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest aktywna i dobrze udokumentowana.

Zalecenia w odniesieniu do kryterium 3

3.1 Jednostka współpracuje z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym, w tym

z pracodawcami i organizacjami pracodawców, w szczególności w celu zapewnienia udziału przedstawicieli tego otoczenia w określaniu efektów kształcenia, weryfikacji i ocenie stopnia ich realizacji, organizacji praktyk zawodowych, w przypadku, gdy w programie studiów na ocenianym kierunku praktyki te zostały uwzględnione.*

1. Opis stanu faktycznego

W Instytucie Matematyki działa Zespół ds. Kontakt z Interesariuszami Zewnętrznymi i Środowiskiem Lokalnym, którego zadaniem jest koordynacja prac związanych ze współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym w określaniu efektów kształcenia, weryfikacji i ocenie stopnia ich realizacji oraz organizacji praktyk zawodowych. Działalność tego zespołu jest dobrze udokumentowana. Nawiązane partnerstwa pozwoliły na przygotowanie dla studentów dobrej oferty praktyk zawodowych oraz nieodpłatnych szkoleń z wykorzystania zasobów informacyjnych statystyki publicznej. Przedstawiciele PKO BP wzięli udział w zorganizowanym szkoleniu „Aktywny potrzebny od zaraz”, prezentując wymagania pracodawców w stosunku do absolwentów wchodzących na rynek pracy. Przy wsparciu zespołu studenci prowadzą na zasadach wolontariatu spotkania i warsztaty z matematyki, w tym kryptologii dla licznych, bydgoskich instytucji.

2. Ocena spełnienia kryterium 3.1

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Zespół ds. Kontakt z Interesariuszami Zewnętrznymi i Środowiskiem Lokalnym sumiennie wypełnia powierzone mu zadania. Wszystkie informacje podane w punkcie 1 znalazły potwierdzenie w dokumentach udostępnionych podczas wizytacji i podczas spotkania z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego.

3.2 W przypadku prowadzenia studiów we współpracy lub z udziałem podmiotów zewnętrznych reprezentujących otoczenie społeczne, gospodarcze lub kulturalne, sposób prowadzenia i organizację tych studiów określa porozumienie albo pisemna umowa zawarta pomiędzy uczelnią a danym podmiotem.*

1. Opis stanu faktycznego

Instytut Matematyki nie prowadzi studiów we współpracy ani z udziałem podmiotów zewnętrznych.

2. Ocena spełnienia kryterium 3.2

Nie dotyczy

3. Uzasadnienie oceny

Jak w punkcie 1.

4. Jednostka dysponuje infrastrukturą dydaktyczną i naukową umożliwiającą realizację programu kształcenia o profilu ogólniakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia, a także prowadzenie badań naukowych

Uzasadnienie oceny w odniesieniu do kryterium 4: W PEŁNI

Oba kryteria oznaczone gwiazdką uzyskały ocenę „w pełni”.

Instytut zapewnia studentom wystarczającą liczbę sal, laboratoriów do prowadzenia zajęć. Proces ich unowocześniania powinien nabrać większej dynamiki. Studenci mają zapewniony dostęp do zasobów bibliotecznych z niezbędną literaturą zalecaną w sylabusach oraz dostęp do zasobów Wirtualnej Biblioteki Nauki, e-katalogów z wieloma bazami czasopism naukowych online.

Zalecenia w odniesieniu do kryterium 4: zaleca się lepsze wyposażenie sal dydaktycznych w sprzęt multimedialny.

4.1 Liczba, powierzchnia i wyposażenie sal dydaktycznych, w tym laboratoriów badawczych ogólnych i specjalistycznych są dostosowane do potrzeb kształcenia na ocenianym kierunku, tj. liczby studentów oraz do prowadzonych badań naukowych. Jednostka zapewnia studentom dostęp do laboratoriów w celu wykonywania zadań wynikających z programu studiów oraz udziału w badaniach.*

1. Opis stanu faktycznego

Instytut Matematyki dysponuje 2 salami wykładowymi, 5 salami ćwiczeniowymi oraz 3 laboratoriami komputerowymi na łącznie 38 stanowisk. Wszystkie sale mieszczą się w budynku Instytutu. Dla

istniejącej liczby studentów baza dydaktyczna jest wystarczająca. Infrastruktura techniczna w salach jest skromna, tradycyjne tablice do pisania kredą przesuwne 'górze – dół' są dość wąskie, co wymusza częste ich ścieranie w trakcie zajęć, tylko jedna sala wykładowa jest przystosowana do prezentacji multimedialnych. Pracownie komputerowe wyposażone są w standardowe licencjonowane oprogramowanie matematyczne niezbędne do prowadzenia zajęć. W budynku jest dostęp do bezprzewodowego Internetu. Ponadto pracownicy posiadają pięć nowoczesnych zestawów komputerowych o podwyższonych parametrach do prac naukowo – badawczych. Studenci mają zapewniony dostęp do laboratoriów komputerowych na ogólnie przyjętych zasadach.

2. Ocena spełnienia kryterium 4.1

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Baza dydaktyczna jest wystarczająca do prowadzenia zajęć, ale mało nowoczesna.

4.2 Jednostka zapewnia studentom ocenianego kierunku możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych, w tym w szczególności dostęp do lektury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach, oraz do Wirtualnej Biblioteki Nauki.*

1. Opis stanu faktycznego

Uczelnia dysponuje nowoczesną ogólnouczelnianą biblioteką (oddaną do użytku w 2013 r.). Część biblioteki zorganizowana jest z wolnym dostępem do półek. Znajdują się tam najistotniejsze podręczniki wymienione w sylabusach podstawowych przedmiotów matematycznych. Katalogi biblioteki są dostępne w Internecie oraz na miejscu w postaci katalogów tradycyjnych. Wypożyczanie książek, podręczników odbywa się na ogólnie przyjętych zasadach. Biblioteka zapewnia dostęp do pełnotekstowych czasopism (np. Springer, ScienceDirect, Wiley) i bibliograficznych baz danych (np. MathSciNet) oraz dostęp do Wirtualnej Biblioteki Nauki. Biblioteka przystosowana jest do obsługi osób niepełnosprawnych, posiada pomieszczenia do pracy indywidualnej, przestronne czytelnie. Jednostka i uczelnia zapewnia studentom kierunku matematyka pełny i swobodny dostęp do podstawowej, niezbędnej literatury.

2. Ocena spełnienia kryterium 4.2

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Uczelnia w sposób wystarczający zapewnia studentom dostęp do zasobów bibliotecznych, w tym czasopism naukowych online.

4.3 W przypadku, gdy prowadzone jest kształcenie na odległość, jednostka umożliwia studentom i nauczycielom akademickim dostęp do platformy edukacyjnej o funkcjonalnościach zapewniających co najmniej udostępnianie materiałów edukacyjnych (tekstowych i multimedialnych), personalizowanie dostępu studentów do zasobów i narzędzi platformy, komunikowanie się nauczyciela ze studentami oraz pomiędzy studentami, tworzenie warunków i narzędzi do pracy zespołowej, monitorowanie i ocenianie pracy studentów, tworzenie arkuszy egzaminacyjnych i testów.

1. Opis stanu faktycznego

Jednostka nie prowadzi kształcenia na odległość.

2. Ocena spełnienia kryterium 4.3

Nie dotyczy

3. Uzasadnienie oceny

Patrz punkt 1

5. Jednostka zapewnia studentom wsparcie w procesie uczenia się, prowadzenia badań i wchodzenia na rynek pracy

Uzasadnienie oceny w odniesieniu do kryterium 5: ZNACZĄCO

Większość kryteriów II stopnia oznaczonych gwiazdką (2 na 3) uzyskało ocenę „znacząco”.

Pomoc dydaktyczna, naukowa i materialna sprzyja rozwojowi naukowemu i społecznemu studentów oraz osiągnięciu przez nich efektów kształcenia. Jednostka oferuje studentom możliwość udziału w programach wymiany krajowej i zagranicznej, jednak nie prowadzi efektywnych działań w kierunku usunięcia bariery językowej. Współpraca jednostki z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest dobrze zorganizowana. Jednak wbrew istniejącym

potrzebom rynku pracy i zainteresowaniu studentów, Uczelnia nie umożliwiła studentom kierunku *matematyka* uzyskania uprawnień nauczycielskich w ramach studiów bezpłatnych. Jednostka zapewnia wsparcie materialne i dydaktyczne dla studentów niepełnosprawnych. Studenci mają zapewniony dostęp do informacji o procesie kształcenia, a obsługę administracyjną oceniają bardzo pozytywnie.

Zalecenia w odniesieniu do kryterium 5: zaleca się

- (a) umożliwienie zainteresowanym studentom kierunku *matematyka* uzyskania uprawnień nauczycielskich bez konieczności wnoszenia opłat,
- (b) umożliwienie dyplomantom kontaktu z opiekunem naukowym co tydzień, a nie tylko co dwa tygodnie (dotyczy pracowników będących obcokrajowcami),
- (c) podjęcie efektywnych działań w kierunku usunięcia bariery językowej wskazywanej przez studentów jako główny powód braku zainteresowania mobilnością międzynarodową,
- (d) umieszczenie sylabusów przedmiotów w internecie, co ułatwiłoby dostęp studentom oraz dało możliwość wglądu w ofertę kształcenia potencjalnym kandydatom na studia.

5.1 Pomoc naukowa, dydaktyczna i materialna sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu studentów, poprzez zapewnienie dostępności nauczycieli akademickich, pomoc w procesie uczenia się i skutecznym osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia oraz zdobywaniu umiejętności badawczych, także poza zorganizowanymi zajęciami dydaktycznymi. W przypadku prowadzenia kształcenia na odległość jednostka zapewnia wsparcie organizacyjne, techniczne i metodyczne w zakresie uczestniczenia w e-zajęciach.*

1. Opis stanu faktycznego

Studenci pozytywnie ocenili kontakt z nauczycielami akademickimi oraz przekazywane im informacje o procesie kształcenia. Nauczyciele mają wyznaczone terminy konsultacji, które rzeczywiście się odbywają. Z większością z nich można się również skontaktować poprzez pocztę elektroniczną. Na ocenianym kierunku nie jest wykorzystywany e-learning. Nauczyciele akademicy udostępniają natomiast studentom materiały dydaktyczne, co należy ocenić pozytywnie.

Opiekę naukową nad dyplomantami sprawują promotorzy prac dyplomowych – licencjackich i magisterskich. Studenci pozytywnie ocenili tę współpracę. Mają oni możliwość wyboru promotora oraz tematu pracy. Jednak niektórzy studenci podczas spotkania z Zespołem Oceniającym zwrócili uwagę, że pisząc prace dyplomowe u pracowników będących obcokrajowcami, mają ograniczony do nich dostęp, gdyż zajęcia z nimi odbywają się co dwa tygodnie.

Na Wydziale funkcjonuje jedno Koło naukowe – Koło Naukowe Dydaktyki Informatyki i Matematyki Omega. Jego członkowie uczestniczą w konferencjach naukowych, a także publikują swoje referaty w publikacji wydawanej po corocznym Bydgoskim Kongresie Kół Naukowych. Jednostka przedstawiła wykaz tytułów czterech takich publikacji za okres ostatnich trzech lat (w tym jedna dopiero w druku). Ponadto członkowie koła współorganizują obóz matematyczno-informatyczny dla gimnazjalistów oraz prowadzą warsztaty m.in. dla maturzystów. Studenci nie spotkali się z zachęcaniem do prowadzenia własnych badań naukowych lub włączania się w badania prowadzone przez nauczycieli akademickich poza strukturami koła naukowego.

Pomoc materialna przyznawana i wypłacana jest na podstawie *Regulaminu ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego*, opiniowanego przez samorząd studentów. Przedstawiciele samorządu studentów uczestniczą, zgodnie z wymaganiami ustawowymi, w podziale dotacji na pomoc materialną oraz w ustalaniu wysokości dochodu netto uprawniającego do stypendium socjalnego. Studenci stanowią większość składu komisji stypendialnych. Studenci zgłosili, że w kryteriach punktowania osiągnięć do stypendium Rektora zbyt dużą wagę mają osiągnięcia sportowe w porównaniu do średniej ocen. Przedstawiciele samorządu zapewnili jednak, że w nowym Regulaminie (uchwalonym w 2015 roku) sytuacja uległa poprawie na ich wniosek.

2. Ocena spełnienia kryterium 5.1

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Pomoc dydaktyczna, naukowa i materialna sprzyja rozwojowi naukowemu i społecznemu studentów oraz osiągnięciu przez nich efektów kształcenia. Są oni zadowoleni z poziomu otrzymywanego od jednostki wsparcia w procesie kształcenia.

5.2 Jednostka stworzyła warunki do udziału studentów w krajowych i międzynarodowych programach mobilności, w tym poprzez organizację procesu kształcenia umożliwiającą wymianę krajową i międzynarodową oraz nawiązywanie kontaktów ze środowiskiem naukowym.*

1. Opis stanu faktycznego

Jednostka uczestniczy w programie Erasmus+. Wydział ma podpisanych 27 umów bilateralnych w ramach programu, z czego 13 dedykowanych jest dla matematyki. W tych ostatnich umowach partnerami są uczelnie z Niemiec, Rumunii, Turcji, Włoch i Węgier. Sposób przenoszenia osiągnięć stypendystów międzynarodowych jest uregulowany rozporządzeniem rektora UKW. Studenci matematyki jednak nie wyjeżdżają z uwagi na obawy związane z barierą językową oraz barierę finansową. Należy uznać, że są należycie informowani o ofercie mobilności. Każdego roku przed rekrutacją organizowane są spotkania i akcje informacyjne na wydziałach, oprócz tego informacje zamieszczane są na stronie internetowej i portalu Facebook. Program kształcenia nie sprzyja wyjazdom na studia zagraniczne z uwagi na brak kształcenia kierunkowego w języku obcym, z wyjątkiem kursów prowadzonych w języku obcym dla przyjeżdżających studentów.

Na wyróżnienie zasługuje opracowanie i realizacja w ramach programu ERASMUS projektu *Analytical and Computer Assisted Methods in Mathematical Models* (1.09.2011 – 14.11.2013). W projekcie zrealizowano zajęcia letniej szkoły (4 – 18. 09. 2011). Był to wspólny sukces profesorów i studentów z siedmiu uniwersytetów i z czterech różnych krajów.

Uczelnia uczestniczy w programie wymiany krajowej MOST, jednak również ta oferta nie zainteresowała studentów matematyki.

2. Ocena spełnienia kryterium 5.2

Znacząco

3. Uzasadnienie oceny

Jednostka oferuje studentom możliwość udziału w programach wymiany krajowej i zagranicznej, jednak nie prowadzi efektywnych działań w kierunku usunięcia wskazywanej przez studentów jako główny powód braku zainteresowania mobilnością bariery językowej.

5.3 Jednostka wspiera studentów ocenianego kierunku w kontaktach ze środowiskiem akademickim, z otoczeniem społecznym, gospodarczym lub kulturalnym oraz w procesie wchodzenia na rynek pracy, w szczególności, współpracując z instytucjami działającymi na tym rynku.*

1. Opis stanu faktycznego

Instytut Matematyki ma dobrą i sformalizowaną współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym i należycie wspiera studentów wchodzących na rynek pracy. Chętni studenci wraz z opiekunem naukowym prowadzą na zasadach wolontariatu spotkania i warsztaty z matematyki, w tym kryptologii. Wśród instytucji zapraszających do takiej współpracy w ostatnim czasie należą między innymi: TVP Bydgoszcz, Exploseum, Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka w Bydgoszczy, Muzeum Oświaty w Bydgoszczy oraz Stowarzyszenie Nauczycieli Przedmiotów Ścisłych i Technicznych. Instytut Matematyki prowadzi formalną współpracę z ZS nr 6, ZS nr 5, ZS nr 1 oraz ma żywą współpracę nieformalną z ZS nr 2. Współpracuje także z Muzeum Wojsk Lądowych organizując wyjazdowe seminaria nt. Mariana Rejewskiego, kodu *Enigmy* i podstaw kryptologii.

Na Uczelni działa Biuro Karier, które pośredniczy w kontaktach studentów z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Biuro prowadzi na swej stronie internetowej bazę ofert pracy, praktyk i staży. Pośredniczy w rekrutowaniu studentów na praktyki dodatkowe. Prowadzi szkolenia z zakresu kompetencji miękkich, konsultacje dokumentów aplikacyjnych, organizuje warsztaty i spotkania z przedsiębiorcami. Jeden z pracowników biura jest doradcą zawodowym. Ponadto jednostka uczestniczy w cyklicznych projektach takich, jak Tydzień Przedsiębiorczości, Targi Pracy współorganizowane z biurami Karier innych bydgoskich uczelni, Ogólnopolski Tydzień Kariery. Od marca 2010 do sierpnia 2015 roku Biuro współorganizowało projekt *Lepszy start dla absolwentów kierunków technicznych, matematycznych, i przyrodniczych*. W ramach programu organizowano zajęcia wyrównawcze z matematyki i fizyki dla studentów pierwszego roku, staże studenckie, dyżury doradców zawodowych. Biuro Karier zawodowych prowadzi również monitorowanie losów

zawodowych absolwentów, tj. opracowuje narzędzie w postaci kwestionariusza ankiety – w porozumieniu z Pełnomocnikiem Rektora ds. Jakości Kształcenia, a także opracowuje wyniki badania i rozsyła je do poszczególnych jednostek organizacyjnych Uczelni.

Niekorzystnym elementem programu kształcenia na kierunku *matematyka* jest fakt, że nie istnieje obecnie na tym kierunku specjalność związana z nauczaniem matematyki, a studenci tego kierunku zainteresowani uzyskaniem uprawnień do nauczania matematyki w szkole (jest sporo takich osób) muszą płacić za zajęcia z tzw. modułu nauczycielskiego, odbywające się poza Wydziałem. Z informacji uzyskanych od Dyrekcji Instytutu Matematyki wynika, że jest to sytuacja przejściowa i są już opracowywane plany ponownego uruchomienia specjalności nauczycielskiej. Jednak brak jej w chwili obecnej negatywnie wpływa na ocenę wsparcia studentów w procesie wchodzenia na rynek pracy.

W zakresie praktyk obowiązkowych, przewidzianych programem kształcenia, studentów wspiera Studium praktyk. Studenci co do zasady ocenili ten aspekt kształcenia pozytywnie, ale studenci specjalności kryptologia uznali, że Uczelnia niewystarczająco wspiera ich w rekrutacji do instytucji takich, jak policja czy wojsko, które pracują z informacjami poufnymi. Należy jednak podkreślić, że w większości przypadków Uczelnia nie ma możliwości pomocy studentom, z uwagi na regulacje wewnętrzne obowiązujące w tych instytucjach.

2. Ocena spełnienia kryterium 5.3

Znacząco

3. Uzasadnienie oceny

Współpraca jednostki z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest dobrze zorganizowana. Jednak wbrew istniejącym potrzebom rynku pracy i zainteresowaniu studentów, Uczelnia nie umożliwia studentom kierunku *matematyka* uzyskania uprawnień nauczycielskich w ramach studiów bezpłatnych.

5.4 Jednostka zapewnia studentom niepełnosprawnym wsparcie naukowe, dydaktyczne i materialne, umożliwiające im pełny udział w procesie kształcenia oraz w badaniach naukowych.

1. Opis stanu faktycznego

Możliwości wsparcia niepełnosprawnych studentów matematyki są ograniczone budżetem UKW i stanem budynków, w których odbywa się kształcenie. Nie jest to barierą łatwą do pokonania dla władz Instytutu Matematyki. Budynek, w którym realizowane są zajęcia na kierunku *matematyka*, jest dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych ruchowo w stopniu elementarnym (winda, ruchoma – niezbyt funkcjonalna – platforma dla wózków) W budynku nie ma pętli indukcyjnych dla osób niedosłyszących ani ułatwień dla niewidomych i niedowidzących.

Opiekę nad studentami niepełnosprawnymi na szczeblu uczelnianym sprawuje Biuro ds. Osób Niepełnosprawnych. Działa również Zrzeszenie Studentów Niepełnosprawnych, http://www.niepelnosprawni.ukw.edu.pl/strona/niepelnosprawni/studenci_niepelnosprawni_ukw..

W kwietniu 2013 roku, dzięki współpracy z Pełnomocnikiem ds. Osób Niepełnosprawnych, w Bibliotece UKW utworzono trzy stanowiska ułatwiające dostęp do danych elektronicznych osobom niepełnosprawnym. Jedno ze stanowisk posiada klawiaturę i myszkę umożliwiające pracę na komputerze osobom z niepełnosprawnością ruchową, natomiast pozostałe dwa komputery ułatwiają korzystanie z komputera osobom niewidomym lub niedowidzącym.

Na ocenianym kierunku, zgodnie z zapewnieniami Władz Instytutu nie ma osób niepełnosprawnych ruchowo, niedowidzących lub niedosłyszących.

Na Uczelni funkcjonuje Biuro Osób Niepełnosprawnych, które udziela wsparcia oraz informuje o uprawnieniach i ofercie dla studentów niepełnosprawnych, w tym o dostępnych dla nich świadczeniach pomocy materialnej. W ramach swej działalności Biuro organizuje spotkania informacyjne, rozsyła newsletter informacyjny, udziela wsparcia psychologicznego. Ponadto w ofercie dla niepełnosprawnych przewidziano również indywidualną organizację studiów, pomoc asystentów osób niepełnosprawnych, digitalizację materiałów dydaktycznych, indywidualne zajęcia dla niewidomych czy zajęcia wyrównawcze z wychowania fizycznego. Dostęp do materiałów zgromadzonych w bibliotece możliwy jest za pośrednictwem stanowisk komputerowych dla osób

niepełnosprawnych ruchowo i niedowidzących.

2. Ocena spełnienia kryterium 5.4

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Jednostka zapewnia wsparcie materialne i dydaktyczne dla studentów niepełnosprawnych głównie poprzez ofertę i działalność Biura Osób Niepełnosprawnych.

5.5 Jednostka zapewnia skuteczną i kompetentną obsługę administracyjną studentów w zakresie spraw związanych z procesem dydaktycznym oraz pomocą materialną, a także publiczny dostęp do informacji o programie kształcenia i procedurach toku studiów.

1. Opis stanu faktycznego

Informacje o programie i procedurach toku studiów w sposób zwyczajowy są publikowane na stronie internetowej Uczelni oraz Wydziału. Studenci oraz nauczyciele akademicy mają także możliwość uzyskania niezbędnych informacji w systemie USOS lub w Sekretariacie Instytutu Matematyki. Wśród studentów prowadzone jest badanie ankietowe dotyczące jakości obsługi administracyjnej. Wyniki procesu ankietyzacji przedstawione podczas wizytacji wskazują, że studenci bardzo wysoko oceniają wsparcie administracyjne otrzymywane od Jednostki w sprawach związanych z procesem dydaktycznym.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA bardzo pozytywnie ocenili obsługę administracyjną w sprawach związanych z procesem dydaktycznym oraz przyznawaniem pomocy materialnej. Dostęp do informacji o procesie kształcenia ocenili jako satysfakcjonujący i odpowiadający ich potrzebom. Podstawowe informacje o kształceniu w ramach poszczególnych modułów zajęć, takie jak wykaz treści programowych, zalecana literatura, opis zakładanych efektów kształcenia, ogólne zasady zaliczenia przedmiotu zawarte są w sylabusach. Dokumenty te nie są udostępnione w internecie. Studenci są z nimi zapoznawani na pierwszych zajęciach przez nauczycieli akademickich, zdecydowana większość jest również za pośrednictwem starostów przesyłana studentom pocztą elektroniczną. Ponadto są dostępne do wglądu w sekretariacie Instytutu Matematyki. Można zatem uznać, że studenci mają do nich dostęp i wielu z nich (spośród obecnych na spotkaniu z ZO PKA większość) faktycznie się z nimi zapoznaje. Umieszczenie sylabusów w internecie zapewne jeszcze ułatwiłoby ten dostęp oraz dało możliwość wglądu w ofertę kształcenia potencjalnym kandydatom na studia.

Na stronie internetowej Uczelni opublikowany jest Regulamin studiów, kalendarz roku akademickiego, wytyczne dotyczące przygotowania pracy dyplomowej, informacje na temat pomocy materialnej i współpracy międzynarodowej, plany zajęć.

2. Ocena spełnienia kryterium 5.5

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Studenci mają zapewniony dostęp do informacji o procesie kształcenia, a obsługę administracyjną oceniają bardzo pozytywnie.

6. W jednostce działa skuteczny wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia zorientowany na ocenę realizacji efektów kształcenia i doskonalenia programu kształcenia oraz podniesienie jakości na ocenianym kierunku studiów

Uzasadnienie oceny w odniesieniu do kryterium 6 - W PEŁNI

Oba kryteria II stopnia uzyskały ocenę „w pełni”.

Jednostka wdrożyła Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia umożliwiający monitorowanie, ocenę i doskonalenie realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów, choć wymaga on dalszej refleksji i doskonalenia praktycznej realizacji niektórych działań w celu zwiększenia ich przydatności w tym zakresie. Jednostka wypracowała przejrzystą strukturę zarządzania kierunkiem studiów oraz dokonuje systematycznej oceny programów kształcenia, której wyniki są wykorzystywane do doskonalenia procesu kształcenia.

Jednostka dokonuje oceny skuteczności Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości i jego wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także wykorzystuje wyniki podejmowanych w tym zakresie działań do doskonalenia systemu.

Należy podkreślić, że Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia obejmuje obecnie

działania i procedury o różnym stopniu wdrożenia, przy czym ZO dostrzega, że ze względu na prowadzenie przez Instytut Matematyki tylko jednego kierunku studiów, działania podejmowane w celu doskonalenia procesu kształcenia są również realizowane na bieżąco w miarę zgłaszanych przez społeczność akademicką potrzeb, uwag i sugestii. Nieformalne działania wynikające z tradycji akademickiej, przy uwzględnieniu kameralnego charakteru jednostki prowadzącej wizytowany kierunek, w ocenie ZO skutecznie wpływają na doskonalenie procesu kształcenia.

Zalecenia w odniesieniu do kryterium 6

- W związku z podjęciem przez Jednostkę decyzji o doprecyzowaniu Systemu Zapewniania Jakości na poziomie Wydziału, wydaje się, że opracowana i przyjęta w tej sprawie przez Radę Jednostki uchwała, powinna bardziej kompleksowo niż obecnie ujmować to zagadnienie i w szerszym zakresie uwzględniać: elementy polityki jakości sformułowane w Strategii Wydziału, obszary Systemu wskazane w zarządzeniu Rektora, a także realizowane dotychczas na poziomie Wydziału i Instytutów działania pro jakościowe odnoszące się do innych czynników niż wymienione w uchwale Rady Wydziału.
- Ze względu na kluczową rolę Rady Programowej w procesie zapewniania jakości kształcenia na wizytowanym kierunku, sugeruje się włączenie w prace tego gremium przedstawiciela studentów.
- W odniesieniu do monitorowania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia zaleca się podjęcie działań doskonalących, które umożliwią dostarczenie kierownictwu Jednostki informacji ex post o stopniu osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia.
- W odniesieniu do weryfikacji efektów kształcenia zaleca się podjęcie działań doskonalących w zakresie analizowania i wykorzystywania w ramach WSZJK kwestii związanych z monitorowaniem adekwatności stosowanych form i zasad oceniania do zakładanych efektów kształcenia.
- Zaleca się zintensyfikowanie działań mających na celu upowszechnianie wśród studentów informacji nt. roli procesu ankietyzacji, a także sposobów wykorzystywania ich opinii i działań podejmowanych na tej podstawie.
- Należy podjąć działania zmierzające do stworzenia jednolitego mechanizmu analizowania i wykorzystywania informacji.

6.1 Jednostka, mając na uwadze politykę jakości, wdrożyła wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia, umożliwiający systematyczne monitorowanie, ocenę i doskonalenie realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów, w tym w szczególności ocenę stopnia realizacji zakładanych efektów kształcenia i okresowy przegląd programów studiów mający na celu ich doskonalenie, przy uwzględnieniu:*

- 6.1.1 projektowania efektów kształcenia i ich zmian oraz udziału w tym procesie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych,*
- 6.1.2 monitorowania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania,
- 6.1.3 weryfikacji osiągniętych przez studentów efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia i wszystkich rodzajach zajęć, w tym zapobiegania plagiatom i ich wykrywania,*
- 6.1.4 zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów,
- 6.1.5 wykorzystania wyników monitoringu losów zawodowych absolwentów do oceny przydatności na rynku pracy osiągniętych przez nich efektów kształcenia,*
- 6.1.6 kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia na ocenianym kierunku studiów, oraz prowadzonej polityki kadrowej,*
- 6.1.7 wykorzystania wniosków z oceny nauczycieli akademickich dokonywanej przez studentów w ocenie jakości kadry naukowo-dydaktycznej,

- 6.1.8 zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej oraz środków wsparcia dla studentów,
- 6.1.9 sposobu gromadzenia, analizowania i dokumentowania działań dotyczących zapewniania jakości kształcenia,
- 6.1.10 dostępu do informacji o programie i procesie kształcenia na ocenianym kierunku oraz jego wynikach

1. Opis stanu faktycznego

Polityka jakości realizowana w Uczelni jest częścią Strategii rozwoju Uczelni na lata 2011-2015 (uchwała Senatu Nr 27/2011/2012 z dnia 31 listopada 2012 r.). Cele jakościowe zostały wyrażone również w aktach wewnętrznych wprowadzających Strategię Wydziału Matematyki, Fizyki i Techniki na lata 2012-2016 oraz Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia (zarządzenie Nr 64/2012/2013 rektora UKW z dnia 24 kwietnia 2013 r. w sprawie wprowadzenia i stosowania w UKW Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, zastępujące wcześniejsze zarządzenie Nr 32/2009/2010 Rektora UKW z dnia 30 marca 2010 w sprawie wprowadzenia i stosowania w UKW Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia). W kontekście ukonstytuowania systemu na Wydziale należy podkreślić, że działania projakościowe odnoszące się do oceny, monitorowania i doskonalenia czynników wymienionych w zarządzeniu Rektora są w znacznej mierze realizowane na podstawie dokumentów o charakterze ogólnouczelnianym lub wydziałowym, które regulują kwestie związane np. z tworzeniem programów kształcenia, oceną okresową nauczycieli akademickich, hospitacjami. Uchwałą Rady Wydziału Nr 122/2014/2015 z dnia 15 września 2015 r. w sprawie określenia Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia na Wydziale Matematyki, Fizyki i Techniki zdefiniowano System jako procedurę weryfikacji efektów kształcenia oraz opracowane na poziomie Instytutu: sposoby realizacji wydziałowej procedury, sposoby weryfikowania efektów kształcenia, zasady i sposoby dokumentowania osiągnięć studenta, harmonogramy zadań dotyczące weryfikacji efektów kształcenia i terminy ich realizacji, procedury tworzenia, konsultowania i archiwizowania programów kształcenia. Wydaje się, że słabością przyjętej uchwały jest nieuwzględnienie jako elementów Wydziałowego Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia wielu spośród czynników wpływających na jakość, np. zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej, kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia. Przy czym należy zaznaczyć, że podejmowane są w tych obszarach działania o charakterze projakościowym. Wydaje się, że w związku z podjęciem przez Jednostkę decyzji o doprecyzowaniu Systemu Zapewniania Jakości na poziomie Wydziału opracowana, a następnie przyjęta przez Radę Jednostki uchwała, powinna bardziej kompleksowo ujmować to zagadnienie i w szerszym zakresie uwzględniać: elementy polityki jakości sformułowane w Strategii Wydziału, obszary Systemu wskazane w zarządzeniu Rektora, a także realizowane dotychczas na poziomie Wydziału i Instytutu działania projakościowe odnoszące się do innych czynników niż wymienione w uchwale Rady Podstawowej Jednostki Organizacyjnej.

6.1.1

Procedury dotyczące projektowania efektów kształcenia zostały określone w stosownych Uchwałach Senatu i zgodnie z nimi przygotowywane są programy kształcenia dla nowych kierunków i specjalności. Są one opracowywane na poziomie Instytutów przez Rady Programowe. W procesie konsultowania przygotowanych projektów uwzględniono zarówno interesariuszy wewnętrznych (studenci, nauczyciele akademicy), jak i zewnętrznych (przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego). Zgodnie z wewnętrznymi regulacjami Rada Programowa wizytowanego kierunku dokonuje okresowych przeglądów programów kształcenia nie rzadziej niż raz na rok, z uwzględnieniem weryfikacji zgodności określonych kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotowymi. W Instytucie Matematyki powołano również Zespół ds. Kontakt z Interesariuszami Zewnętrznymi i Środowiskiem Lokalnym, który koordynuje prace związane ze współpracą z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie określania efektów kształcenia i ich zmian. Pewną istotną słabością z punktu widzenia zaangażowania studentów jest fakt, że w skład Rady Programowej, która jest centralnym gremium w zakresie prac nad efektami kształcenia, nie jest włączony obecnie przedstawiciel tej grupy społeczności akademickiej. W kontekście wykorzystywania w procesie projektowania efektów kształcenia i ich zmian informacji pochodzących

od absolwentów Rada Programowa analizuje i uwzględnia w swoich działaniach wyniki otrzymywane w procesie badania losów zawodowych absolwentów. W ramach przeglądu programów kształcenia przeprowadzonego w roku akademickim 2014/2015, przy uwzględnieniu opinii interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych, zmodyfikowano programy kształcenia (likwidacja specjalności informatycznej oraz finansowo-ubezpieczeniowej, utworzenie specjalności matematyka ekonomiczna, wprowadzenie nowych przedmiotów, np. „psychologia kontaktu i umiejętności interpersonalnych”).

Studenci uczestniczą w procesie projektowania efektów kształcenia i ich zmian w ograniczonym zakresie. Kluczowym organem, odpowiedzialnym za ww. działania jest Rada Programowa, w składzie której – co wynika z regulacji ogólnouczelnianych – nie mogą być studenci. Wydziałowa Komisja ds. Jakości Kształcenia, w skład której wchodzi przedstawiciel studentów, tylko opiniuje projekty opracowane przez Radę Programową, a na Radzie Wydziału, w której studenci stanowią 20% składu, odbywa się w zasadzie już głosowanie bez bardziej wnikliwych analiz. Rekomenduje się zatem podjęcie dialogu pomiędzy jednostką i Uczelnią, by dostosować przepisy ogólnouczelniane do specyfiki podstawowych jednostek organizacyjnych, by umożliwić studentom udział w projektowaniu efektów kształcenia od samego początku. Samorząd studentów nie opiniuje pisemnie programu kształcenia, może jednak zgłaszać do niego uwagi na posiedzeniu Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia lub Radzie Wydziału. Przedstawiciele samorządu podpisem zatwierdzają natomiast plan studiów. Pisemnie opiniowany przez Samorząd studentów jest natomiast Regulamin studiów.

6.1.2

Ocena stopnia realizacji efektów kształcenia obejmuje wszystkie przedmioty realizowane na wizytowanym kierunku oraz proces dyplomowania. W odniesieniu do przedmiotów źródła danych dla oceny stopnia realizacji efektów kształcenia i stosowane metody zostały określone w sylabusach, zaś w przypadku procesu dyplomowania w stosownych dokumentach wewnętrznych Uczelni doprecyzowanych na poziomie Wydziału i Instytutu. Zgodnie z przyjętymi założeniami monitorowanie stopnia osiągnięcia efektów kształcenia realizowane jest przez koordynatorów poszczególnych przedmiotów, którzy po zakończeniu zajęć sporządzają raport zawierający informację o realizacji przedmiotowych efektów kształcenia oraz opis ew. trudności z propozycjami zmian w karcie przedmiotu. Dokumentacja następnie przekazywana jest Radzie Programowej w celu analizy. ZO zauważa, iż pierwszy raz ww. narzędzie zostało wykorzystane w roku akademickim 2014/2015, dlatego na obecnym etapie nie jest możliwa ocena jego efektywności. ZO pozytywnie ocenia fakt podjęcia w ramach Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości tematyki monitorowania stopnia realizacji efektów kształcenia. Jednocześnie w kontekście dokonanych w toku wizytacji ustaleń, konieczne wydaje się podjęcie przez Jednostkę działań doskonalących w tym zakresie. Przedstawione przez Radę Programową opracowanie z analizy przeprowadzonej w ostatnim roku zawiera ogólny wniosek, że wszystkie efekty kształcenia zostały osiągnięte. Praktyka wykorzystywania narzędzia i dokonywanej przez Radę Programową analizy nie przewiduje zatem dostarczania kierownictwu Jednostki informacji ex post o stopniu osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Nie jest również jasny sposób wykorzystania oraz dalszego oddziaływania w zakresie doskonalenia stopnia osiągania zakładanych efektów kształcenia. W Instytucie powołano Zespół do Oceny Jakości Prac Dyplomowych, do którego zadań należy m.in. analiza jakości prac dyplomowych.

6.1.3

Po zakończeniu zajęć koordynator przedmiotu na podstawie danych od pozostałych osób prowadzących przedmiot sporządza raport oraz dokumentację dotyczącą weryfikacji efektów kształcenia. Jest ona analizowana przez Radę Programową pod kątem obiektywizmu, rzetelności i adekwatności przyjętych form sprawdzania osiągania zakładanych efektów kształcenia. ZO zauważa, iż pierwszy raz ww. narzędzie zostało wykorzystane w roku akademickim 2014/2015, dlatego nie jest możliwa ocena jego efektywności w kontekście doskonalenia sposobów weryfikacji efektów kształcenia. ZO na obecnym etapie dostrzega jednak poważną usterkę w prowadzonych działaniach. Przedstawione przez Radę Programową opracowanie z analizy przeprowadzonej w ostatnim roku zawiera jedynie ogólny wniosek, że formy weryfikacji były zgodne z określonymi w sylabusach. Praktyka dokonywanej przez Radę Programową analizy nie przewiduje zatem formułowania wniosków dotyczących adekwatności stosowanych form i zasad oceniania do zakładanych efektów

kształcenia. Nie jest również jasny sposób wykorzystania oraz dalszego oddziaływania w zakresie doskonalenia stopnia osiągania zakładanych efektów kształcenia. Dla wizytowanego kierunku opracowano szczegółowe standardy dla prac dyplomowych uwzględniające zasady ochrony własności intelektualnej oraz sposób zaliczania praktyk zawodowych. Dodatkowo w Instytucie powołano Zespół do Oceny Jakości Prac Dyplomowych, do którego zadań należy m.in. opiniowanie, a od 2015 r. także zatwierdzanie tematów prac licencjackich i magisterskich. Uczelnia nie posiada obecnie wdrożonego ujednoliconego systemu antyplagiatowego. W roku akademickim 2015/2016 testowany jest Otwarty System Antyplagiatowy OSA, którego pełne wdrożenie, w tym w odniesieniu do wizytowanego kierunku, planowane jest w roku akademickim 2016/2017.

6.1.4

Zasady potwierdzania efektów uczenia się reguluje uchwała Senatu Nr 122/2014/2015 z dnia 29 czerwca 2015 r. w sprawie określenia procedury potwierdzania efektów uczenia się w Uniwersytecie Kazimierza Wielkiego. Zgodnie z ogólnouczelnianymi wytycznymi obecnie trwają prace nad procedurami wydziałowymi i instytutowymi będącymi uszczegółowieniem tej uchwały. Podstawowe jednostki organizacyjne Uniwersytetu są zobowiązane do opracowania szczegółowej organizacji potwierdzania efektów uczenia się dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia do 31 maja 2016 r., zaś rozpoczęcie potwierdzania efektów uczenia się nastąpi od roku akademickiego 2016/2017. ZO zwraca uwagę, że dotychczas tematyka potwierdzania efektów uczenia się nie została w Uczelni objęta działaniem wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia.

6.1.5

Monitorowanie losów zawodowych absolwentów zostało po raz pierwszy przeprowadzone jako badanie pilotażowe w 2013 r. Ze względu na bardzo niską zwrotność ankiet wyniki nie zostały wykorzystane do doskonalenia procesu kształcenia. W 2014 r. wprowadzono nową, udoskonaloną formułę badania, która zakładała zagregowanie wyników dla poszczególnych kierunków studiów i automatyczne ich przesyłanie do jednostek organizacyjnych. W pierwszej edycji wyniki dla kierunku otrzymały tylko te jednostki, które o to wystąpiły – m.in. Instytut Matematyki. Obecnie proces odbywa się zgodnie z procedurą wprowadzoną uchwałą Senatu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego Nr 123/2014/2015 z dnia 29 czerwca 2015 r. w sprawie wprowadzenia ogólnouczelnianej procedury monitorowania karier zawodowych absolwentów Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego. Zgodnie z założeniami Biuro Karier wysyła za pośrednictwem poczty elektronicznej wiadomość z prośbą o wypełnienie ankiety do osób, które wyraziły zgodę na udział w badaniu, a następnie odpowiada za przeprowadzenie analizy wypełnionych kwestionariuszy i opracowanie wyników. Kwestionariusz ankiety wykorzystywany w badaniu zawiera pytania dotyczące m.in. sytuacji zawodowej absolwenta i jej związku z ukończonym kierunkiem studiów, przez co stwarza możliwość uzyskania cennych informacji dla ewaluacji procesu kształcenia. Pozytywnie należy ocenić, że w kwestionariuszu przewidziano również miejsce na dodatkowe komentarze ankietowanych. Otrzymane wyniki są przekazywane Radzie Programowej w celu analizy, którą uwzględnia się w procesie okresowych przeglądów programów kształcenia dokonywanych nie rzadziej niż raz na rok. Samo narzędzie badania nie jest poddawane cyklicznej ewaluacji, jego modyfikacje wynikają z obserwacji i doświadczeń pracowników Biura Karier i Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia związanych z dotychczasowym jego stosowaniem. Wyniki otrzymane w roku akademickim 2014/2015 zostały uwzględnione podczas przeglądu programów kształcenia, których efektem była likwidacja specjalności informatycznej oraz finansowo-ubezpieczeniowej, utworzenie specjalności matematyka ekonomiczna, wprowadzenie nowych przedmiotów np. „psychologia kontaktu i umiejętności interpersonalnych”.

6.1.6

W odniesieniu do wizytowanego kierunku realizowanych jest kilka procedur służących ocenie kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia. Należą do nich: procedura ankietowego badania opinii studentów nt. nauczycieli akademickich, dotycząca każdego przedmiotu zawartego w programie studiów, badanie opinii studentów nt. obsługi administracyjnej, hospitacje, a także procedura okresowej oceny nauczycieli akademickich. Dokonana przez ZO analiza właściwych procedur, uwzględniająca cykliczność oraz stosowane kryteria, pozwala na pozytywną ocenę realizowanych

działań. Instytut Matematyki przeprowadza regularną analizę otrzymywanych wyników i w przypadku konieczności podejmuje stosowne działania naprawcze, np. rozmowy ze słabiej ocenionymi pracownikami, hospitacje zajęć czy zmiany personalne w obsadzie kadrowej kierunku. Dodatkowo w kontekście prowadzonej polityki kadrowej Rada Programowa corocznie analizuje skład minimum kadrowego i przedstawia Władzom Instytutu swoje wnioski w tym zakresie.

6.1.7

Studenci rokrocznie poddawani są ankietyzacji, prowadzonej w systemie USOS, której celem jest ocena nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia. W efekcie opinii przedstawionych przez studentów w Jednostce podejmowane są działania naprawcze m.in. w postaci rozmów z osobami, które uzyskały słabsze wyniki, hospitacji czy zmian personalnych w obsadzie kadrowej. Skuteczność działań doskonalących jest badana w kolejnych cyklach ankietyzacji. Dodatkowo ocena dokonywana przez studentów stanowi element oceny okresowej nauczycieli akademickich. Niepokojące są poczynione w toku wizytacji ustalenia ZO wskazujące, że studenci nie mają świadomości roli procesu ankietyzacji, a także nie znają sposobów wykorzystywania ich opinii i nie są informowani o działaniach podejmowanych na tej podstawie.

Ponadto studenci, również w ankiecie, oceniają warunki i organizację procesu dydaktycznego – infrastrukturę, obsługę administracyjną, liczebność grup zajęciowych, tygodniowy rozkład zajęć. Odrębną ankietę – w formie papierowej – przeprowadza samorząd studentów. Dotyczy ona sesji egzaminacyjnej – np. liczby egzaminów w semestrze – czy nie przekracza limitu ustalonego w Regulaminie studiów. Wyniki i wnioski z badania przekazywane są Prodziekanowi ds. studenckich oraz Radzie Wydziału.

6.1.8

Studenci za pośrednictwem cyklicznie prowadzonego procesu ankietyzacji mają możliwość oceny warunków i organizacji procesu dydaktycznego, w tym zasobów materialnych, liczebności grup zajęciowych, tygodniowego rozkładu zajęć. Wyniki oceny są przekazywane Dyrekcji Instytutu, która na bieżąco dokonuje analizy zasobów materialnych i formułuje działania doskonalące. Należy podkreślić, że ze względu na prowadzenie przez Instytut tylko jednego kierunku, bieżący przepływ informacji pomiędzy różnymi grupami społeczności akademickiej jest skuteczny w diagnozowaniu potrzeb i w miarę możliwości finansowych Jednostki są one zaspakajane. W wyniku działań podejmowanych w ostatnich latach częściowo dostosowano budynek do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, wymieniono tablice, przeprowadzono remonty części sal. Dodatkowo w miarę posiadanych środków unowocześniane są laboratoria i stanowiska badawcze oraz dokonywane są zakupy pozycji literaturowych. W kontekście oceny, monitorowania i doskonalenia środków wsparcia oferowanych studentom, bardzo ważną rolę spełniają opiekuni poszczególnych lat, którzy na bieżąco informują Władze Instytutu o problemach zgłaszanych przez studentów, co z kolei umożliwia szybkie podejmowanie działań doskonalących.

6.1.9

Organem inicjującym działania doskonalące i monitorującym sposób działania Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości w odniesieniu do wizytowanego kierunku jest Rada Programowa, która opiniuje i inicjuje zmiany w programach kształcenia oraz projektuje i wdraża procedury jakości kształcenia, dokumentując swoje działania. W szczególności przedstawia coroczne sprawozdanie z działalności, analizuje raporty przekazane przez koordynatorów przedmiotów i zespoły zadaniowe, tworzy analizę SWOT w zakresie jakości kształcenia w Instytucie Matematyki i przekazuje je Dyrektorowi Instytutu oraz Wydziałowej Komisji ds. Dydaktyki. Należy podkreślić, że Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia obejmuje obecnie działania i procedury o różnym stopniu wdrożenia, do których opracowano formularze i wzory dokumentów. System nie zawiera jednak jednolitego mechanizmu analizowania i wykorzystywania informacji dotyczących jakości kształcenia. Działania podejmowane w celu analizy i opracowywania danych na obecnym etapie nie mają jeszcze charakteru kompleksowego.

6.1.10

Informacje o programie i procesie kształcenia oraz jego wynikach w sposób zwyczajowy są publikowane na stronie internetowej Uczelni oraz Wydziału. Studenci oraz nauczyciele akademicy mają także możliwość uzyskania niezbędnych informacji w systemie USOS lub w Sekretariacie Instytutu Matematyki. Wykorzystywanym elementem informowania są również tablice informacyjne znajdujące się na terenie Instytutu Matematyki. Należy podkreślić, że Dyrekcja Instytutu Matematyki, odpowiadając na zgłaszany przez interesariuszy problem rozproszenia informacji na różne podmioty (Dział Promocji, Dział Informatyzacji, Dziekanat Wydziału Matematyki Fizyki i Techniki i Sekretariat Instytutu Matematyki), wygospodarowała w roku akademickim 2014/15 kwotę niezbędną do zakupu nowego serwera Instytutu Matematyki. Obecnie trwają prace nad stworzeniem strony internetowej, która skupiałaby w jednym miejscu wszystkie informacje na temat programu i procesu kształcenia na kierunku matematyka oraz jego wynikach.

2. Ocena spełnienia kryterium 6.1 z uwzględnieniem kryteriów od 6.1.1 do 6.1.10

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Jednostka wdrożyła Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia umożliwiający monitorowanie, ocenę i doskonalenie realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku studiów, choć wymaga on dalszej refleksji i doskonalenia praktycznej realizacji niektórych działań w celu zwiększenia ich przydatności w tym zakresie. Jednostka wypracowała przejrzystą strukturę zarządzania kierunkiem studiów oraz dokonuje systematycznej oceny programów kształcenia, której wyniki są wykorzystywane do doskonalenia procesu kształcenia. Należy podkreślić, że Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia obejmuje obecnie działania i procedury o różnym stopniu wdrożenia, przy czym ZO dostrzega, że ze względu na prowadzenie przez Instytut Matematyki tylko jednego kierunku studiów, działania podejmowane w celu doskonalenia procesu kształcenia realizowane są również na bieżąco w miarę zgłaszanych przez społeczność akademicką potrzeb, uwag i sugestii. Nieformalne działania wynikające z tradycji akademickiej, przy uwzględnieniu kameralnego charakteru jednostki prowadzącej wizytowany kierunek, w ocenie ZO skutecznie wpływają na doskonalenie procesu kształcenia. Studenci są włączani w system zapewniania jakości kształcenia, jednak nie na każdym etapie jego funkcjonowania.

6.2. Jednostka dokonuje systematycznej oceny skuteczności wewnętrznego systemu zapewniania jakości i jego wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także wykorzystuje jej wyniki do doskonalenia systemu.

1. Opis stanu faktycznego

Zakres odpowiedzialności poszczególnych podmiotów i zasad oceny funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Instytucie Matematyki został określony w stosownym schemacie. Poszczególne podmioty składają coroczne sprawozdania z działalności obejmującej monitorowanie poszczególnych elementów. Ocena skuteczności działań związanych z zapewnianiem jakości kształcenia i ich wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów na poziomie Instytutu należy przede wszystkim do zadań Rady Programowej, która przedstawia coroczne sprawozdanie z działalności, analizuje raporty przekazane przez koordynatorów przedmiotów i zespoły zadaniowe, a także tworzy analizę SWOT w zakresie jakości kształcenia. Nadzór nad działaniami Rady Programowej sprawuje Dyrektor Instytutu Matematyki we współpracy z Radą Instytutu oraz Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia. Dodatkowo Rada Wydziału poświęca przynajmniej jedno swoje posiedzenie doskonaleniu jakości kształcenia w jednostce, nie później niż do końca lipca każdego roku w oparciu o przedłożone przez Kierownika podstawowej jednostki organizacyjnej Uniwersytetu sprawozdanie oceny funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Protokół z tych obrad jest przekazywany Prorektorowi ds. Dydaktycznych i Jakości Kształcenia w ciągu dwóch tygodni od posiedzenia. Instytut Matematyki w ostatnich latach podjął szereg działań mających na celu doskonalenie Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia związanych np. z reorganizacją struktury organizacyjnej czy też doskonaleniem narzędzi oceny poszczególnych elementów procesu dydaktycznego.

2. Ocena spełnienia kryterium 6.2

W pełni

3. Uzasadnienie oceny

Jednostka dokonuje oceny skuteczności Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości i jego wpływu na podnoszenie jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów, a także wykorzystuje wyniki podejmowanych w tym zakresie działań do doskonalenia systemu.

* - stopień spełnienia oznaczonego gwiazdką kryterium III i II stopnia warunkuje ocenę kryterium nadrzędnego, tj. odpowiednio II i I stopnia

Odniesienie się do analizy SWOT przedstawionej przez jednostkę w raporcie samooceny, w kontekście wyników oceny przeprowadzonej przez zespół oceniający PKA

Analiza SWOT jest w zasadzie poprawnie przeprowadzona, jednak Zespół Oceniający ma wątpliwości co do niektórych podanych czynników:

Czynniki pozytywne

„dobre warunki lokalowe” – zdaniem ZO warunki lokalowe, w szczególności wyposażenie sal dydaktycznych, są zdecydowanie poniżej przeciętnej w skali kraju;

„dobra współpraca międzynarodowa, wyjazdy studentów, pracowników w ramach różnych programów” – z wyjazdami studentów nie jest wcale tak dobrze, patrz punkt 5.2 powyżej.

Czynniki negatywne

„duże obciążenie nauczycieli akademickich koniecznością tworzenia obszernej dokumentacji” – to chyba przesada, biorąc pod uwagę niski poziom szczegółowości informacji zawartych w sylabusach. Ponadto, wypełnianie dokumentacji elektronicznie w systemie USOS byłoby tutaj ułatwieniem (obecnie sylabusy są w formie papierowej).

Zalecenia

Zalecenia, w odniesieniu do kryteriów 1, 2, 4, 5, 6, podane są w polach o niebieskim tle po sformułowaniach odpowiednich kryteriów.

Dobre praktyki

Na pochwałę zasługuje specjalność kryptologiczna, unikalna jeśli chodzi o kształcenie uniwersyteckie w Polsce, o dobrze dobranym zestawie przedmiotów i treściach kształcenia, odpowiadająca na zapotrzebowanie współczesnego rynku pracy.