

Załącznik nr 2 do Uchwały Nr 67/2019
Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej
z dnia 28 lutego 2019 r.



Profil praktyczny

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Nazwa kierunku studiów: Informatyka i ekonometria

Nazwa i siedziba Uczelni prowadzącej kierunek: Wyższa Szkoła Ekonomii
i Informatyki w Krakowie

Data przeprowadzenia wizytacji: 26-27 listopada 2020 r.

Warszawa, 2020

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	3
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	3
1.2. Informacja o przebiegu oceny	3
2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów	4
3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia	6
Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się	6
Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się	11
Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie	21
Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku	31
Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia	38
Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach	41
Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów	43
Zalecenia	45
4. Ocena dostosowania się Uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg zaleceń)	45
5. Załączniki:	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Część I - ocena losowo wybranych prac etapowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Część II - ocena losowo wybranych prac dyplomowych	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Załącznik nr 4. Wykaz zajęć/grup zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

Załącznik nr 5. Informacja o hospitowanych zajęciach/grupach zajęć i ich ocena**Błąd!**
zdefiniowano zakładki.

Nie

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. Wiesław Ciechomski, członek PKA

członkowie:

1. Prof. dr hab. inż. Leszek Kiełtyka, ekspert PKA
2. Prof. dr hab. Tadeusz Kufel, ekspert PKA
3. Prof. dr hab. Jarosław Witkowski, ekspert PKA
4. Bożena Ziemniewicz, ekspert PKA ds. pracodawców
5. Agnieszka Kowalczyk, ekspert PKA ds. studenckich
6. mgr Hanna Chrobak-Marszał, sekretarz zespołu oceniającego

1.2. Informacja o przebiegu oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku informatyka i ekonometria prowadzonym w Wyższej Szkole Ekonomii i Informatyki w Krakowie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej na podstawie Uchwały nr 548/2019 Prezydium PKA z dnia 11 lipca 2019 r. w sprawie kierunków studiów wyznaczonych do oceny programowej w roku akademickim 2019/2020. Wizytacja tego kierunku studiów odbyła się po raz trzeci. Ostatnia wizytacja odbyła się w 2013 r. Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej Uchwałą nr 606/2013 z dnia 3 października 2013 r. przyznało ocenę pozytywną.

Zdalna wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół Oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny. Przed wizytacją odbyło się zdalne spotkanie mające na celu wyjaśnienie wątpliwości oraz dyskusję na temat wstępnych uwag i wniosków. Wizytacja rozpoczęła się od zdalnego Spotkania z Władzami Uczelni. Odbyły się również zdalne spotkania z przedstawicielami Samorządu Studenckiego, studentami, nauczycielami akademickimi oraz interesariuszami zewnętrznymi (pracodawcy), a także Zespołem ds. Zapewniania Jakości Kształcenia. Ponadto dokonano oceny wybranych prac dyplomowych i etapowych, odbyły się zdalne hospitacje zajęć dydaktycznych oraz zdalna ocena bazy dydaktycznej.

Podczas spotkania podsumowującego pracę ZO dokonano oceny spełnienia standardów jakości kształcenia, sformułowano uwagi i zalecenia, o których poinformowano władze Uczelni na spotkaniu kończącym wizytację.

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

2. Podstawowe informacje o ocenianym kierunku i programie studiów

Nazwa kierunku studiów	informatyka i ekonometria	
Poziom studiów (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia I stopnia	
Profil studiów	praktyczny	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarna i niestacjonarna	
Nazwa dyscypliny, do której został przyporządkowany kierunek	nauki o zarządzaniu i jakości (53%) informatyka techniczna i telekomunikacja (47%)	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie określona w programie studiów	7 semestrów, 210 ECTS	
Wymiar praktyk zawodowych /liczba punktów ECTS przyporządkowanych praktykom zawodowym (jeżeli program kształcenia na tych studiach przewiduje praktyki)	960 godzin / 24 ECTS	
Specjalności / specjalizacje realizowane w ramach kierunku studiów	Ścieżki kształcenia: 1.programowanie, 2.projektowanie i produkcja gier komputerowych, 3.sieci komputerowe, 4.systemy bazodanowe – wynikają ze złożenia dwóch-trzech Modułów kształcenia: Front-end development, Back-end development, Administracja Windows Server, Budowa i administracja baz danych w środowisku MS SQL Server, Grafika i animacja w grach komputerowych, Interaktywne multimedia, Projektowanie baz danych, Projektowanie gier komputerowych, Zarządzanie projektami IT, Zarządzanie sieciami Cisco.	
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	Inżynier	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	389	961

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	1542 godziny (bez praktyki)	972 godzin (bez praktyki)
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów	74 ECTS bez praktyk (35%)	48 ECTS bez praktyk (22%)
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne	124	124
Liczba punktów ECTS objętych programem studiów uzyskiwana w ramach zajęć do wyboru	78	78

3. Opis spełnienia szczegółowych kryteriów oceny programowej i standardów jakości kształcenia

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

Koncepcja kształcenia na kierunku wynika bezpośrednio z misji i strategii Uczelni, która została zaktualizowana w 2019 r. pod nazwą Strategia 2020+. Zgodnie z misją Wyższej Szkoły Ekonomii i Informatyki w Krakowie, która brzmi: *Czerpiąc z najlepszych wzorów amerykańskich chcemy być szkołą praktyczną, która stawia rozwój w centrum uwagi. Uczelnią Pasjonatów dla Pasjonatów*, a także z celami strategicznymi Uczelnia chce kształcić praktycznie na potrzeby rynku pracy.

Kształcenie na tym kierunku prowadzone jest od 2002 r., zaś jego jakość była oceniana przez PKA w latach 2007 i 2013. Ocena jakości kształcenia w 2007 roku była realizowana w oparciu o ocenę zgodności ze standardami dla kierunku z roku 2004 (rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 18 kwietnia 2002 r. w sprawie określenia standardów nauczania dla poszczególnych kierunków studiów i poziomów kształcenia, Dz. U. 2002, poz. 1004). Natomiast ocena jakości kształcenia dokonana w roku 2013 obejmowała już pierwszy cykl kształcenia rozpoczęty w 2012/2013 realizujący program kształcenia opisany efektami kształcenia zgodnymi z Krajowymi Ramami Kwalifikacji. Zdefiniowany wówczas zbiór kierunkowych efektów kształcenia dla kierunku dla licencjackich studiów I stopnia dla profilu ogólnoakademickiego został przyjęty Uchwałą nr 15/S/2012 Senatu WSEiI w Krakowie w dniu 25 kwietnia 2012 r. Opisanie za pomocą efektów kształcenia sylwetki absolwenta wynikającej ze standardów kształcenia z 2007 r. dla kierunku informatyka i ekonometria (rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 r. w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać Uczelnia, by prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki; Dz. U. 2007, poz. 1166) zostało w kryterium 1: *Koncepcja rozwoju ocenianego kierunku sformułowana przez jednostkę* ocenione wyróżniająco, zaś w kryterium 2: *Spójność opracowanego i stosowanego w jednostce opisu zakładanych celów i efektów kształcenia dla ocenianego kierunku oraz system potwierdzający ich osiągnięcie* - na ocenę w pełni. Oceny te wskazywały na właściwe opisanie zbioru efektów kształcenia z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych cech absolwenta kierunku dla którego Uczelnia posiadała uprawnienia do prowadzenia kształcenia. Wizytacja zespołu oceniającego PKA odbyła się w dniach 12-13 lipca 2013 r., a „w dniu 17 lipca Senat Uczelni uchwalił kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku informatyka i ekonometria z uwzględnieniem efektów inżynierskich. Studia inżynierskie prowadzone będą w ramach specjalności: Administrowanie sieciami i bezpieczeństwo systemów, Projektowanie i zarządzanie serwisami internetowymi oraz Programowanie urządzeń mobilnych i aplikacji sieciowych. Studia inżynierskie będą trwać 7 semestrów (210 punktów ECTS) i kończyć się nadaniem tytułu inżyniera” (tu cytata z archiwum stron internetowych Uczelni: <http://www.wsei.edu.pl/uwaga-nowosc-studia0inzynierskie-na-kierunku-informatyka-i-ekonometria> [2013-08-08 10:56:21]). Ponadto, na stronie internetowej Uczelni poinformowano, że „osoby rozpoczynające naukę na kierunku informatyka i ekonometria (6-semestralne studia licencjackie) w roku akademickim 2012/2013 będą mogły, po zaliczeniu I roku, przenieść się na 7-semestralne studia inżynierskie” (cytata z archiwum stron internetowych: <http://www.wsei.edu.pl/informatyka> [2014-02-18 10:57:50]). Wymagania programowe dla studiów

7-semestralnych inżynierskich, w tym kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku zostały zmienione Uchwałą Senatu nr 15/S/2013 z dnia 17 lipca 2013 r. (informacja z suplementu do dyplomu nr 5014), poprzez dodanie jednego efektu K_U16. Dodatkowo, z informacji zawartych w systemie Pol-ON wynika, że dnia 5.04.2014 r. Kierownik Dziekanatu WSEil w Krakowie w formie korekty dodała tytuł zawodowy „inżynier lub inny równoważny”, i od tego czasu w systemie Pol-ON znajduje się kierunek informatyka i ekonometria, który można ukończyć z tytułem zawodowym „licencjat” lub „inżynier”. Z powyższych informacji wynika, że od 2013 r. na kierunku informatyka i ekonometria absolwenci uzyskują tytuł inżyniera.

W raporcie samooceny przedstawiono programy studiów dla cykli zaczynających się od 2018/2019 oraz 2019/2020. Pełnej ocenie zostanie poddany program studiów 2019/2020, który powinien spełniać wszystkie wymagania określone w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. W uchwalonym programie studiów obowiązującym od 1.10.2019 r., jak i w raporcie samooceny wskazano, że efekty uczenia się zostały przypisane do dwóch dyscyplin: nauk o zarządzaniu i jakości (dziedzina nauk społecznych) – 52 ECTS/53%, oraz informatyka techniczna i telekomunikacja (dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych) – 46 ECTS/47%. Razem te dwie dyscypliny stanowią 96 ECTS z 210 ECTS, to jest 46%. Pozostała część wg. uzyskanych wyjaśnień stanowią elementy do wyboru. Natomiast w systemie RAD-on kierunek ten jest przypisany do jednej dyscypliny: nauki o zarządzaniu i jakości – 100%.

Analiza kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się wraz z analizą treści programowych i przypisaną do niej literaturą wskazuje, że kierunek ten należy przypisać do następujących 4 dyscyplin: informatyka (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych) – 89 ECTS/45%; informatyka techniczna i telekomunikacja (dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych) – 60 ECTS/31%; nauki o zarządzaniu i jakości (dziedzina nauk społecznych) – 27 ECTS/14%; ekonomia i finanse (dziedzina nauk społecznych) – 20 ECTS/10% oraz jako wspomagające przedmioty: język obcy (10 ECTS) i psychologia (4 ECTS). Przypisanie tego kierunku do dyscyplin wymaga zatem korekty, tak aby było zgodne ze stanowiskiem interpretacyjnym nr 5/2020 r. Prezydium PKA oraz regulacjami prawnymi.

Od cyklu 2019/2020 kształcenie na kierunku zakłada budowanie kompetencji praktycznych w ramach zaproponowanych tzw. ścieżek kształcenia, opartych o moduły, tj. kilku powiązanych ze sobą przedmiotów (*front-end development, back-end development, administracja Windows Server, budowa i administracja baz danych w środowisku MS SQL Server, grafika i animacja w grach komputerowych, interaktywne multimedia, projektowanie baz danych, projektowanie gier komputerowych, zarządzanie projektami IT, zarządzanie sieciami Cisco*). Sekwencje 2-4 modułów pozwalają na uzyskanie przez studenta określonych kompetencji w zakresie ścieżki kształcenia (specjalności): programowanie, projektowanie i produkcja gier komputerowych, sieci komputerowe, systemy bazodanowe. Ścieżki kształcenia zastąpiły tym samym dotychczasowe specjalności, dając studentom możliwość własnego doboru i konfiguracji treści programowych, tak aby mógł dopasować swoje kompetencje do własnych zainteresowań i potrzeb rynku pracy. Każdy student kierunku otrzymuje możliwość skorzystania z rekomendowanych ścieżek kształcenia, a także dokonać własnego doboru modułów kształcenia (również z kierunku: zarządzanie czy finanse i rachunkowość) tworząc oryginalną ścieżkę kompetencyjną. Rekomendowane ścieżki zostały przygotowane przez ekspertów opracowujących koncepcję i programy studiów, dlatego Uczelnia zachęca studentów do wyboru właśnie jednej ze ścieżek rekomendowanych. Program studiów na kierunku przygotowuje studentów do zdawania profesjonalnych egzaminów: Microsoft Certified Solutions Associate (MCSA) Certification, Microsoft Certified Solutions Expert (MCSE) Certification, Microsoft Certified Solutions Developer (MCSA) Certification. Powyższy program jest zorientowany na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym w szczególności zawodowego rynku pracy z zakresu kompetencji informatycznych.

Jednakże tworząc sylwetkę absolwenta za pomocą opisu w formie efektów uczenia się należało uwzględnić istotne cechy sylwetki stojące u podstaw budowy tego kierunku, czyli kierunku ekonomicznego i dużym udziałem poznawczym metod i narzędzi matematycznych i informatycznych, co sformułowano w opisie sylwetki absolwenta w standardach z 2007 r. następująco: „Absolwent powinien: dysponować podstawową wiedzą merytoryczną z zakresu szeroko rozumianej ekonomii, zarządzania i finansów; znać metody i narzędzia matematyczne, statystyczne i ekonometryczne niezbędne do analizy zjawisk gospodarczych w skali mikro- i makroekonomicznej; umieć podejmować racjonalne decyzje we wszelkiego rodzaju podmiotach i organizacjach gospodarczych; posiadać wiedzę z zakresu informatyki ekonomicznej – w szczególności projektowania, programowania i wdrażania systemów informatycznych oraz administrowania sieciami komputerowymi. Absolwent powinien być przygotowany do pracy we wszystkich podmiotach gospodarczych i instytucjach, w których wymagane jest stosowanie narzędzi matematycznych, statystycznych, ekonometrycznych i informatycznych (studia I stopnia)”.

Jednakże, Uczelnia tworząc koncepcję kształcenia na kierunku wielodziałowym, a takim jest oceniany kierunek zaoferowała kandydatom specjalności/ścieżki z zakresu tylko jednego uzupełniającego składnika narzędziowego dla tego kierunku, czyli ze składnika znajomości narzędzi informatycznych, rozbudowanych do typowych inżynierskich i informatycznych studiów, bez rozszerzonych aspektów dotyczących: metod i narzędzi matematycznych, statystycznych, ekonometrycznych, w tym metod prognostycznych czy analiz wielowymiarowych niezbędnych do analizy zjawisk gospodarczych w skali mikro- i makroekonomicznej, aby umieć podejmować racjonalne decyzje we wszelkiego rodzaju podmiotach i organizacjach gospodarczych. Przedstawiona do oceny koncepcja budowy specjalności/ścieżek kształcenia nie jest związana z istotą tego kierunku i wymaga głębokiego przeformułowania. Koncepcja kształcenia nie jest adekwatna dla studiów na kierunku informatyka i ekonometria. Wprowadzenie kształcenia inżynierskiego na tym kierunku jest błędną koncepcją kształcenia niezwiązaną z istotą kierunku i nieadekwatną dla studiów na tym kierunku.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi jest widoczna już na etapie tworzenia programu studiów i wyraża się między innymi poprzez realizowanie wybranych przedmiotów wraz z przedsiębiorstwami i organizacjami partnerskimi. Strategicznym partnerem technologicznym kierunku jest firma Microsoft. Studenci przygotowujący się do zdawania egzaminów certyfikacyjnych Microsoft. Ponadto, każda ścieżka kształcenia ma być wspierana przez partnerskie firmy z danej branży i reprezentujących jej trenerów. Partnerzy branżowi, w tym Archman sp. o.o. (partner specjalności *projektowanie i budowa systemów Business Intelligence*), Frozen District (partner specjalności *projektowanie i produkcja gier komputerowych*), Avantida Poland (partner specjalności *programowanie aplikacji mobilnych i webowych*), Cisco (partner specjalności *administracja sieciami komputerowymi*), mają umożliwić studentom realizację praktyk zawodowych, a także poprzez swoich trenerów wspierać realizację części zajęć.

Kierunkowe efekty uczenia się dotyczą kierunku umieszczonego w 2 obszarach: informatycznym i ekonometrycznym (analitycznym). Przedstawiony zbiór kierunkowych efektów uczenia się dla cyklu 2018/2019 i 2019/2020 jest identyczny i zawiera 37 efektów, w tym 14 z zakresu wiedzy, 17 umiejętności oraz 6 z zakresu kompetencji społecznych. Przejście z profilu ogólnoakademickiego na profil praktyczny nastąpiło od cyklu 2016/2017, ale należało wówczas także dokonać dostosowania kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się do charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia poziomu 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji, co nie miało miejsca. Kolejne dostosowanie programów studiów do zmieniających się przepisów prawa (Ustawa 2.0) wymagało do 31.09.2019 r. przypisania efektów uczenia się do skorygowanych charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji zawartych w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie

charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U z 2018 r. poz. 2218). Opis 10 kierunkowych efektów wiedzy (K1P_W01, K1P_W02, K1P_W04, K1P_W05, K1P_W06, K1P_W07, K1P_W11, K1P_W12, K1P_W13, K1P_W14) jest niezgodny z uniwersalnymi charakterystykami pierwszego stopnia dla poziomu 6 określonymi w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2016 r. poz. 64) oraz z charakterystykami drugiego stopnia poziomu 6 określonymi w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218), ponieważ poziom wiedzy określony w opisie efektów uczenia się kierunku nie odpowiada opisowi zawartemu w tych charakterystykach. Identyczny zarzut dotyczy także do modułowych efektów uczenia się z zakresu wiedzy. Wykorzystywane jest sformułowanie „ma podstawową wiedzę...”, a dla poziomu 6 PRK powinno być „zaawansowaną wiedzę...”.

Ponadto, kierunkowe efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych posiadają charakter umiejętności i dotyczy to takich efektów jak: efekt K1P_K01 powinien zostać przypisany charakterystyce P6S_UU, K1P_K02 charakterystyce P6S_UO, a efekt K1P_K04 charakterystyce P6S_UK określonym w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218).

Kierunkowe efekty uczenia się umożliwiają uzyskanie kompetencji inżynierskich, i należy stwierdzić, że w tej części są zgodne z charakterystykami drugiego stopnia dla kwalifikacji na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Specyficzne (przedmiotowe) efekty uczenia się nie są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscyplin, w szczególności: ekonomii i finansów oraz nauk o zarządzaniu i jakości, do których kierunek jest przyporządkowany, a także stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Dotyczy w szczególności braku znajomości metod i narzędzi analitycznych oraz wspomagania nauczania tych metod poprzez specjalistyczne oprogramowanie statystyczno-ekonometryczne, prognostyczne, symulacyjne czy z zakresu metod optymalizacji procesów gospodarczych.

Kierunkowe efekty uczenia się zawierają dwa efekty umiejętności (K1P_U15 i K1P_U16) wskazujące, że absolwent będzie posiadał praktyczną umiejętność posługiwania się anglojęzycznym słownictwem na poziomie B2, wraz ze „specjalistycznym słownictwem w stopniu wystarczającym do rozumienia interfejsów aplikacji, dokumentacji narzędzi informatycznych, języków programowania oraz narzędzi kompilacji” (efekt K1P_U16), ale brak jest wskazania na słownictwo z zakresu business english niezbędnego do komunikowania się z otoczeniem społeczno-gospodarczym (efekt K1P_U14).

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 1 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium niespełnione

Uzasadnienie

Uzasadnienie powyższej oceny wynika z następujących uwag:

- 1) Koncepcja kształcenia na kierunku wynika bezpośrednio z misji i strategii Uczelni. Wskazuje na dostosowywanie kształcenia do potrzeb rynku pracy. Kształcenie na kierunku prowadzone było od roku 2002 r. zgodnie ze standardami jako studia licencjackie, a w 2013 r. przekształcono kierunek

na studia inżynierskie z uwzględnieniem kompetencji inżynierskich, co narusza istotę kształcenia analityków ekonomicznych z poszerzonymi umiejętnościami informatycznymi.

Uczelnia zmieniając koncepcję kształcenia na kierunku wielodziałowym, a takim jest oceniany kierunek informatyka i ekonometria zaoferowała kandydatom specjalności/ścieżki z zakresu tylko jednego uzupełniającego składnika narzędziowego dla tego kierunku, czyli ze składnika znajomości narzędzi informatycznych, rozbudowanych do typowych inżynierskich informatycznych studiów, bez rozszerzonych aspektów dotyczących: metod i narzędzi matematycznych, statystycznych, ekonometrycznych, w tym metod prognostycznych czy analiz wielowymiarowych niezbędnych do analizy zjawisk gospodarczych w skali mikro- i makroekonomicznej, aby umieć podejmować racjonalne decyzje we wszelkiego rodzaju podmiotach i organizacjach gospodarczych. Przedstawiona do oceny koncepcja kształcenia wynikająca także z oferowanych specjalności/ścieżek kształcenia nie jest związana z istotą kierunku i nie jest adekwatna dla studiów na tym kierunku.

- 2) Ocenie został poddany program studiów z roku akademickiego 2019/2020, który powinien spełniać wszystkie wymogi określone w Ustawie 2.0. W programie studiów wskazano, że efekty uczenia się zostały przypisane do dwóch dyscyplin: nauk o zarządzaniu i jakości (dziedzina nauk społecznych) oraz informatyka techniczna i telekomunikacja (dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych). Natomiast w systemie RAD-on kierunek ten jest przypisany do jednej dyscypliny: nauki o zarządzaniu i jakości – 100%. Natomiast ekspercka analiza kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się wraz z analizą treści programowych i zalecaną literaturą wskazuje, że kierunek ten należy przypisać do następujących 4 dyscyplin: informatyka (dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych) – 89 ECTS/45%; informatyka techniczna i telekomunikacja (dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych) – 60 ECTS/31%; nauki o zarządzaniu i jakości (dziedzina nauk społecznych) – 27 ECTS/14%; ekonomia i finanse (dziedzina nauk społecznych) – 20 ECTS/10% oraz jako wspomagające przedmioty (14 ECTS): język obcy (10 ECTS) i psychologia (4 ECTS). Powyższe przypisanie kierunku do dyscyplin nie zawiera dyscypliny wiodącej.
 - 3) Kierunkowe efekty uczenia się dotyczą kierunku umieszczonego w 2 obszarach (zakresach): informatycznym i ekonometrycznym (analitycznym). Przejście z profilu ogólnoakademickiego na profil praktyczny nastąpiło od cyklu 2016/2017, jednakże należało wówczas także dokonać dostosowania kierunkowych i przedmiotowych efektów uczenia się do charakterystyk pierwszego i drugiego stopnia poziomu 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji, co nie zostało wykonane. Kolejne dostosowanie programów studiów do zmieniających się przepisów prawa (Ustawa 2.0) wymagało do 31.09.2019 r. przypisania efektów uczenia się do skorygowanych charakterystyk drugiego stopnia dla poziomu 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Przedstawiony zbiór kierunkowych efektów uczenia się dla cyklu 2018/2019 i 2019/2020 jest identyczny. Opis 10 kierunkowych efektów wiedzy (K1P_W01, K1P_W02, K1P_W04, K1P_W05, K1P_W06, K1P_W07, K1P_W11, K1P_W12, K1P_W13, K1P_W14) jest niezgodny z charakterystykami pierwszego i drugiego stopnia dla poziomu 6 PRK, ponieważ poziom wiedzy określony w opisie efektów uczenia się kierunku nie odpowiada opisowi zawartemu w tych charakterystykach. Identyczny zarzut dotyczy także modułowych efektów uczenia się z zakresu wiedzy.
- Ponadto, kierunkowe efekty uczenia się w zakresie kompetencji społecznych posiadają charakter umiejętności i dotyczy to takich efektów jak: efekt K1P_K01 powinien zostać przypisany charakterystyce P6S_UU, K1P_K02 charakterystyce P6S_UO, a efekt K1P_K04 charakterystyce P6S_UK określonym w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218).

- 4) Specyficzne (przedmiotowe) efekty uczenia się nie są zgodne z aktualnym stanem wiedzy i jej zastosowaniami w zakresie dyscyplin, w szczególności: ekonomii i finansów oraz nauk o zarządzaniu i jakości do których kierunek jest przyporządkowany, a także stanem praktyki w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej oraz zawodowego rynku pracy właściwych dla kierunku. Dotyczy w szczególności braku wielu elementarnych metod analitycznych oraz wspomagania nauczania tych metod poprzez specjalistyczne oprogramowanie statystyczno-ekonometryczne, prognostyczne, symulacyjne czy z zakresu metod optymalizacji procesów gospodarczych.
- 5) Kierunkowe efekty uczenia się zawierają dwa efekty umiejętności (K1P_U15 i K1P_U16) wskazujące, że absolwent będzie posiadał praktyczną umiejętność posługiwania się anglojęzycznym słownictwem na poziomie B2, wraz ze „specjalistycznym słownictwem w stopniu wystarczającym do rozumienia interfejsów aplikacji, dokumentacji narzędzi informatycznych, języków programowania oraz narzędzi kompilacji” (efekt K1P_U16), ale brak jest wskazania na słownictwo z zakresu business english niezbędnego do komunikowania się z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania Uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

-

Zalecenia

-

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

Treści programowe określone w sylabusach są zgodne z przedmiotowymi efektami uczenia się, jednakże poziom zaawansowania wiedzy dla części przedmiotów jest elementarny, co może wynikać z niewielkiego nakładu czasu przeznaczonego na ich realizację. Np. przedmiot *podstawy ekonomii* (16h st./10h niest. - wykład; 24h st./16h niest. - ćwiczenia) realizuje 4 tematy z zakresu mikroekonomii i 2 tematy z zakresu makroekonomii, co nie wyczerpuje zagadnień na przykład z podstawowego podręcznika „Podstawy ekonomii” zalecanego w sylabusie. Tak niewielki nakład pracy związany z tym przedmiotem nie pozwala na rozszerzenie tematyczne, co jest niezbędne na tym kierunku. Podobne uwagi można sformułować do przedmiotów: *matematyka* (16h/10h wykład; 24h/16h ćwiczenia) czy *matematyka dyskretna* (8h/6h wykład; 12h/8h ćwiczenia), gdzie takie tematy jak: algebra macierzy (5h/3h), całka oznaczona i nieoznaczona (2h/1h), a temat indukcyjne dowodzenie poprawności algorytmów z metodą niezmienników Floyda (0.5h/0.5h) nie będą w pełni zrealizowane. Również dla podstawowego przedmiotu na tym kierunku: *ekonometria* (16h/10h wykład; 24h/16h ćwiczenia), który bez wprowadzających treści z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej realizuje tematy takie jak: Model regresji liniowej (3h/2h), Wstęp do modeli wielorównaniowych (2h/1h) z wykorzystaniem „ćwiczeń praktycznych (przy tablicy)” treści programowe nie będą zrealizowane. Elementarny zakres tematyczny potwierdzają prace egzaminacyjne i zaliczeniowe. Tak niewielki nakład pracy związany z tym przedmiotem nie pozwala na rozszerzenie tematyczne, co jest niezbędne na tym kierunku i nie osiągnie efektu K1P_U02 i K1P_U04. Natomiast na przedmiot *podstawy obsługi Worda i*

Excela przewidziano 30h/20h laboratorium z zakresem w większości z podstawy programowej szkoły średniej. W programie studiów przeważają przedmioty z zakresu dyscyplin informatycznych, np. przedmiot *sztuczna inteligencja i kryptografia* (40h/26h konwersatorium) temat: Algorytmy genetyczne - zastosowania w dziedzinie optymalizacji (4h/2h), w podobnym wymiarze nakładu czasu tematy: algorytmy rojowe, immunologiczne, algorytmy DES czy RSA, co przy braku podstaw z matematyki nie gwarantuje osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się. Dla powyższego przedmiotu wskazano w sylabusie 4 podręczniki, jednakże brak ich wszystkich w katalogu on-line w bibliotece uczelnianej.

Treści programowe przedstawione w sylabusach są bardzo elementarne, ale przy niewielkiej liczbie godzin będą one zrealizowane, czyli osiągnięte zostaną przedmiotowe efekty uczenia się, ale są też przedmioty o bardzo szerokim zakresie treści, jednakże przy oferowanej niewielkiej liczbie godzin nie będą osiągnięte cele związane ze znajomością zagadnień obejmujących zwyczajowy zakres tematyczny przedmiotu, wynikający np. z podstawowego akademickiego podręcznika dla danego przedmiotu.

Wiele przedmiotów ma charakter praktyczny, czyli treści przekazywane przez wykładowców – praktyków są ograniczane do niezbędnego minimum, po to aby tylko poznać działanie czy funkcjonowanie danych narzędzi czy metod. Ograniczanie już na etapie wiedzy podstawowej z dyscyplin naukowych do których przypisano kierunek powoduje, że wiele przedmiotów przyjmuje charakter praktycznego kursu szkoleniowego, a nie studiów wyższych. Podobnie przekazywane umiejętności, a w wąskim wymiarze wiedza, jest z obszaru praktyki działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla zastosowań informatycznych, a nie dla studiów wyższych.

Program studiów 2020/2021, przy zaproponowanej siatce przedmiotowej i ich treściach nie zapewnia osiągnięcia wszystkich kierunkowych efektów uczenia się. Przykładowo kierunkowe efekty:

- K1P_W01: Ma *podstawową* wiedzę w zakresie ekonomii i dyscyplin pokrewnych na temat funkcjonowania gospodarki rynkowej, wyboru społecznego i ekonomicznego w warunkach ograniczonych zasobów, a także więzi społecznych kształtowanych przez te mechanizmy – nie będzie osiągnięty, ponieważ ubogi zakres tematyczny przedmiotów: *podstawy ekonomii* i *podstawy zarządzania* nie pozwala poznać uwarunkowań funkcjonowania gospodarki.
- K1P_W02: Ma *podstawową* wiedzę matematyczną i fizyczną na poziomie niezbędnym dla ilościowego opisu, zrozumienia oraz modelowania problemów występujących w informatyce – nie będzie osiągnięty, ponieważ ubogi zakres przedmiotów: *matematyka*, *matematyka dyskretna* oraz *fizyka dla informatyków* (30h/20h) realizuje wiele niezbędnych tematów w bardzo okrojonym zakresie.
- K1P_W03: Zna metody analizy zjawisk i procesów społeczno- gospodarczych z zakresu statystyki opisowej, ekonometrii oraz badan operacyjnych – nie będzie osiągnięty, ponieważ ubogi zakres przedmiotów: *statystyki opisowej*, *ekonometrii* i *badan operacyjnych* nie wyczerpuje nawet podstawowych metod statystyczno-ekonometrycznych niezbędnych do analizy zjawisk gospodarczych, np. metod analiz wielowymiarowych czy metod prognozowania gospodarczego, modelowania wielorównaniowego, i wiele innych.
- K1P_W07: Posiada *podstawową* wiedzę na temat elektronicznej reprezentacji przechowywania, przetwarzania i wymiany danych – nie będzie osiągnięty, ponieważ wskazane w macierzy efektów uczenia się dwa przedmioty: *podstawy obsługi Worda i Excela* oraz *wprowadzenie do baz danych* nie realizują wielu niezbędnych tematów z zakresu tego efektu.
- K1P_W11: Ma *podstawową* wiedzę z zakresu zarządzania, w tym zarządzania projektami oraz zarządzania jakością z uwzględnieniem branży informatycznej i prowadzenia działalności gospodarczej – nie będzie osiągnięty, ponieważ wskazane w macierzy efektów uczenia się trzy

przedmioty: *matematyka dyskretna, podstawy zarządzania oraz zarządzanie cyklem życia aplikacji*, a także pozostałe przedmioty nie realizują wielu niezbędnych tematów w szczególności z zakresu działalności gospodarczej.

- K1P_U01: Potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania przyczyn i przebiegu konkretnych zjawisk i procesów społeczno-gospodarczych oraz interpretować wyniki tych analiz – nie będzie osiągnięty, ponieważ wskazane w macierzy efektów uczenia się cztery przedmioty: *psychologia, podstawy zarządzania, podstawy ekonomii oraz seminarium dyplomowe*, a także pozostałe przedmioty nie realizują wielu niezbędnych tematów w szczególności z zakresu analizy przyczyn i ich przebiegu, gdyż student nie poznał metod i narzędzi do tego typu analiz. Natomiast powstające prace inżynierskie w ramach *seminarium dyplomowego* nie dotyczą analiz procesów społeczno-gospodarczych.
- K1P_U03: Umie stosować arkusz kalkulacyjny w celu estymacji i weryfikacji modeli opisujących współzależności zmiennych – nie będzie osiągnięty, ponieważ w ramach przedmiotów: *podstawy obsługi Worda i Excela* nie poznał powyższych zagadnień, a w ramach: *statystyki opisowej, ekonometrii oraz badań operacyjnych i metod optymalizacji* nie są wykorzystywane żadne narzędzia informatyczne wspomagające powyższe analizy.
- K1P_U04: Potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczno-gospodarcze z wykorzystaniem standardowych metod ilościowych i narzędzi informatycznych – nie będzie osiągnięty, ponieważ w ramach całego programu studiów na następujące tematy: W-5/C-5: „Analiza regresji. Miary dopasowania funkcji regresji do danych empirycznych. Prognozowanie przy użyciu linowej funkcji regresji” w ramach *statystyki opisowej* przeznaczono 2 godziny wykładu i podobnie ćwiczeń, a na W-4/C-4: „Prognozowanie na podstawie jednorównaniowego modelu ekonometrycznego” w ramach *ekonometrii* przeznaczono po 3 godziny (2h niestacjonarne) wykładu i ćwiczeń. Powyższe 2 tematy wyczerpują wszystkie zagadnienia związane z prognozowaniem dla kierunku. Oznacza to, że w nauczaniu tych zagadnień wykorzystano elementarną jedną metodę oraz nie wspomagano się jakimikolwiek narzędziami informatycznymi. Znajomość analityki gospodarczej, w tym umiejętność prognozowania jest wyróżnikiem sylwetki absolwenta określonej przez uczelnię, co nie będzie zrealizowane.
- K1P_U07 - Potrafi przygotować specyfikację, zawierającą w szczególności potrzeby użytkowników końcowych systemu informatycznego (aplikacja webowa, gra, hurtownia danych, instalacja sieciowa itp.), uwzględniając przy tym pozatechniczne aspekty (np. prawne, ekonomiczne, społeczne) – nie będzie osiągnięty, ponieważ analiza udostępnionych *projektów inżynierskich* (P1, P2 i P3) nie wskazuje na to, że w każdym przypadku student przygotował specyfikację końcową systemu informatycznego z dowolnego zakresu, w tym z uwzględnieniem jej pozatechnicznych aspektów.
- efekty: K1P_U10, K1P_U12, K1P_U13 oraz K1P_U15 – nie będą osiągnięte przez wszystkich studentów, ich osiągnięcie zależne jest od wyboru specjalności/ścieżki kształcenia.

Powyższa analiza wskazuje, że treści programowe nie są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i nie zapewniają uzyskania wszystkich efektów uczenia się.

Nazwa przedmiotu *badania operacyjne i metody optymalizacji* jest niewłaściwa, ponieważ pierwszy człon nazwy zawiera w sobie drugi człon nazwy.

Program studiów na rok akademicki 2020/2021 zakłada realizację na studiach stacjonarnych/niestacjonarnych następującą liczbę godzin: 144h/24h wykładów, 157h/48h konwersatoriów, 512h/240h ćwiczeń, 184h/102h laboratoriów oraz 545h/208h w ramach modułów do wyboru. Dodatkowo zaplanowano na studiach niestacjonarnych, tzw. 350 godzin zdalnych, które

obejmują: 252h wykładów/konwersatoriów, 98h ćwiczeń/laboratoriów. Łącznie godziny kontaktowe obejmujące zajęcia dydaktyczne na studiach stacjonarnych wynoszą: 1542 godziny, a na niestacjonarnych wynoszą: 622 godziny powiększone o 350 godzin zdalnych, czyli 972 godziny na 7 semestralnych studiach inżynierskich. Dodatkowo Uczelnia w programie studiów wskazuje jako godziny z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta takie formy jak: udział studenta w egzaminach 149h/129h oraz konsultacje, które na studiach stacjonarnych wynoszą 1033 godziny, a na niestacjonarnych 964 godziny. Tak wysoki stosunek nieobowiązkowych godzin konsultacyjnych (67% stacjonarne, 99% niestacjonarne) do typowych godzin dydaktycznych jest niewłaściwy. W wieloletniej tradycji akademickiej godziny konsultacyjne zawsze występowały, a jako godziny kontaktowe ze studentem. Stanowiły one 1 godzinę (lub 2 godziny) tygodniowo, co na 7 semestralnych studiach daje łącznie 105 godzin (7 semestrów x 15 tygodni = 105 tygodni nauki), a na studiach niestacjonarnych 1 godzina (lub 2 godziny) konsultacji na 1 zjazd, co przy 7-8 zjazdach na semestr, daje łącznie około 56 godzin kontaktowych z wykładowcą. Zwiększona liczba godzin konsultacji jest potrzebna jeśli w programie studiów formą rozliczeń są indywidualne projekty, ale ogólna liczba godzin kontaktowych z wykładowcą nigdy nie przekraczała 10% udziału godzin dydaktycznych, co w ocenianym programie studiów nie powinno przekraczać na studiach stacjonarnych około 150 godzin, a na niestacjonarnych 100 godzin. Powyższa interpretacja jest zgodna z tradycją akademicką, ale sprzeczna ze Stanowiskiem interpretacyjnym nr 7/2020 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 22 października 2020 r., które zostało sformułowane po zatwierdzeniu przez Senat WSEil programów studiów na rok akademicki 2020/2021. Oceniany program studiów posiada przeszacowaną liczbę godzin konsultacji jako składnik zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia dydaktyczne i studenta, co wymaga ponownego oszacowania godzin konsultacji zgodnych ze stanowiskiem interpretacyjnym nr 7/2020 Prezydium PKA.

Do zajęć dydaktycznych, tzw. godzin kontaktowych z wykładowcą zaliczono także łącznie 149h (st.)/129h (niest.) godzin przeznaczonych na egzaminy i zaliczenia.

Z powyższych rozważań wynika, że na program 7 semestralnych inżynierskich studiów składają się następujące składniki: 1542h (wyk/ćw/lab), 149h (eg/zal), 154h (konsultacje), łącznie studia stacjonarne 1845h (74 ECTS), co stanowi 35% z 210 ECTS, a na studiach niestacjonarnych: 972h (w/cw/lab), 129h (egz/zal), 97 (konsultacje), łącznie 1198h (48 ECTS), co stanowi 22% z 210 ECTS. Program studiów stacjonarnych nie spełnia warunku, iż co najmniej 50% punktów ECTS objętych programem studiów jest uzyskiwana w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Natomiast program 7-semestralnych studiów niestacjonarnych posiada bardzo małą liczbę godzin zajęć (972h w/ćw/lab.) z bezpośrednim udziałem z nauczycielem akademickim, co nie gwarantuje osiągnięcia zakładanych przedmiotowych, a co za tym idzie także kierunkowych efektów uczenia się.

Sekwencja zajęć jest właściwa. W pierwszych trzech semestrach studiów dominują treści kierunkowe, a następnie wprowadzane są moduły do wyboru oraz projekty inżynierskie. Na program studiów składa się 10 jednosemestralnych modułów do wyboru (*administracja Windows Server, Back End Development, budowa i administracja baz danych w środowisku MS SQL Server, Front End Development, grafika i animacja w grach komputerowych, interaktywne multimedia, projektowanie baz danych, projektowanie gier komputerowych, zarządzanie projektami IT, zarządzanie sieciami Cisco*), gdzie student wybierając spośród nich 2-3 tworzy ścieżkę kształcenia zbliżoną do tzw. specjalności. Student może wybrać jeden moduł na innym kierunku (zarządzanie lub finanse i rachunkowość). To rozwiązanie wprowadzone zostało od roku 2019/2020 i jeszcze nie ma w tym trybie pierwszych absolwentów. Dodatkowo istnieje oferta 11 przedmiotów do wyboru z zakresu

typowo informatycznego. Ponadto student realizuje projekt inżynierski przez 3 ostatnie semestry. Wybór zajęć stanowi 78 ECTS, całego programu studiów i pozwala studentom na elastyczne kształtowanie własnej ścieżki kształcenia. Powyższe moduły, przedmioty do wyboru oraz projekty inżynierskie budują sylwetkę absolwenta informatyka, a nie analityka danych ekonomicznych z umiejętnościami informatycznymi, co można dostrzec w zbudowanych kierunkowych efektach uczenia się.

Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne stanowią w programie studiów ponad połowę zajęć i wynoszą 123 ECTS.

Lektorat języka angielskiego jest prowadzony w wymiarze 150 godzin (5 sem. po 30 godzin) od semestru II do VI (10 ECTS). W ramach wielu sylabusach dla przedmiotów informatycznych można znaleźć w literaturze anglojęzyczne dokumentacje systemów i oprogramowania, co pozwala studentowi zapoznać się ze specjalistycznym informatycznym słownictwem. Dodatkowo, ze specjalistycznym słownictwem spotyka się student także w interfejsach graficznych specjalistycznego oprogramowania. Jednakże, brak jest jakichkolwiek możliwości zapoznania się ze specjalistycznym słownictwem z zakresu Business English. Uzyskanie kompetencji językowych na poziomie B2 jest zapewnione.

W programie studiów na rok akademicki 2020/2021 Senat Uczelni wprowadził na studiach niestacjonarnych część zajęć dydaktycznych w formie zdalnej i obejmują one 350 godzin kształcenia na odległość. Jednakże w obecnej sytuacji wszystkie zajęcia prowadzone są w formie zdalnej z wyjątkiem kilku laboratoriów, np. hospitowane były zajęcia laboratoryjne z przedmiotu *fizyka dla informatyków*, które odbywały się w budynku Uczelni. Rektor za pomocą zarządzeń właściwie określił warunki prowadzenia zajęć zdalnych.

Metody kształcenia wykorzystywane w procesie nauczania mają charakter tradycyjnych wykładów i ćwiczeń, ale dla części typowych akademickich przedmiotów wprowadzono konwersatorium zamiast wykładów, np. *architektura systemów komputerowych*, *bezpieczeństwo systemów informatycznych* czy *wprowadzenie do technologii webowych*. Zajęcia laboratoryjne dotyczą tylko przedmiotów informatycznych. Brak ich dla przedmiotów, takich jak: *statystyka opisowa*, *ekonometria* czy *badania operacyjne i metody optymalizacyjne*, co skutkuje niemożliwością osiągnięcia kierunkowego efektu uczenia się K1P_U04: Potrafi prognozować procesy i zjawiska społeczno-gospodarcze z wykorzystaniem standardowych metod ilościowych i narzędzi informatycznych.

W obecnej sytuacji pandemicznej, która wprowadziła zdalne nauczanie na Uczelni wykorzystuje się narzędzia MS Teams. Hospitowane zajęcia zdalne były prowadzone prawidłowo, ale z dużym utrudnieniem co do aktywności studenckiej (wyłączone kamery i mikrofony). Jedyną formą aktywności to rozliczne zadania do samodzielnego wykonania.

Zajęcia dydaktyczne prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich w większości obejmują zajęcia ćwiczeniowe i laboratoryjne. W prowadzonym nauczaniu stosowane są środki i narzędzia dydaktyczne wspomagające osiąganie przez studentów efektów uczenia się, ale na obecną sytuację pandemiczną musiały zostać zmienione na nauczanie zdalne, a ocena ich efektywności będzie możliwa po ich zakończeniu. Rektor wydał wiele zarządzeń precyzujących formę ich prowadzenia, egzaminowania, a także prowadzenia egzaminu dyplomowego zdalnie.

Wiele zajęć zdalnych – laboratoryjnych jest prowadzonych z wykorzystaniem własnych studenckich komputerów, ale z udostępnioną licencją oprogramowania na stanowiska domowe, co zapewnia ciągłość nauczania i osiągania efektów uczenia się. W okresie pandemii studenci kierunku mają sposobność zapoznać się i stosować zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjnych, które będą mogli wykorzystać w obszarze zawodowego rynku pracy.

Obowiązkowe praktyki zawodowe odbywają się zgodnie z Regulaminem praktyk zawodowych WSEI, który dostępny jest na stronie Uczelni.

Nadzór nad sprawami związanymi z organizacją, pozyskiwaniem i właściwym przygotowaniem miejsc praktyk dla studentów sprawuje Kierownik Biura Karier. Przygotowywaniem i prowadzeniem dokumentacji realizacji praktyki zawodowej zajmuje się Koordynator ds. Praktyk Zawodowych. Jego zadania określone są w Regulaminie praktyk.

W obecnym programie studiów praktyki zawodowe trwają 6 miesięcy i obejmują cykl 960 godzin zegarowych, realizowanych w czterech cyklach po 240 w semestrze IV, V, VI i VII.

Na 960 godzin zegarowych składają się 252 godziny kontaktowe, którym przypisano 10 pkt ECTS i 708 godzin pracy własnej – 14 pkt ECTS. Oznacza to, że w przypadku pracy własnej 1 pkt ECTS odpowiada ponad 50 godzinom pracy studenta. Odbiega to od obowiązującej w art. 67 ustawy zasady, zgodnie z którą 1 punkt ECTS odpowiada 25-30 godzinom pracy studenta.

Zaleca się dostosowanie liczby punktów ECTS przypisanych praktykom zawodowym do obowiązujących regulacji prawnych.

Jednocześnie rekomenduje się uwzględnienia Stanowiska interpretacyjnego nr 3/2020 Prezydium PKA z dnia 21 maja 2020 r., zgodnie z którym sześciu miesiącom praktyk zawodowych, o których mowa w art. 67 ust. 5 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, odpowiada 720 godzin zegarowych, natomiast trzem miesiącom praktyk zawodowych, o których mowa w art. 67 ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, odpowiada 360 godzin zegarowych.

Przed wprowadzeniem praktyk w wymiarze 960 godzin na kierunku obowiązywały praktyki 3-miesięczne obejmujące 480 godzin, realizowane w dwóch cyklach w semestrze IV i V. Wówczas praktykom zawodowym przypisane było 12 punktów ECTS, co dawało 40 godzin pracy studenta na 1 pkt ECTS.

W karcie przedmiotu dla praktyk 960-godzinnych wskazano przedmioty poprzedzające (zrealizowana większość przedmiotów kierunkowych) i cele przedmiotu (pogłębienie praktycznych aspektów wiedzy i umiejętności zdobytych podczas studiów, umożliwienie studentom bardziej efektywnego wejścia na rynek pracy po ukończeniu studiów, zdobycie doświadczenia w pracy zespołowej, zapoznanie się z wymaganiami przyszłych pracodawców oraz z aspektami etycznymi związanymi z dyscypliną pracy; praktyka może być również wykorzystana do zbierania materiałów źródłowych umożliwiających przygotowanie pracy dyplomowej).

Efekty uczenia się zakładane dla praktyk są zgodne z efektami uczenia się przypisanymi do pozostałych zajęć lub grup zajęć i wpisują się w 7 efektów z obszaru umiejętności i 6 efektów z obszaru kompetencji społecznych. Są one sformułowane jasno i zrozumiale, są osiągalne w trakcie praktyk i pożądane z punktu widzenia wchodzenia absolwenta na rynek pracy.

Efekty uczenia się są weryfikowane na podstawie sprawozdania z odbytej praktyki. Na ocenę wpływa osiągnięcie pięciu efektów w proporcji 20% za każdy efekt. Oceny osiągnięcia efektów uczenia się dokonuje opiekun merytoryczny praktyk na podstawie dostarczonej przez studenta dokumentacji.

Dokumentacja dotycząca praktyk zawodowych jest bardzo starannie opracowana i obejmuje:

- plan praktyki (w tym: zapoznanie się studenta z organizacją i przedmiotem działania oraz podstawowymi dokumentami regulującymi działalność zakładu pracy, w którym odbywana jest praktyka (ok. 2 dni), zapoznanie się studenta z organizacją, zakresem i dokumentacją działania wybranej komórki organizacyjnej (ok. 2 dni) oraz wykonywanie zadań i czynności w wybranej komórce organizacyjnej (pozostały czas praktyk);

- sprawozdanie z praktyki, obejmujące Przebieg praktyk (student wypełnia dokładnie te same punkty, co w planie praktyk) oraz dodatkowo student zobowiązany jest wykazać, które z czynności Przebiegu praktyk odpowiadają wyszczególnionych trzem efektom uczenia się, w każdym przypadku podając przynajmniej trzy; sprawozdanie zawiera również część ocenianą przez zakładowego opiekuna praktyk, przy czym ocenia on w skali od 1 do 5 kompetencje społeczne, potocznie zwane postawami (zaangażowanie w realizowane zadania, poprawność wykonywanych czynności, samodzielność i kreatywność, umiejętność pracy w zespole) i potwierdza opisany przez studenta przebieg praktyk zawodowych;
- zaświadczenie o odbyciu praktyki zawodowej;
- wniosek o zaliczenie praktyki zawodowej na podstawie zatrudnienia, zawierający stanowisko i zakres obowiązków;
- zaświadczenie o zatrudnieniu
- wniosek o indywidualny tryb odbywania praktyki;
- harmonogram praktyki (data, godziny od... do..., liczba godzin) oraz
- wniosek o zaliczenie praktyki na podstawie prowadzonej działalności gospodarczej.

W przedstawionych wypełnionych dziennikach praktyk znajduje się jeszcze jeden kluczowy dokument, tj. „Opinia do wniosku ws. zaliczenia praktyki zawodowej w wymiarze 480 h na podstawie efektów kształcenia praktycznego nabytych w miejscu pracy/ praktyki/ stażu/ wolontariatu/ działalności gospodarczej. Tabela zgodności efektów kształcenia praktycznego”, w której opiekun merytoryczny praktyk dokonuje oceny „zgodności z efektami kształcenia się zgłoszonymi przez wnioskującego” w skali: zgodny, częściowo zgodny, niezgodny.

Rekomenduje się dostosowanie nazewnictwa do obecnie stosowanego (efektu uczenia się).

Praktyki zaliczane są bez oceny. Zważywszy na fakt, iż weryfikacja osiągnięcia i weryfikacji efektów uczenia się przypisanych do praktyk zawodowych powinna być dokonywana według tych samych zasad, co pozostałych zajęć, rekomenduje się, by praktyki były zaliczane na ocenę.

Student samodzielnie wskazuje instytucję w kraju lub zagranicą, która wyrazi gotowość przyjęcia go na praktykę zawodową, ale też może wykorzystać w tym celu ofertę praktyk przedstawioną na stronie internetowej Biura Karier WSEI, tablicach ogłoszeń na terenie Uczelni lub wykorzystać inne dowolne źródło. Zgodnie z Regulaminem praktyka zawodowa, może odbywać się w przedsiębiorstwach i instytucjach, w jednostkach administracji publicznej, firmach konsultingowo-doradczych, zakładach użyteczności publicznej oraz innych podmiotach prowadzących zarejestrowaną działalność gospodarczą w kraju lub za granicą. Miejsmem praktyki mogą być również jednostki organizacyjne WSEI, pełniące funkcje administracyjno-finansowe.

Przed odbyciem praktyk zawodowych student powinien otrzymać zatwierdzenie miejsca i planu praktyk przez merytorycznego opiekuna praktyk swojego kierunku. Podstawą do odbycia praktyk przez studenta jest zawarcie umowy pomiędzy organizacją przyjmującą na praktykę, a Uczelnią, reprezentowaną przez Rektora (według wzoru stanowiącego załącznik do Regulaminu).

Miejsca odbywania praktyk, o ile nie jest wskazane przez Uczelnię, powinno być zatwierdzone przez merytorycznego opiekuna praktyk danego kierunku. Brak dokumentu, który określałby wymagania stawiane przedsiębiorstwu przyjmującemu, ale w raporcie samooceny wskazano, że studenci mogą odbywać praktyki zawodowe w przedsiębiorstwach branży IT lub działach IT przedsiębiorstw innych branż, instytucji i jednostek administracji publicznej/zakładów użyteczności publicznej. Wśród tradycyjnych miejsc praktyk są partnerzy kierunku (Archman, Brave New, Frozen District, Cisco System Poland), a również takie firmy jak Asseco Data System. Takie miejsca zapewniają osiągnięcie efektów uczenia się dla praktyk korespondujących z realizacją programu studiów.

Rekomenduje się sformułowanie kryteriów, jakie spełniać powinny miejsca praktyk zawodowych odpowiednie dla osiągania efektów uczenia się studentów wizytowanego kierunku.

Student może złożyć do Dziekana wnioszek o zaliczenie praktyki zawodowej na podstawie zatrudnienia. Dziekan może zaliczyć zatrudnienie studenta w kraju lub za granicą w wymiarze, który nie jest krótszy niż wymagany czas praktyki na danym kierunku na podstawie potwierdzonego przez pracodawcę zakresu obowiązków.

Jako praktykę Dziekan może zaliczyć inne formy aktywności zawodowej - w wymiarze nie krótszym niż wymagany czas praktyki - tj. odbywanie staży zawodowych, prowadzenie własnej działalności gospodarczej na podstawie przedstawionej umowy/ wpisu do KRS wraz z zakresem obowiązków wykazującym zgodność z kierunkiem kształcenia i pozwalającym na osiągnięcie efektów uczenia.

W ramach odbywanej praktyki student znajduje się pod opieką merytorycznego oraz zakładowego opiekuna praktyki zawodowej. Merytoryczny opiekun praktyki zawodowej pomaga studentowi (przy współpracy z Kierownikiem Biura Karier) pozyskać właściwe miejsce praktyk. Student konsultuje z opiekunem merytorycznym plan praktyki. Opiekun pomaga studentowi w zdefiniowaniu celów i zadań do realizacji w ramach praktyki zawodowej, a następnie w ramach konsultacji omawia ze studentem aktualny stopień realizacji tych zadań oraz stara się rozwiązywać ewentualne problemy. Zadania merytorycznego opiekuna praktyk są ogólnie sformułowane w Regulaminie praktyk.

Zadania opiekunów praktyk w miejscu ich odbywania nie są sprecyzowane. W Regulaminie jedynie widnieje informacja (par.10, p.1c), że obowiązkiem instytucji przyjmującej jest wyznaczenie dla studenta opiekuna praktyki z odpowiednim doświadczeniem zawodowym – bez precyzowania, co jest odpowiednim doświadczeniem.

Merytorycznych opiekunów praktyk wyznacza spośród nauczycieli akademickich Dziekan Wydziału Ekonomiczno-Informatycznego na wniosek Kierownika Zakładu Naukowo-Dydaktycznego kierunku. Brak sprecyzowanych kryteriów dokonywania tego wyboru i informacji o oczekiwanych kompetencjach i doświadczeniu. Na jednego opiekuna praktyk przypada około 130 studentów, co pozwala na prawidłową realizację nadzoru nad praktykami.

Procedura hospitacji praktyk, zawarta w Księdze Jakości, przewiduje hospitowanie w pierwszej kolejności nowych miejsc praktyk. Hospitacja może być realizowana osobiście (forma preferowana) lub telefonicznie (jeżeli nie istnieje możliwość osobistej wizyty w organizacji oferującej praktykę zawodową lub jeśli opiekun merytoryczny dobrze zna organizację i opiekuna praktyki). Zgodnie z procedurą wyniki hospitacji są dyskutowane zarówno z opiekunem ze strony jednostki oferującej, jak i osobą odbywającą praktyki. Uczelnia nie przedłożyła wykazu zrealizowanych hospitacji praktyk zawodowych na wizytowanym kierunku, ale przedłożyła trzy przykładowe arkusze przeprowadzonych hospitacji przeprowadzonych przez jednego merytorycznego opiekuna praktyk.

Uczelnia informuje, że komunikacja pomiędzy opiekunami praktyk odbywa się na bieżąco od momentu przygotowania zakresu obowiązków dla studenta po zakończenie praktyk – brak jednak dokumentów to potwierdzających.

W trakcie wizytacji przedłożono „Podsumowanie realizacji praktyk zawodowych w r.a. 2019/2020 na kierunku Informatyka i Ekonometria”, z którego wynika, że praktykę zawodową w zakładach pracy zrealizowały 194 osoby, natomiast na podstawie podania o zaliczenie pracy zawodowej na poczet praktyk - 264 osoby i na podstawie dokumentacji potwierdzającej prowadzenie działalności gospodarczej – 14 osób.

Zaleca się wdrożenie Stanowiska interpretacyjnego nr 4/2020 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 2 lipca 2020 r. w sprawie osiągania i weryfikacji efektów uczenia się przypisanych do praktyk zawodowych.

W Sprawozdaniu podkreślono, że ze względu na pandemię wirusa COVID-19 zaobserwowano większe zainteresowanie możliwością odbycia praktyki zawodowej w późniejszym czasie, o co podanie złożyło 70 studentów.

W sprawozdaniu zarekomendowano pełne wdrożenie procedury hospitacji praktyk zawodowych, zawartej w Księdze procedur dotyczących jakości, która obowiązuje od naboru 2018/2019. Przez okres pandemii Uczelnia nie prowadziła hospitacji, wykorzystując jednak ten okres na przeszkolenie opiekunów w zakresie prowadzenia hospitacji. Pod sprawozdaniem widnieje nazwisko osoby, która go sporządziła, ale brak jest podpisu.

Program praktyk, osoby sprawujące nadzór nad praktykami z ramienia Uczelni oraz opiekunowie praktyk, realizacja praktyk, efekty uczenia się osiągane na praktykach podlegają ocenie obejmującej:

1. działania o charakterze ciągłym, realizowane podczas odbywania praktyki przez studenta, w tym:
 - monitorowanie praktyki przez Opiekuna merytorycznego będącego w kontakcie ze studentem,
 - hospitacja praktyki przez opiekuna merytorycznego, w trakcie której opiekun może osobiście zobaczyć miejsce praktyki i porozmawiać z opiekunem w organizacji,
2. jednorazowy pomiar syntetyczny, realizowany pod koniec studiów – badanie ankietowe realizowane przez Biuro Karier wśród studentów kończących studia; ankietę jest realizowana na bieżąco i dotyczy wszystkich absolwentów, a w jej ramach zadawane są pytania dotyczące praktyki, np.: Jak Pan/Pani ocenia przydatność i sposób organizacji praktyk zawodowych? Jak Pan/Pani ocenia przydatność zdobytej wiedzy, kompetencji i umiejętności na rynku pracy?

Wnioski płynące z tych działań są zamieszczane w sprawozdaniu rocznym z realizacji praktyk i dyskutowane w trakcie Senatu WSEI na koniec roku kalendarzowego.

Organizacja procesu nauczania i uczenia się można ocenić na podstawie bilansu czasu pracy studenta przedstawionego w sylabusie przedmiotowym. Sylabus zawiera szczegółowo opisane godziny kontaktowe: wykłady, konwersatoria, ćwiczenia, laboratoria, konsultacje oraz egzaminy, natomiast praca własna studenta jest rozpisana bardzo ogólnie: przygotowanie do zaliczenia, przygotowanie do egzaminu, praca nad projektem, wykonanie prac domowych. Jednakże w części sylabusów jest szczegółowa specyfikacja czynności – specyficzna dla danego przedmiotu. Szczegółowe rozpisanie czynności w ramach pracy własnej jest ważne w obecnym zdalnym nauczaniu, co w części sylabusów jest poprawnie przygotowane.

Zajęcia na studiach niestacjonarnych odbywają się w ramach zjazdów i obejmują 3 dni (piątek popołudniu, sobotę i niedzielę).

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 2 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium niespełnione

Uzasadnienie

Uzasadnienie powyższej oceny wynika z następujących uwag:

1. Przedstawione w sylabusach treści programowe są bardzo elementarne, co przy oferowanej niewielkiej liczbie godzin dydaktycznych nie będą osiągnięte cele związane ze znajomością zagadnień obejmujących niezbędny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się zakres tematyczny przedmiotu. Wiele przedmiotów ma charakter praktyczny, czyli treści przekazywane przez wykładowców – praktyków są ograniczane do niezbędnego minimum, po to aby tylko poznać działanie czy funkcjonowanie danych narzędzi czy metod. Ograniczanie już

na etapie wiedzy podstawowej z dyscyplin naukowych, do których przypisano kierunek powoduje, że wiele przedmiotów przyjmuje charakter praktycznego kursu szkoleniowego, a nie studiów wyższych zgodnych z poziomem 6 PRK.

2. Program studiów 2020/2021, przy zaproponowanej siatce przedmiotowej i ich treściach nie zapewnia osiągnięcia wszystkich kierunkowych efektów uczenia się i dotyczy to kierunkowych efektów: K1P_W01, K1P_W02, K1P_W03, K1P_W07, K1P_W11, K1P_U01, K1P_U03, K1P_U04, K1P_U07, a także efekty: K1P_U10, K1P_U12, K1P_U13 oraz K1P_U15 – nie będą osiągnięte przez wszystkich studentów, tylko zależne jest ich osiągnięcie od wyboru specjalności/ścieżki kształcenia. Powyższa analiza wskazuje, że treści programowe nie są kompleksowe i specyficzne dla zajęć tworzących program studiów i nie zapewniają uzyskanie wszystkich efektów uczenia się.
3. Program studiów zakłada realizację na studiach stacjonarnych/niestacjonarnych zajęć na łączną liczbę godzin wynoszącą: 1542/972 godziny na 7 semestralnych studiach inżynierskich. Uczelnia w programie studiów wskazuje jako godziny z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego i studenta takie formy jak: udział studenta w egzaminach 149h/129h oraz konsultacje 1033h/964h. Tak wysoki stosunek nieobowiązkowych godzin konsultacyjnych (67% stacjonarne, 99% niestacjonarne) do typowych godzin dydaktycznych jest niewłaściwy. Oceniany program studiów posiada przeszacowaną liczbę godzin konsultacji jako składnik zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia dydaktyczne i studenta, co wymaga ponownego oszacowania godzin konsultacji zgodnych ze stanowiskiem interpretacyjnym nr 7/2020 Prezydium PKA.
4. Program studiów stacjonarnych nie spełnia warunku co najmniej 50% punktów ECTS objętych programem studiów jest uzyskiwana z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Natomiast program studiów niestacjonarnych posiada bardzo małą liczbę zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów, co nie gwarantuje osiągnięcia zakładanych przedmiotowych, a co za tym idzie także kierunkowych, efektów uczenia się.
5. W pierwszych trzech semestrach studiów dominują treści kierunkowe, a następnie wprowadzane są moduły do wyboru oraz projekty inżynierskie. Na program studiów składa się 10 jednosemestralnych modułów do wyboru, gdzie student wybierając spośród nich dwa-trzy tworzy ścieżkę kształcenia zbliżoną do tzw. specjalności. Moduły kształcenia, przedmioty do wyboru oraz projekty inżynierskie budują sylwetkę absolwenta informatyka, a nie analityka danych ekonomicznych z umiejętnościami informatycznymi, co można dostrzec w zbudowanych kierunkowych efektach uczenia się.
6. Lektorat języka angielskiego jest prowadzony w wymiarze 150 godzin (10 ECTS). W ramach wielu sylabusów dla przedmiotów informatycznych można znaleźć w literaturze podstawowej i uzupełniającej anglojęzyczne dokumentacje systemów i oprogramowania, co pozwala studentowi zapoznać się ze specjalistycznym informatycznym słownictwem. Dodatkowo, ze specjalistycznym słownictwem spotyka się student także w interfejsach graficznych specjalistycznego oprogramowania. Jednakże, brak jest jakichkolwiek możliwości zapoznania się ze specjalistycznym słownictwem z zakresu Business English. Uzyskanie kompetencji językowych na poziomie B2 jest zapewnione.
7. Metody i formy kształcenia wykorzystywane w procesie nauczania mają charakter tradycyjnych wykładów i ćwiczeń, ale dla części typowych akademickich przedmiotów wprowadzono konwersatorium zamiast wykładów, np. *architektura systemów komputerowych, bezpieczeństwo systemów informatycznych czy wprowadzenie do technologii*

webowych. Zajęcia laboratoryjne dotyczą tylko przedmiotów informatycznych. Brak jest ich dla przedmiotów, takich jak: *statystyka opisowa, ekonometria czy badania operacyjne i metody optymalizacyjne*, co skutkuje niemożliwością osiągnięcia kierunkowego efektu uczenia się K1P_U04.

8. Zaleca się również organizację praktyk zawodowych w wymiarze zgodnym z art. 67 ust. 5 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z uwzględnieniem stanowiska interpretacyjnego nr 3/2020 Prezydium PKA z dnia 21 maja 2020 r., zgodnie z którym sześciu miesiącom praktyk zawodowych, o których mowa w art. 67 ust. 5 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 85 z późn. zm.), odpowiada 720 godzin zegarowych. Jednocześnie zaleca się dostosowanie liczby punktów ECTS przypisanych praktykom zawodowym do w/w obowiązujących regulacji prawnych.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania Uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

-

Zalecenia

-

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

Zasady rekrutacji na studia w roku akademickim 2019/2020 zostały uregulowane w Uchwale Senatu nr 6/S/2018 z dnia 28 marca 2018 roku w sprawie warunków i trybu przyjmowania na I rok studiów w roku akademickim 2019/2020.

Uczelnia prowadzi nabór na studia stacjonarne i niestacjonarne. Warunki i tryb rekrutacji są dostępne na stronie internetowej WSEI w Krakowie, która zawiera: postępowanie kwalifikacyjne, przepisy i wzory wymaganych dokumentów, harmonogram rekrutacji oraz najczęściej zadawane pytania przez kandydatów. Rekrutacja kandydatów odbywa się on-line przez system, natomiast merytoryczną i formalną weryfikację dokumentacji przeprowadza Uczelniana Komisja Rekrutacyjna powołana przez Rektora. Kandydaci legitymujący się świadectwem dojrzałości z nową maturą oraz zdawaną na podstawie starych zasad, ale ze średnią ocen co najmniej 3,0 przyjmowani są w drodze zapisów do wyczerpania limitów miejsc. O przyjęcie na studia, po spełnieniu określonych wymogów zgodnych z ustawą, mogą się starać także obywatele polscy oraz cudzoziemcy, którzy ukończyli szkołę średnią za granicą. Przyjęcie na studia, zgodnie z ustawą, następuje w drodze wpisu na listę studentów. Odmowa przyjęcia na studia następuje w drodze decyzji administracyjnej dziekana, od której przysługuje odwołanie do Rektora w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zasady, warunki i tryb uznawania efektów uczenia się i okresów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w innej Uczelni, w tym w Uczelni zagranicznej określone zostały w Regulaminie studiów WSEI oraz w stosownych Zarządzeniach Dziekana dotyczących nim m.in. kwestii organizacji indywidualnego programu studiów oraz zaliczania programu studiów na innych Uczelniach, indywidualnego planu studiów (§7 Regulaminu studiów) oraz przenoszenia studenta na inny kierunek (§ 9 Regulaminu studiów).

Uczelnia nie posiada uprawnień do potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów na kierunku o profilu praktycznym, gdyż m. in. przeprowadzana ocena programowa na profilu praktycznym na tym kierunku ma miejsce po raz pierwszy. Niemniej Uczelnia określiła Uchwałą Senatu nr 20/S/2014, warunki i tryb potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych w procesie uczenia się poza systemem studiów.

Po zmianach wprowadzonych w 2014 r. i przejściu na 7-semestralne studia inżynierskie na kierunku końcowa praca dyplomowa ma charakter projektu inżynierskiego. Procedurę dyplomowania określa jedna z procedur Systemu Zarządzania Jakością. Zatwierdzanie tematów prac dyplomowych odbywa się przez Komisję ds. dyplomowania powołaną Uchwałą Senatu nr 43/S/2019 z dnia 18 grudnia 2019 r. W raporcie samooceny wskazano, że „studenci przygotowują pracę dyplomową inżynierską, która powinna mieć charakter projektowy lub analityczny oraz posiadać zastosowanie praktyczne. Podstawę pracy inżynierskiej powinien stanowić tzw. projekt inżynierski, który jest realizowany samodzielnie, lub zespołowo w przypadku rozbudowanych aplikacji. Zespoły przygotowujące projekty inżynierskie składają się maksymalnie z 4 osób. W przypadku projektów zespołowych w projekcie inżynierskim musi być dokładnie wyszczególniony podział zadań pomiędzy członkami zespołu, tak by możliwa była ocena wkładu pracy każdej z osób. Praca inżynierska powinna zatem zawierać element konstrukcji: program, aplikację bądź projekt systemu, lub też staranną analizę badanego systemu z wykorzystaniem odpowiednich metod oraz narzędzi badawczych i testowych. Studenci w pierwszej kolejności wybierają temat związany z ich pracą zawodową lub zainteresowaniami i przede wszystkim kierunkiem studiów i wybraną ścieżką kształcenia”.

W wielu przypadkach wybór tematu pracy dyplomowej nie jest związany z kierunkiem studiów czyli kierunkowymi efektami uczenia się. W wielu pracach dyplomowych pojawiają się pozycje literaturowe z odległych lat lub tylko linki do portali o charakterze blogów i poradników. Tematyka realizowana w pracach inżynierskich obejmuje zarówno ogólne zagadnienia z zakresu informatyki, jak też specyfikę technologii i systemów informatycznych, metod, narzędzi i obszarów, które zależą od wybranej przez studenta specjalności/ścieżki kształcenia. Studenci w latach 2018-2020 pisali prace inżynierskie z takiego zakresu, jak: gry komputerowe (39 na 252), sieci komputerowe (38/252), aplikacje webowe (118/252) lub mobilne (27 na 252) czy systemy Business Intelligence/bazy danych (30/252). Brak w pracach dyplomowych zagadnień związanych z ekonometryczną analizą procesów ekonomicznych czy inaczej określając z wykorzystania statystyczno-ekonometrycznych narzędzi analitycznych, co jest istotą ocenianego kierunku. Tematyka prac dyplomowych związana z projektowaniem gier komputerowych czy część tematów związanych ściśle z sieciami komputerowymi (np. systemy monitoringu domów) oraz aplikacjami webowymi i mobilnymi (np. systemy inteligentnych domów) nie związanych z wykorzystaniem ich w informatyce ekonomicznej (np. informatyka w astronomii) nie jest zgodna z kierunkowymi efektami uczenia się i nie powinna być podstawą pracy dyplomowej na ocenianym kierunku.

Ponadto, praca dyplomowa jest zwieńczeniem studiów i dowodem, że student zdobył wiedzę, umiejętności i kompetencje określone w efektach uczenia się, w tym umiejętności opisane w sylwetce absolwenta, co nie jest w pełni zrealizowane w części dotyczącej znajomości narzędzi statystyczno-ekonometrycznych związanych z analityką ekonomiczną.

Obrona pracy inżynierskiej odbywa się przy udziale: promotora, opiekuna pracy (jeśli w opiece nad pracą pomagał ekspert z praktyki), recenzenta oraz przewodniczącego Komisji Egzaminacyjnej. W obronie mogą uczestniczyć również przedstawiciele praktyki, związani z przedsiębiorstwem, na potrzeby którego został opracowany projekt inżynierski, lub którego dotyczyły badania empiryczne. Każda praca inżynierska przed egzaminem dyplomowym jest sprawdzana z wykorzystaniem Jednolitego Systemu Antyplagiatowego JSA (udostępniono raporty JSA ocenianych prac

dyplomowych). Podczas egzaminu inżynierskiego zadawane są 3 pytania, w tym jedno kierunkowe, jedno specjalnościowe/modułowe oraz jedno dotyczące przedstawionej przez dyplomanta pracy inżynierskiej. Analiza pytań z protokołów egzaminu dyplomowego wskazuje, że powyższa zasada nie jest realizowana, ponieważ w wielu przypadkach pytania dotyczą wprost zagadnień wynikających z tematu pracy dyplomowej, czyli egzamin dyplomowy ma charakter tylko obrony pracy inżynierskiej, co jest niezgodne z regulaminem. Ocenę końcową (na dyplomie) stanowi 50% średniej ocen ze studiów, 25% średniej ocen z pracy inżynierskiej i 25% średniej ocen uzyskanych z egzaminu dyplomowego.

Metody weryfikacji efektów uczenia się, a także kryteria oceniania są określone w sylabusach przedmiotowych. Nauczyciel akademicki prowadzący zajęcia dokonuje oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się zgodnie z ustalonymi uprzednio kryteriami umieszczonymi w sylabusie przedmiotu. W wielu przedmiotach ćwiczenia lub laboratoria kończą się opracowaniem przez studentów praktycznych projektów, a dotyczy to przedmiotów z zakresu treści informatycznych. Ze względu na przejście na nauczanie zdalne, trudno ocenić metody weryfikacji uczenia się, ponieważ tych zmian nie odnotowano w sylabusach, a w szczególności metod weryfikacji umiejętności praktycznych.

Weryfikacja efektów uczenia się uzyskanych w wyniku odbycia praktyk zawodowych dokonywana jest zarówno przez opiekunów praktyk w instytucji przyjmującej, jak i przez Uczelnianego opiekuna praktyk. Potwierdzenie zaliczenia przez studenta podczas odbywania praktyki zawodowej efektów uczenia się przypisanych praktykom należy do opiekuna w instytucji przyjmującej i jest wpisywana do Dziennika Praktyk. Na podstawie dostarczonej przez studenta dokumentacji praktyk (w tym Dziennika Praktyk oraz Sprawozdania) Uczelniany opiekun praktyk zatwierdza praktykę zawodową, a następnie przekazuje dokumentację Dziekanowi, który dokonuje jej zaliczenia.

Metody sprawdzania i oceniania efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w tym prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, są identyczne dla wszystkich przedmiotów. Podstawową i najczęściej stosowaną metodą weryfikacji przedmiotowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy są egzaminy pisemne lub zaliczenia pisemne (w formie papierowej, bądź elektronicznej za pomocą platformy Moodle lub platformy egzaminacyjnej Microsoft) z poszczególnych przedmiotów. Zmienione formy weryfikacji spowodowaniem przejścia na nauczanie zdalne nie jest odnotowane w sylabusach przedmiotów.

Warto zauważyć, że podczas zajęć, których efekty uczenia się prowadzą do uzyskania kompetencji inżynierskich, studenci przez 3 semestry realizują projekt inżynierski (P1, P2 i P3) w zespołach 2-3 osobowych. Powstały projekt jest podstawą inżynierskiej pracy dyplomowej, ale zgodnie z podziałem czynności w zespole, jest realizowany samodzielnie. Promotor pracy dyplomowej ma pomoc w formie opiekuna, którym jest nauczyciel prowadzący projekt inżynierski. Często jest to osoba z tytułem zawodowym magistra.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 3 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium niespełnione

Uzasadnienie

Uzasadnienie powyższej oceny wynika z następujących uwag:

1. Tematyka prac dyplomowych dotyczących projektowaniem i produkcją gier komputerowych nie jest związana z kierunkowymi efektami uczenia się, a prace o tej tematyce nie powinny być podstawą pracy dyplomowej kończącej studia na tym kierunku.
2. Duża część tematów prac dyplomowych dotyczących projektowania aplikacji webowych i mobilnych, sieci komputerowych czy baz danych nie jest związana z informatyką ekonomiczną czyli zakresem określonym kierunkowymi efektami uczenia się.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania Uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

-

Zalecenia

-

Kryterium 4. Kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie oraz rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

Zajęcia dydaktyczne na kierunku prowadzą zgłoszone w Raporcie Samooceny osoby w liczbie: 26 osób jako kontynuujące zajęcia od dłuższego czasu istnienia Wydziału oraz 8 osób nowo przyjętych. W pełnym wymiarze czasu pracy (zgodnie z podanym w tabeli nr 13, na stronie 37 pensum) zatrudnionych jest 7 osób. Struktura osób prowadzących zajęcia na kierunku przedstawia się następująco:

- samodzielnych pracowników: ogółem 5, w tym brak nauczycieli akademickich (n.a) na podstawowym miejscu pracy;
- doktorów: ogółem 23, w tym 9 n.a. na podstawowym miejscu pracy;
- magistrów: 44, w tym 7 n.a. na podstawowym miejscu pracy;
- lektorów: 19, w tym 3 n.a. na podstawowym miejscu pracy.

Na przestrzeni ostatnich 5 lat, ze względu na zmianę profilu ogólnoakademickiego na profil praktyczny na wszystkich prowadzonych przez Uczelnię kierunkach, nastąpiła częściowa wymiana kadry dydaktycznej. Uczelnia stopniowo zrezygnowała z zatrudniania pracowników drugoetatowych, będących pracownikami innych krakowskich Uczelni, stawiając na kadrę pierwszoetatową, wiążącą swoją ścieżką kariery i swój rozwój naukowo-dydaktyczny z WSEI. 6 asystentów zatrudnionych w Uczelni uzyskało stopnie naukowe doktora, w tym jedna z wyróżnieniem.

Najważniejszym elementem polityki kadrowej jest przydział zajęć oraz obciążenie godzinowe poszczególnych nauczycieli akademickich oraz innych osób prowadzących zajęcia, które umożliwiłoby prawidłową realizację zajęć. Kadra powinna posiadać dorobek naukowy, praktyczny i zawodowy, który zapewnia realizację programu studiów w dyscyplinach: informatyka techniczna i telekomunikacja oraz nauki o zarządzaniu i jakości, do których przyporządkowano kierunek. W przedstawionej przez Uczelnię dokumentacji charakteryzującej osoby prowadzące zajęcia na kierunku, wśród 26 osób tylko 2 posiadają kwalifikacje do prowadzenia zajęć z ekonometrii – metod ilościowych. W gronie 8 osób wykazanych jako nowoprzyjęci, tylko 1 osoba może być zaliczona do dyscypliny nauk o zarządzaniu i jakości, lecz jej obciążenie dydaktyczne jest tylko kilkudziesięciogodzinne.

Wśród zgłoszonej kadry, można stwierdzić, że w grupie wiodącej 54% nauczycieli akademickich nie wykazało żadnej publikacji naukowej, a w grupie nowo przyjętych osób 75% nie ma żadnej publikacji

naukowej. Wśród zgłoszonej kadry zatrudnionej na kierunku są osoby, które wywodzą się z takich dyscyplin jak: informatyka, rolnictwo i ogrodnictwo, językoznawstwo, nauki o zarządzaniu i jakości, ekonomia i finanse, inżynieria mechaniczna, nauki fizyczne, inżynieria materiałowa, automatyka, elektronika i elektrotechnika, informatyka techniczna i telekomunikacja, nauki o kulturze fizycznej, nauki o komunikacji społecznej i mediach, matematyka. Kadra prowadząca zajęcia składa się w 53% mgr, 40% doktorów, 6% dr hab. oraz 1% prof.

Tak więc kadra składa się ze specjalistów z różnych dyscyplin naukowych. Zajęcia prowadzące do osiągnięcia efektów wiedzy prowadzą wykładowcy posiadający doświadczenie praktyczne zawodowe, a odpowiedni dorobek naukowy posiada niewielu nauczycieli. Natomiast zajęcia, których celem jest uzyskanie przez studentów efektów umiejętności i które jednocześnie kształtują kompetencje praktyczne prowadzą praktycy, mogący się wykazać doświadczeniem praktycznym w zakresie prowadzonych modułów.

Na kierunku o profilu praktycznym ponad 50% godzin zajęć powinni prowadzić nauczyciele akademicki zatrudnieni w tej Uczelni jako podstawowym miejscu pracy. Ten wymagany warunek określony w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce art. 73, ust.2, pkt. 1) nie jest spełniony.

Główną przyczyną niespełnienia powyższego warunku jest oparcie kształcenia na osobach z doświadczeniem zawodowym pochodzącym z praktyki gospodarczej, a pracę dydaktyczną na uczelni traktują jako dodatkowe źródło dochodu. Na spotkaniu z kadrą wielu z nich deklaroowało, że nie ma żadnej publikacji naukowej i nie ma w planach takowych tworzyć.

Kadra nauczycieli akademickich, zatrudniona w WSEI w Krakowie na kierunku ma odpowiednie kompetencje i doświadczenie zawodowe oraz kwalifikacje ukierunkowane w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja. Analizując: kompetencje, doświadczenie, kwalifikacje i liczebność kadry prowadzącej kształcenie pod kątem dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja.

Nauczyciele akademicki oraz inne osoby prowadzące zajęcia są oceniani przez studentów w zakresie spełniania przez nich obowiązków związanych z kształceniem oraz przez innych nauczycieli, przykładowo w formie hospitacji zajęć.

Realizowana polityka kadrowa umożliwia kształcenie kadry prowadzącej zajęcia zapewniające ich realizację, jednakże nie sprzyja realizacji stabilnego zatrudnienia, ponieważ sześć osób, które uzyskały stopień naukowy doktora zmieniły miejsce pracy. Wspomaganie finansowe uczelni sprzyja rozwojowi naukowemu nauczycieli akademickich i innych osób prowadzących zajęcia. Uczelnia kreuje warunki pracy stymulujące i motywujące członków kadry prowadzącej kształcenie do rozpoznawania własnych potrzeb rozwojowych i wszechstronnego doskonalenia. Biorąc pod uwagę dyscyplinę informatyka techniczna i telekomunikacja ZO stwierdza, że doświadczenie zawodowe zatrudnionych nauczycieli akademickich jest zgodne z zakresem zajęć i udokumentowane praktycznymi umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów uczenia się we wszystkich trzech obszarach: wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne. Polityka kadrowa zapewnia obsadę zajęć dydaktycznych, opartych o transparentne zasady doboru doświadczenia zawodowego uzyskanego poza Uczelnią, która umożliwia prawidłową realizację zajęć, uwzględnia ocenę kadry prowadzącej kształcenie, przeprowadzaną z udziałem studentów.

Jednakże, duże nieprawidłowości wynikające z bardzo licznych grup seminaryjnych można wskazać w obsadzie seminariów dyplomowych. W roku akademickim 2018 ukończyło 64 absolwentów uczestniczących w 4 seminariach, w tym jeden promotor wypromował 41 studentów, w kolejnym roku 2019 ukończyło 83 absolwentów w 4 seminariach, w tym jeden promotor wypromował 54 absolwentów, a w 2020 roku ukończyło 96 studentów w 6 seminariach, w tym jeden promotor wypromował 40 absolwentów. Bardzo liczne grupy nie sprzyjają właściwej jakości prac dyplomowych. Z procedur dyplomowania wynika, że promotor posiada dodatkową opiekę nad seminarzystami

prowadzoną przez nauczyciela, najczęściej jest to osoba z tytułem zawodowym magistra prowadząca projekty inżynierskie (P1, P2, P3). W grupie promotorów jest tylko jedna osoba na podstawowym miejscu pracy w uczelni, pozostałe osoby są na umowę zlecenia, co nie buduje stabilnej kadry nauczającej.

Należy dodać, że oceniany kierunek w kolejnych latach dynamicznie zwiększał liczbę studentów i tak na IV roku jest obecnie 176 studentów i prowadzonych jest tylko 6 promotorów, w tym 1 na podstawowym miejscu pracy, co oznacza, że średnio na promotora przypada 30 seminarzystów. Wśród promotorów wszystkie osoby posiadają dorobek naukowy lub doświadczenie zawodowe z obszaru informatyki. Jednakże, w kolejnych latach liczba potrzebnych promotorów będzie kilkukrotnie większa, ponieważ, obecnie na III roku jest 265 studentów, na II roku – 383 studentów, a na I roku 526 studentów. Dla zapewnienia prawidłowego procesu kształcenia na tym kierunku wymagane będzie kilkukrotne zwiększenie liczebności całej kadry nauczającej, co w tak krótkim czasie może być trudne do zrealizowania, przy prowadzonej polityce kadrowej, gdzie osoby uzyskujące stopień naukowy doktora rezygnują z pracy w uczelni.

Dużym zagrożeniem dla prawidłowej realizacji procesu kształcenia jest bardzo szybki przyrost liczby studentów, co już powoduje, że 2/3 kadry nauczającej w semestrze zimowym w roku akademickim 2020/2021, to osoby z tytułem zawodowym magistra. Przy liczbie kończących studia w 2017 – 52 studentach, 2018 – 64 studentach, 2019 – 83 studentach, 2020 – 96 studentach, a obecnej liczbie studentów na IV roku – 176, III roku – 265, II roku – 383, i na I roku – 526 studentach, kadra nauczająca jest niewystarczająca już na obecnym etapie kształcenia. Brak gwarancji ze strony uczelni czy zapewni właściwą obsadę zajęć oraz czy pozyska kadrę na podstawowe miejsce pracy w uczelni, aby spełnić wymóg, że 50% godzin zajęć powinni prowadzić nauczyciele akademicy zatrudnieni w tej Uczelni na podstawowym miejscu pracy.

Studenci mają możliwość dokonania oceny nauczycieli akademickich poprzez odbywającą się co roku ankietyzację w formie elektronicznej. W ankietach mogą oni oceniać jakość prowadzenia zajęć przez poszczególnych nauczycieli akademickich, kontakt z prowadzącym poza zajęciami, materiały przekazywane przez prowadzącego, wykorzystywanie aktywizujących metod kształcenia oraz regularność odbywania się zajęć. Formularz ankiety zawiera pytania zamknięte ze skalą punktową oraz miejsce na dodatkowe uwagi przy każdym pytaniu.

Podczas spotkania studenci podkreślili, że wyniki ankietyzacji są omawiane z ich przedstawicielami, ale rezultaty ankietyzacji nie są przedstawiane ogółowi studentów. Znane są przypadki zmiany sposobu prowadzenia przedmiotu lub obsady zajęć dydaktycznych. Dodatkowo studenci zgłaszają uwagi dotyczące prowadzenia zajęć bezpośrednio do prowadzących, co określili jako skuteczny sposób na podnoszenie poziomu prowadzenia zajęć dydaktycznych. Wyniki ankietyzacji są wykorzystywane w doskonaleniu kadry oraz stwarzania warunków stymulujących kadrę do ustawicznego rozwoju.

Realizowana polityka kadrowa obejmuje także zasady rozwiązywania konfliktów, jak również reagowania na przypadki zagrożenia, naruszania bezpieczeństwa lub dyskryminacji i przemocy. Podczas konfliktu mogą być użyte k.p.c. lub k.p.a. Spraw dotyczących postępowania dyscyplinarnego nie stwierdzono.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 4

Kryterium częściowo spełnione

Uzasadnienie

- 1) Na kierunku o profilu praktycznym ponad 50% godzin zajęć powinni prowadzić nauczyciele akademicy zatrudnieni w tej Uczelni jako podstawowym miejscem pracy. Ten wymagany warunek

określony w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (art. 73, ust.2, pkt. 1) nie jest spełniony. Główną przyczyną niespełnienia powyższego warunku jest oparcie kształcenia na osobach z doświadczeniem zawodowym pochodzącym z praktyki gospodarczej, a pracę dydaktyczną na uczelni traktują jako dodatkowe źródło dochodu. Na spotkaniu z kadrą wielu z nich deklarowało, że nie ma żadnej publikacji naukowej i nie ma w planach takowych tworzyć.

- 2) Dużym zagrożeniem dla prawidłowej realizacji procesu kształcenia jest bardzo szybki przyrost liczby studentów, co już powoduje, że obecnie 2/3 kadry nauczającej w semestrze zimowym w roku akademickim 2020/2021, to są osoby z tytułem zawodowym magistra. Uczelnia nie pozyskuje kadry z dorobkiem naukowym w dyscyplinach przypisanych do kierunku. Przy liczbie kończących studia w 2017 – 52 studentach, 2018 – 64 studentach, 2019 – 83 studentach, 2020 – 96 studentach, a obecnej liczbie studiujących na IV roku – 176, III roku – 265, II roku – 383, i na I roku – 526 studentach, kadra nauczająca jest niewystarczająca już na obecnym etapie kształcenia. Brak gwarancji ze strony uczelni czy zapewni właściwą obsadę zajęć oraz czy pozyska kadrę na podstawowe miejsce pracy w uczelni, aby zapewnić wymóg 50% zajęć prowadzonych przez te osoby.
- 3) Duże nieprawidłowości wynikają z bardzo licznych grup seminaryjnych. W obsadzie seminariów dyplomowych można wskazać, że jeden promotor w latach 2018-2020 w jednym roku promuje od 40 do 54 dyplomantów. Bardzo liczne grupy nie sprzyjają właściwej jakości prac dyplomowych, co wskazano w ocenie prac dyplomowych. W grupie promotorów jest tylko jedna osoba na podstawowym miejscu pracy w uczelni, pozostałe są na umowę zlecenia, co nie buduje stabilnej kadry nauczającej.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania Uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

-

Zalecenia

- Na kierunku o profilu praktycznym ponad 50% godzin zajęć powinni prowadzić nauczyciele akademicy zatrudnieni w tej Uczelni jako podstawowym miejscu pracy. Ten warunek na ocenianym kierunku nie jest spełniony.
- Uczelnia powinna zatrudnić na podstawowe miejsce pracy szeroką rzeszę nauczycieli, aby spełnić w obecnym i przyszłych latach powyższy warunek, a także wzbogacić listę promotorów o osoby z uznanym dorobkiem naukowych.

Kryterium 5. Infrastruktura i zasoby edukacyjne wykorzystywane w realizacji programu studiów oraz ich doskonalenie

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Uczelnia dysponuje infrastrukturą dydaktyczną oraz infrastrukturą konieczną do praktycznego przygotowania zawodowego. Główny kampus Uczelni mieści się w ścisłym centrum Krakowa, przy ul. Św. Filipa 17, w bezpośrednim sąsiedztwie dworca PKP oraz Małopolskiego Dworca Autobusowego. Kampus ten składa się z 3 budynków o łącznej powierzchni około 1500 m². Budynki są dzierżawione na podstawie umowy długoterminowej (10 lat z możliwością jej przedłużenia na następne 10 lat). W kampusie znajduje się siedziba władz Uczelni (Rektorat, Dziekanat), zakłady naukowo-dydaktyczne, dedykowany pawilon administracyjny, studium języków obcych, siedziba Samorządu Studenckiego,

2 sale wykładowe audiowizualne (100 i 140 miejsc), 17 sal ćwiczeniowo–seminaryjnych (od 12 do 49 miejsc), 8 pracowni komputerowych na łączną liczbę 178 stanowisk (w tym sala egzaminacyjna PearsonVue, Certiport, a także sala stworzona wedle wymogów kursu CCNA), 1 sala do zajęć z elektroniki, 2 sale konferencyjne, biblioteka (w skład, której wchodzi magazyn książek, wypożyczalnia, czytelnia oraz czytelnia komputerowa), bar studencki „Grotą”, punkt rekrutacyjny oraz strefa co-workingu. Lokalizacja biblioteki, liczba, wielkość i układ pomieszczeń bibliotecznych, ich wyposażenie techniczne, liczba miejsc w czytelni, udogodnienia dla użytkowników, godziny otwarcia zapewniają warunki do korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej jak i cyfrowej.

Dodatkowo Uczelnia wynajmuje obiekt przy ul. Westerplatte 1, znajdujący się w bliskim sąsiedztwie głównego kampusu, gdzie mieści się jedna pracownia komputerowa oraz 7 sal ćwiczeniowych, a także siedziba Kanclerza WSEI, siedziba Parku Technologicznego, siedziba Biura Karier i Szkoły Programowania.

Uczelnia w ramach infrastruktury własnej wyposażona jest w:

- 9 pracowni komputerowych (178 komputerów). Każdy z komputerów ma zainstalowany pakiet oprogramowania zawierający: Windows 10, 7zip, PowerBI Desktop, ReportBuilder, SQL Server 2017 Enterprise, SSDT, Office2016, Visual Studio, GIMP, Płatnik, Optima, Unity, node.js, git, Adobe Reader, Eclipse, SSMS, R Studio, Cisco Packet Tracer, WireShark, Putty, przeglądarki Chrome, Firefox, Microsoft Edge.
- 1 pracownię elektroniki (8 komputerów). Każdy z komputerów ma zainstalowany pakiet oprogramowania zawierający: Windows 10, Office 2016, przeglądarki Chrome, Firefox, Microsoft Edge, Arduino IDE.
- 2 pracownie językowe (2 komputery). Wyposażenie każdego komputera: Windows 10, Office 2016, przeglądarki Chrome, Firefox, Microsoft Edge.
- 2 sale ćwiczeniowe (po 1 komputerze w każdej). Wyposażenie każdego komputera: Windows 10, Office 2016, przeglądarki Chrome, Firefox, Microsoft Edge.
- 2 sale wykładowe (po 1 komputerze w każdej). Wyposażenie każdego komputera: Windows 10, Office 2016, przeglądarki Chrome, Firefox, Microsoft Edge.
- 1 zakład naukowo – dydaktyczny (7 komputerów). Wyposażenie każdego komputera: Windows 10, Office 2016, przeglądarki Chrome, Firefox, Microsoft Edge.
- 1 czytelnię komputerową (4 komputery). Wyposażenie każdego komputera: Windows 10, Office 2016, przeglądarki Chrome, Firefox, Microsoft Edge.

Pozostałe 61 komputerów obsługuje m.in. takie pomieszczenia jak: dziekanat, pokoje pracowników administracyjnych, samorząd studencki, obsługa biblioteczna, serwery oraz 20 laptopów do wypożyczenia.

Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk w pracowniach dydaktycznych, komputerowych, licencji na specjalistyczne oprogramowanie, nie są dostosowane do zwiększającej się liczby studentów oraz zwiększającej się liczby grup ćwiczeniowych/laboratoryjnych/lektoratowych i nie umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, w szczególności dla studentów studiów niestacjonarnych. Powyższy wniosek wynika, ze zwiększającej się liczby studentów, ponieważ na I roku jest 526 (190st./336niest.) studentów, na II roku 383 (101/282), na III roku 265 (65/200), a na IV roku 176 (33/143) studentów, co daje łącznie 1350 studentów. Uczelnia posiadając 9 pracowni komputerowych ze 178 stanowiskami na studiach niestacjonarnych zapewnia łącznie około 128 tys. indywidulanych godzin pracy wszystkich stanowisk ($30 \text{ zjazdów} \times 24 \text{ godziny} \times 178 \text{ stanowisk}$), przy zapotrzebowaniu na laboratorium według planu studiów na ponad 150 tys. godzin. Podobnie, można stwierdzić, że liczba

sal ćwiczeniowych nie jest wystarczająca. W obecnej sytuacji nauczania zdalnego i realizacji zajęć ćwiczeniowych i laboratoryjnych kształtujących umiejętności praktyczne nie są wskazywane braki w infrastrukturze dydaktycznej. Jednakże, powrót do zajęć tradycyjnych kształtujących umiejętności praktyczne, a tylko częściowe wspomaganie wykładów nauczaniem zdalnym wskaże na duże braki w infrastrukturze dydaktycznej, a pogłębi to jeszcze fakt prowadzenie dwóch innych kierunków: zarządzania oraz finansów i rachunkowości.

Wszystkie sale dydaktyczne wyposażone zostały w nowe projektory multimedialne, jak też do dyspozycji wszystkich wykładowców przygotowano odpowiednio skonfigurowane laptopy. Na wyposażeniu Studium Języków Obcych znajdują się: tablica interaktywna, 3 komputery, odtwarzacze DVD oraz magnetofony CD.

Uczelnia zawarła rozszerzoną współpracę z firmą Microsoft, dzięki czemu oprócz udostępnienia dla wykładowców i studentów narzędzi Microsoft, Uczelnia uzyskała prawo do egzaminowania w standardach certyfikacji tej firmy. Uruchomiono specjalną salę egzaminacyjną Microsoft, umożliwiającą certyfikowanie studentów. Wszystkie sale dydaktyczne zostały również wyposażone w klimatyzację, dzięki czemu został znacząco podniesiony komfort pracy, co ma ogromne znaczenie ze względu na wydłużenie roku akademickiego dla studentów niestacjonarnych.

Zasoby edukacyjne są dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnością, w sposób zapewniający tym osobom pełne korzystanie z zasobów. Ze względu na korzystanie przez Uczelnię z budynków zbudowanych kilkadziesiąt lat temu i objętych nadzorem Konserwatora Zabytków, dostosowanie wykorzystywanej infrastruktury nie jest zadaniem łatwym. Uczelnia w miarę możliwości i pomimo ograniczeń narzucanych przez Konserwatora Zabytków stara się stale dostosowywać kolejne jednostki Uczelni do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Firma Altix, na zlecenie Uczelni, przeprowadziła audyt dostępności architektonicznej i komunikacyjnej budynków WSEI. Jest to dokument, który pozytywnie ocenia dotychczasowe działania Uczelni podkreślając, że wiele sal, pokoi administracji, korytarzy jest dostosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Dostosowana baza umożliwi realizację programu studiów i osiągnięcia przez studentów, w tym studentów z niepełnosprawnością, zakładanych efektów uczenia się, jak również wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, a także realizację laboratoriów, projektów, ćwiczeń audytoryjnych czy konwersatoriów. Na kierunku zapewniona jest zgodność infrastruktury dydaktycznej i bibliotecznej oraz zasad korzystania z niej z przepisami BHP. Poza audytem infrastruktury przeprowadzono także audyt strony [www](#). pod kątem dostępności jej dla osób z niepełnosprawnością – niedowidzących (zgodnie z wymogiem dostępności WCAG 2.1.). Uczelnia została oceniona pozytywnie, a rekomendacje autorów raportu są stopniowo wdrażane.

Infrastruktura dydaktyczna w pełni pozwala studentom na kształcenie umiejętności praktycznych oraz osiągnięcie zakładanych efektów uczenia się. W Uczelni studenci mogą korzystać z Uczelnianych laptopów (20 sztuk) do realizacji zadań pracy indywidualnej. Uczelnia dysponuje licencją akademicką wersji programu Microsoft Azure Dev Tools for Teaching, dzięki której ma dostęp do elektronicznych wersji materiałów kursowych firmy Microsoft oraz zestawu oprogramowania systemowego (wszystkie systemy operacyjne) i narzędziowego (m.in. platforma.NET, MS Visio, MS Project, MS Access, MS SQL Server). Oprogramowanie może być zainstalowane na komputerach Uczelnianych oraz na czas trwania zajęć (studiów), także na komputerach domowych studentów i wykładowców. Materiały dydaktyczne zamieszczane są na ogólnie dostępnej platformie Moodle.

Stwierdza się, że studenci mają możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej (bezpośrednia wizyta w bibliotece) i elektronicznej. Stan księgozbioru wynosi 7716 książek, 117 tytułów czasopism (ponad 1500 zeszytów) i ponad 200 egzemplarzy dokumentów dźwiękowych, w tym około 10% stanowią publikacje obcojęzyczne, głównie angielskie.

Zbiory biblioteczne obejmują piśmiennictwo zalecane w sylabusach w liczbie egzemplarzy dostosowanej do potrzeb procesu nauczania i uczenia się oraz liczby studentów, jednakże dla losowo sprawdzonych sylabusów stwierdzono braki (patrz: *sztuczna inteligencja i kryptografia*).

W 2013 r. wg raportu samooceny z 2013 r. księgozbiór biblioteki WSEI liczył 7377 woluminów, 195 zeszytów naukowych, 125 woluminów czasopism oraz prenumerata 16 podstawowych, fachowych czasopism, a w 2020 r. - 7716 pozycji, czyli wzrost o 339 pozycji. W tym okresie uruchomiono nowy kierunek finanse i rachunkowość, dla którego na pewno uzupełniono zbiory biblioteczne. Nowe uzupełnione w latach 2013-2020 pozycje biblioteczne (339 woluminów) dotyczą 3 kierunków, w tym jeden nowo utworzony. Z powyższego wynika, że zasoby biblioteczne nie są aktualizowane, a ocena wybranych prac inżynierskich wskazuje, że dominują źródła internetowe – popularyzatorskie lub dokumentacyjne producenta, co potwierdza powyższe spostrzeżenia.

Biblioteka w ramach krajowej licencji Wirtualnej Biblioteki Nauki oferuje dostęp do pełnotekstowych baz danych, takich jak Springer, Elsevier, Wiley, Cejsh, BazTech. Na chwilę obecną studenci mogą korzystać z 83 tytułów na Ibuk Libra. Od stycznia 2020 roku biblioteka korzysta z programu Libra NET do prowadzenia katalogu on-line.

Brak w dalszym ciągu specjalistycznego oprogramowania statystyczno-ekonometrycznego, a oznacza to brak realizacji zalecenia z wizytacji w 2013 r., gdzie studenci zgłosili uwagę, iż zbyt rzadko wykorzystują programy komputerowe na zajęciach. Wiele zajęć mających charakter obliczeniowy prowadzona jest z wykorzystaniem kalkulatorów, a nie np. arkuszy kalkulacyjnych, czy specjalistycznego oprogramowania (zalecenie z kryterium 3 z raportu z 2013 r.). Studenci zgłaszali uwagi dotyczące małego wykorzystania specjalistycznego oprogramowania statystyczno-ekonometrycznego, co może mieć wpływ na osiąganie efektów kształcenia (zalecenie z kryterium 5 z raportu z 2013 r.). Zarzut ten dalej pozostaje aktualny.

Infrastruktura teleinformatyczna, wyposażenie techniczne i multimedialne pomieszczeń, środki i pomoce dydaktyczne, zasoby biblioteczne, informacyjne, edukacyjne podlegają przeglądom, w których uczestniczą studenci, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane w działaniach doskonalących programy i sprzęt, jednakże dalej jest brak oprogramowania statystyczno-ekonometrycznego.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 5

Kryterium częściowo spełnione

Uzasadnienie

- 1) Uczelnia dysponuje infrastrukturą dydaktyczną oraz infrastrukturą konieczną do praktycznego przygotowania zawodowego na podstawie długoterminowej umowy dzierżawy (10 lat z możliwością jej przedłużenia na następne 10 lat). W kampusie znajduje się dwie sale wykładowe (100-140 miejsc), 17 sal ćwiczeniowo-seminaryjnych (od 12 do 49 miejsc), 8 pracowni komputerowych na łączną liczbę 178 stanowisk. Liczba, wielkość i układ pomieszczeń, ich wyposażenie techniczne, liczba stanowisk w pracowniach dydaktycznych, komputerowych, nie są dostosowane do zwiększającej się liczby studentów oraz zwiększającej się liczby grup ćwiczeniowych/laboratoryjnych/lektoratowych i nie umożliwiają prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, w szczególności dla studentów studiów niestacjonarnych. Powyższy wniosek wynika, z analizy zapotrzebowania na zajęcia ćwiczeniowe i laboratoryjne kształtujące umiejętności praktyczne. Jednakże, powrót do zajęć tradycyjnych kształtujących umiejętności praktyczne, a tylko częściowe wspomaganie wykładów nauczaniem zdalnym wskaże na duże braki w infrastrukturze dydaktycznej, a niedobór

ten pogłębia jeszcze fakt prowadzenie dwóch innych kierunków: zarządzania oraz finansów i rachunkowości.

- 2) Studenci mają możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych w formie tradycyjnej (bezpośrednia wizyta w bibliotece) i elektronicznej. Stan księgozbioru wynosi 7716 książek, 117 tytułów czasopism (ponad 1500 zeszytów) i ponad 200 egzemplarzy dokumentów dźwiękowych, w tym około 10% stanowią publikacje obcojęzyczne, głównie angielskie. Nowe uzupełnione w latach 2013-2020 pozycje biblioteczne liczą 339 woluminów i dotyczą 3 kierunków, w tym jeden nowo utworzony. Z powyższego wynika, że zasoby biblioteczne nie są aktualizowane, a ocena wybranych prac inżynierskich wskazuje, że dominują źródła internetowe – popularyzatorskie lub dokumentacyjne producenta, co potwierdza powyższe spostrzeżenia.
- 3) Brak w dalszym ciągu specjalistycznego oprogramowania statystyczno-ekonometrycznego, a dodatkowo, oznacza to brak realizacji zalecenia z wizytacji w 2013 r., gdzie studenci zgłosili uwagę, iż zbyt rzadko wykorzystują programy komputerowe na zajęciach. Wiele zajęć mających charakter obliczeniowy prowadzona jest z wykorzystaniem kalkulatorów, a nie np. arkuszy kalkulacyjnych, czy specjalistycznego oprogramowania (zalecenie z kryterium 3 z raportu z 2013 r.). Studenci zgłaszali uwagi dotyczące małego wykorzystania specjalistycznego oprogramowania statystyczno-ekonometrycznego. Zarzut ten dalej pozostaje aktualny.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania Uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

-

Zalecenia

- Zwiększenie liczby sal wykładowych/ćwiczeniowych, liczba stanowisk w pracowniach komputerowych, ponieważ nie są dostosowane do zwiększającej się liczby studentów oraz zwiększającej się liczby grup ćwiczeniowych/laboratoryjnych/lektoratowych i nie umożliwią prawidłową realizację zajęć, w tym samodzielne wykonywanie czynności praktycznych przez studentów, w szczególności studentów studiów niestacjonarnych. Powyższy wniosek wynika, z analizy zapotrzebowania na zajęcia ćwiczeniowe i laboratoryjne kształtujące umiejętności praktyczne po powrocie do zajęć tradycyjnych kształtujących umiejętności praktyczne. Duże braki w infrastrukturze dydaktycznej pogłębia fakt prowadzenia dwóch innych kierunków.
- Uzupełnienie specjalistycznej literatury w bibliotece. Brak uzupełnień literatury o nowe pozycje obserwowany jest w pracach dyplomowych, w których pojawiają się pozycje z odległych lat lub tylko linki do portali o charakterze blogów i poradników.
- Uzupełnienie specjalistycznego oprogramowania statystyczno-ekonometrycznego.

Kryterium 6. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w konstruowaniu, realizacji i doskonaleniu programu studiów oraz jej wpływ na rozwój kierunku

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym dotycząca kierunku jest niezwykle intensywna i obejmuje pełny cykl od etapu powstawania koncepcji kształcenia po ewaluację i wprowadzanie zmian dostosowawczych.

Koncepcja kształcenia kierunku opiera się na szczegółowej analizie potrzeb rynku pracy i jest współtworzona przez przedstawicieli biznesu, skupionych wokół Rady Przedsiębiorców.

Program studiów kierunku o profilu praktycznym został opracowany z uwzględnieniem uwag merytorycznych i doświadczenia ekspertów w zakresie informatyki, którzy objęli patronat nad kilkoma modułami kształcenia.

Koncepcja studiów została przygotowana na podstawie szczegółowej analizy kompetencji, których pracodawcy poszukują u absolwentów analogicznych kierunków. W pracach nad programem uczestniczyli zarówno pracownicy (w tym eksperci praktycy), jak też przedsiębiorcy, m. in. zrzeszeni w Radzie Przedsiębiorców WSEI oraz studenci.

Na plan pierwszy wysuwa się pragmatyczny wymiar kształcenia realizowany dzięki rozwijaniu sieci przedsiębiorstw wokół Uczelni i ścisłej z nimi współpracy.

Partnerami Uczelni są takie przedsiębiorstwa z branży IT, jak Frozen District, VMLY&R, GGS IT Consulting, Cisco, Archman sp. o.o. Eksperci z tych przedsiębiorstw zarówno bezpośrednio uczestniczą w prowadzeniu zajęć o charakterze praktycznym (tj. ćwiczenia, laboratoria, praktyki zawodowe), jak też zasiadają w Radzie Przedsiębiorców WSEI, czyli jednostce współdecydującej o kierunkach rozwoju Uczelni o prowadzonych kierunkach studiów, planach i programach studiów. Uczelnia przedłożyła protokoły z 5 spotkań Rady z okresu 2016 – 2019 poświęcone kwestiom związanym z kierunkiem.

Strategicznym partnerem technologicznym Uczelni jest firma Microsoft, co podnosi atrakcyjność kierunku dla kandydatów na studia. Studenci realizują dostosowane do międzynarodowych standardów kursy IT, po których mają możliwość zdawania egzaminów certyfikacyjnych Microsoft.

Ponadto każda specjalność wspierana jest i monitorowana przez partnerskie firmy z danej branży i reprezentujących je trenerów, oferujące również praktyki i staże dla studentów:

- VMLY&R wspiera i monitoruje moduły: „Front end development” i „Zarządzanie projektami IT” - Cisco - moduły „Administracja Windows Server” i „Zarządzanie sieciami Cisco”;
- Frozen District - „Grafika i animacja w grach komputerowych”, „Projektowanie gier komputerowych” oraz „Interaktywne multimedia”;
- GGS IT Consulting - „Budowa i administracja baz danych w środowisku MS SQL Server” i „Projektowanie baz danych” oraz
- Archman sp. z o.o. - „Back end development”.

Treści i efekty uczenia się na bieżąco są konsultowane z w/w firmami partnerskimi za pośrednictwem reprezentujących je trenerów, którzy przekazują swoje uwagi i sugestie do Kierownika Zakładu Informatyki i Metod Ilościowych, gdzie w trakcie spotkań zakładowych oraz dyskusji nieformalnych stają się one inicjatorem zmian.

Miejszem konsultacji jest również Rada Przedsiębiorców WSEI, pełniąca istotną rolę w kształtowaniu współpracy z otoczeniem, będąca organem doradczym władz Uczelni. W jej skład wchodzi przedstawiciele firm, organizacji pozarządowych, instytucji publicznych oraz partnerzy kierunków. Rada zajmuje się m.in. wyrażaniem opinii w sprawach związanych ze strategią rozwoju Uczelni na temat planów i programów studiów oraz pomoc w organizowaniu praktyk studenckich. Obecność przedsiębiorców w Radzie, pozwala również na ustalanie i opiniowanie kierunków współpracy Uczelni z biznesem. W ramach okresowych spotkań, przedsiębiorcy zrzeszeni w Radzie pomagają w definiowaniu kierunków rozwoju z punktu widzenia praktyki i rynku pracy oraz opiniują przedstawione im projekty zmian.

System bieżących konsultacji funkcjonuje z dużym powodzeniem, co zostało również potwierdzone przez uczestników spotkania z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego.

Badanie efektów uczenia odbywa się w różnych formach. Jedną z nich są zebrania i spotkania organizowane w ramach Zakładu Informatyki i Metod Ilościowych, w czasie których analizuje się i omawia wnioski z monitorowania postępów poczynionych przez studentów kierunku. W spotkaniach

takich uczestniczą m. in. firmy, które również oferują studentom praktyki zawodowe: Frozen District, VMLY&R, GGS IT Consulting, Brave New, Cisco, Archman sp.o.o., VENEO, Capgemini.

Jak widać z powyższego, Uczelnia kompleksowo i intensywnie współpracuje w zakresie projektowania i realizacji programu studiów z przedsiębiorstwami, których rodzaj, zakres i zasięg działalności jest w pełni zgodny z koncepcją i celami kształcenia oraz wynikającymi z nich obszarami działalności zawodowej, gospodarczej i zawodowego rynku pracy, właściwymi dla kierunku.

Współpraca z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym z pracodawcami ma charakter stały i przybiera zróżnicowane formy, adekwatne do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się.

Znaczna część zajęć na kierunku opracowana jest i prowadzona w oparciu o technologie dostarczane przez partnera kierunku – firmę Microsoft, którego przedstawiciel obecny był na spotkaniu z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Dzięki tej współpracy Uczelnia ma dostęp do większości produktów tej firmy, a podczas zajęć na kierunku z przedmiotów wspierających technologie Microsoft, realizowany jest materiał przygotowujący do podstawowych i zaawansowanych egzaminów certyfikowanych przez tę firmę z zakresu programowania (C#, .NET, technologie Front-endowe) oraz Business Intelligence (w oparciu o SQL Server), co jest dodatkowym atutem dla potencjalnych kandydatów na studia. Zmiany i uaktualnienia w certyfikacji Microsoft stają się asumptem do dostosowywania do nich programu studiów.

Podobnie jest w przypadku specjalności *sieci komputerowe* - program studiów uwzględnia przygotowanie do egzaminów certyfikowanych opracowanych przez jednego z wiodących dostawców rozwiązań dla sieci komputerowych - firmę partnerską WSEI CISCO.

Frozen District, firma specjalizująca się w produkcji gier komputerowych, również partner WSEI, uczestniczyła w opracowywaniu programu studiów specjalności *projektowanie i produkcja gier komputerowych*. Pracownicy tej firmy prowadzą zajęcia na kierunku, studenci mogą odbywać w niej praktyki zawodowe, a także płatne staże.

Obecny na spotkaniu z otoczeniem społeczno-gospodarczym przedstawiciel Frozen District zwrócił uwagę na to, że co trzeci pracownik firmy jest absolwentem (lub jeszcze studentem) kierunku. Dodatkowo sam również jest absolwentem, najpierw gościnnie prowadził zajęcia ze studentami, a obecnie jest stałym pracownikiem Uczelni.

Na inne korzyści płynące z tej współpracy zwrócił uwagę przedstawiciel Akademii Sztuk Pięknych w Krakowie, koordynator międzyuczelnianego partnerstwa WSEI z ASP, w ramach której to współpracy studenci ASP i WSEI realizują wspólne projekty z zakresu gier komputerowych i animacji interaktywnej, uczestniczą we wspólnych zajęciach, warsztatach, szkoleniach i praktykach studenckich. W ramach współpracy odbywają się „hackathony” (pierwszy międzyUczelniany odbył się w grudniu 2019), podczas których studenci WSEI i ASP pracują nad wspólną grą, o czym mówili zarówno uczestnicy spotkania z otoczeniem społeczno-gospodarczym, jak i uczestnicy spotkania ze studentami.

Kolejnym elementem współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest budowanie społeczności absolwentów kierunku, czemu służy śledzenie ścieżki kariery zawodowej absolwentów poprzez badania przeprowadzane wśród osób, które ukończyły studia na kierunku. Uzyskana w ten sposób wiedza ma charakter poznawczy (śledzenie dalszych losów absolwentów) oraz aplikacyjny (wykorzystanie doświadczenia, opinii i oceny praktyków) w celu dostosowania programu studiów do realiów współczesnego rynku pracy i tworzeniu rozbudowanych systemów i sieci powiązań z absolwentami. Na spotkaniu z otoczeniem społeczno-gospodarczym obecny był absolwent kierunku, w którego firmie zatrudnienie w jednej trzeciej oparte jest na absolwentach kierunku.

Jak widać z powyższego, kompleksowa współpraca kierunku z otoczeniem społeczno-gospodarczym obejmuje organizację praktyk, staży, realizacji prac wdrożeniowych, udziału przedstawicieli otoczenia

społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć oraz weryfikacji efektów uczenia się i certyfikacji. Firmy te są również znakomitym źródłem informacji co do potrzeb rynku pracy. Na podkreślenie zasługuje zrozumienie potrzeby badania losów absolwentów, którzy są naturalnym źródłem informacji zwrotnej z rynku pracy.

Uczelnia w swej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym nie ogranicza się do wyżej wymienionych działań – obejmuje również świadczenie na jego rzecz innych usług.

W spotkaniu z przedstawicielami otoczenia udział wzięło 8 osób reprezentujących następujące firmy i instytucje: Fundacja Szkoła Medialna, Akademia Sztuk Pięknych w Krakowie, Frozen District, VMLY&R, CISCO, Microsoft, Rada Przedsiębiorców WSEI.

Przewodniczący Rady Przedsiębiorców WSEI zwrócił uwagę na działalność Instytutu Kształcenia Menedżerskiego, który jest wyodrębnioną jednostką organizacyjną, polegającą na oferowaniu otoczeniu studiów podyplomowych, projektów szkoleniowych i kursów praktycznych adresowanych do kadry zarządzającej i pracowników poszczególnych działów w przedsiębiorstwach i instytucjach publicznych.

Podobnie Szkoła Programowania WSEI, wyodrębniona w strukturze Uczelni jednostka szkoleniowa, oferuje kursy praktyczne z zakresu programowania, inżynierii oprogramowania, Business Intelligence, Machine Learning oraz zarządzania projektami IT. Oferta skierowana jest do osób pragnących się przekwalifikować lub podnieść swoje kompetencje, jak również do studentów pragnących poszerzyć swoją wiedzę i umiejętności o dodatkowe zagadnienia, wykraczające poza program studiów.

Przewodniczący Rady wymienił również działania w ramach projektu „Smart City”, w którym Uczelnia była organizatorem konferencji naukowej w ramach współpracy z Fundacją Małopolska Izba Samorządowa.

Kolejną działalnością wartą odnotowania jest udział Uczelni w opracowywaniu strategii rozwoju Krakowa.

Innym wymiarem współpracy z firmami partnerskimi WSEI są organizowane przez poszczególne jednostki WSEI (Szkoła Programowania, Biuro Karier, Park Technologiczny, Dział Marketingu) eventy, którym towarzyszy networking i wymiana doświadczeń/informacji. Najważniejszym z nich jest Hackathon Sheep Your Hack. Do współpracy w tym wydarzeniu zostali zaproszeni mentorzy z różnych branż. Nawiązany w trakcie tego eventu networking, spowodował, że firmy chętnie włączają się m.in: prowadzenie warsztatów/szkoleń dla Biura Karier, community event sponsoring, czy też wykłady gościnne.

Przedstawicielka Fundacji Szkoła Medialna podkreśliła zaangażowanie studentów w Małopolski Festiwal Programowania „Małopolska koduje”. Jest to „przedsięwzięcie o charakterze cyklicznym promujące Małopolskę jako region innowacyjny i kreatywny, którego realizacja jest możliwa dzięki współpracy Fundacji Szkoła Medialna z partnerami zrzeszonymi w ramach Małopolskiej Inicjatywy Cyfrowej Edukacji – szerokiego porozumienia podmiotów reprezentujących organizacje pozarządowe, Uczelnie, instytucje nauki i kultury, biznes, sektor technologiczny, a stawiających sobie za cel nabywanie nowych umiejętności, stwarzanie możliwości wymiany wiedzy oraz nawiązywania nowych kontaktów biznesowych przez osoby i firmy działające w obszarach nowych technologii oraz wspieranie rozwoju nowoczesnej edukacji, opartej na świadomym i twórczym korzystaniu z technologii cyfrowych.” Uczelnia jest Partnerem tego przedsięwzięcia, a kierunek z racji profilu - wykonawcą podejmowanych działań.

Budowaniu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym i budowaniu długofalowych relacji z ekosystemem Uczelni poświęcony jest również realizowany od 2019/2020 projekt The Space: WSEI. W ramach projektu i w ramach działań jednostek Uczelnianych (Park technologiczny, Szkoła programowania, Biuro Karier, Instytut Kształcenia Menadżerskiego) utworzony został katalog usług

WSEI obejmujący edukację, HR & rekrutację / Employer Branding, eventy branżowe, społeczną odpowiedzialność biznesu.

Dużą rolę w budowaniu współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym odgrywa Biuro Karier, które organizuje liczne wydarzenia dla studentów Uczelni, w których uczestniczą przedstawiciele wszystkich firm partnerskich i nie tylko. Jednym z ważnych wydarzeń odbywających się cyklicznie są Mini Dni Kariery, na których studenci mogą zapoznawać się z ofertami pracy, staży zawodowych i praktyk, przygotowanymi przez partnerów Uczelni. Biuro Karier również regularnie organizuje spotkania z pracodawcami (spotkania Career Talk) oraz warsztaty praktyczne (w Raporcie samooceny podano 11 tematów takich spotkań).

Na szczególną uwagę zasługuje systemowe podejście do konstruowania programu studiów na kierunku tak, by w pełni odpowiadał zapotrzebowaniu rynku pracy. Inicjatywa pochodzi zarówno ze strony Kierowników Zakładów Naukowo-Dydaktycznych oraz innych przedstawicieli Władz Uczelni, jak również ze strony Rady Przedsiębiorców WSEI, a koncepcja studiów jest wypracowywana podczas zebrań Zakładów. Kierownicy Zakładów we współpracy z zespołem ekspertów (nauczycieli akademickich, specjalizujących się w danej dziedzinie oraz praktyków) oraz współpracującymi firmami, opracowują program studiów, następnie jest on konsultowany w szerszym gronie (Rada Przedsiębiorców WSEI, przedstawiciele innych Uczelni, współpracujący specjaliści w danej dziedzinie, studenci) i kierowany do dalszego procedowania.

Ilustracją tego procesu jest ewolucja kierunku w ciągu ostatnich kilku lat, potwierdzająca fakt monitorowania i uwzględniania informacji zwrotnej od interesariuszy zewnętrznych.

Kierunek jest kierunkiem praktycznym od roku 2016/2017. Przekształcenie poprzedzone zostało analizą dotychczas realizowanego programu, analizą rynku pracy, konsultacjami z interesariuszami zewnętrznymi, przedstawicielami innych Uczelni, Radą Przedsiębiorców i innymi specjalistami zajmującymi się na co dzień szeroko rozumianą informatyką i ekonometrią. Następnie opracowano program studiów. W zmienionym programie studiów na kierunku znajdują się 4 specjalności. Opracowany program został przedstawiony do zaopiniowania Radzie Przedsiębiorców WSEI, Komisji ds. Jakości Kształcenia oraz władzom Uczelni i uzyskał akceptację Senatu WSEI.

Następnym etapem było wdrożenie w 2019 r. systemu kształcenia modułowego, co stanowiło odpowiedź na wskazaną przez interesariuszy potrzebę lepszego sprofilowania procesu kształcenia w ramach profilu praktycznego. System modułowy zakłada łączenie modułów w tzw. ścieżkę kształcenia lub ścieżkę zawodową, która kończy się zdobyciem oczekiwanych przez rynek umiejętności praktycznych w ramach określonego zawodu. Po spełnieniu wymagań wstępnych w postaci przedmiotów poprzedzających, studenci mogą wybierać moduły pomiędzy kierunkami studiów, co otwiera im drogę do kształcenia interdyscyplinarnego. W ten sposób studenci mogą sami kształtować swój program studiów pod kątem planowanej ścieżki zawodowej.

Powyższe potwierdza fakt, iż okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w tym z pracodawcami, w odniesieniu do programu studiów, nie tylko mają miejsce, ale też mają decydujący wpływ na kształt studiów, efekty uczenia się i metody ich weryfikacji.

Firmy współpracujące dobierane są bardzo starannie, formy współpracy skuteczne, wpływ rezultatów współpracy na program studiów i doskonalenie jego realizacji, osiąganie przez studentów efektów uczenia się i losy absolwentów, wręcz trudny do przecenienia.

Wyniki przeglądów współpracy w sposób ewidentny są wykorzystywane do rozwoju i doskonalenia współpracy, a w konsekwencji programu studiów.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 6 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Instytucje otoczenia społeczno-gospodarczego, z którymi współpracuje Uczelnia w ramach kierunku w zakresie projektowania i realizacji programu studiów, odpowiadają rodzajem, zakresem i zasięgiem działalności koncepcji i celom kształcenia oraz wynikającym z nich obszarom działalności zawodowej i gospodarczej.

Współpraca kierunku z instytucjami otoczenia społeczno-gospodarczego, a zwłaszcza z pracodawcami jest wyjątkowo intensywna, ma stały charakter i przybiera zróżnicowane formy od organizacji praktyk, poprzez staże, wizyty studyjne, udział przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w prowadzeniu zajęć i weryfikacji efektów uczenia się, po analizy rynku pracy i badanie losów zatrudnianych przez nich absolwentów. Formy współpracy są adekwatne do celów kształcenia i potrzeb wynikających z realizacji programu studiów i osiągania przez studentów efektów uczenia się. Na kierunku prowadzone są okresowe przeglądy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w odniesieniu do programu studiów. Analizowana jest poprawność doboru instytucji współpracujących, skuteczność form współpracy oraz wpływ jej rezultatów na program studiów i doskonalenie jego realizacji. Wyniki przeglądów służą rozwojowi i doskonaleniu współpracy, a w konsekwencji programu studiów.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania Uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

-

Zalecenia

-

Kryterium 7. Warunki i sposoby podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia procesu kształcenia na kierunku

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

W Uczelni zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku z ewidentnym ukierunkowaniem na dyscyplinę naukową informatyka techniczna i telekomunikacja. Działając na podstawie Karty Erasmus Plus dla Szkolnictwa Wyższego (lata 2014-2021), nauczyciele akademicki oraz studenci kierunku mogą uczestniczyć w programach międzynarodowych na ogólnych zasadach obowiązujących wszystkich uczestników. To jest, zgodnie z przyjętą koncepcją kształcenia, nauczyciele akademicki są przygotowani do nauczania, a studenci do uczenia się w językach obcych. Wspierana jest międzynarodowa mobilność studentów i nauczycieli akademickich, a także tworzona jest oferta kształcenia w językach obcych, co skutkuje systematycznym podnoszeniem stopnia umiędzynarodowienia i wymiany studentów i kadry.

Mobilność studentów odbywa się na podstawie umów i/lub porozumień z uczelniami partnerskimi i innymi instytucjami zagranicznymi. W ramach programu Erasmus+ Uczelnia podpisała/odnowiła 10 umów międzyuczelnianych z Uczelniami z Holandii (1), Hiszpanii (2), Turcji (2), Słowacji (1), Czech (1), Francji (1), Cypru (1), Portugalii (1). Dzięki programowi Erasmus+ w ostatnich 6 latach Uczelnia wysłała za granicę 11 studentów kierunku oraz przyjęła 7 zagranicznych studentów. W ramach

mobilności kadry, w tym samym czasie 1 wykładowca wyjechał na wymianę zagraniczną w ramach kierunku. Przyjęto 2 wykładowców z Hiszpanii, którzy prowadzili zajęcia m. in. na kierunku. Brak jest informacji o ścisłej profesji zapraszanych zagranicznych wykładowców.

Oprócz współpracy w ramach programu Erasmus+, Uczelnia współpracuje na bazie umów międzynarodowych z Uczelniami z Kazachstanu, Ukrainy i USA. Współpraca ma na celu poszukiwanie możliwości wspólnych projektów i wymiany studentów oraz kadry. Uczelnia prowadzi współpracę z wydziałem Statystyki i Business Intelligence Uniwersytetu Alpejskiego z Grenoble.

Biuro Współpracy Międzynarodowej wraz z wykładowcami i studentami uczestniczy w wydarzeniach międzynarodowych oraz organizuje wydarzenia dla studentów i wykładowców. Organizowane są warsztaty i spotkania. Uczelnia jest także reprezentowana na wydarzeniach o charakterze międzynarodowym. W 2018 r. odbyło się spotkanie robocze samorządu studenckiego i wykładowców WSEI z wykładowcami i studentami Uniwersytetu z Grenoble. Globalnie, postępy studentów w zakresie znajomości języka angielskiego śledzone są w ramach corocznej weryfikacji efektów uczenia się, realizowanej przez Dziekana.

Wyjazdy szkoleniowe pozwoliły na poszerzanie wiedzy o praktykach, strategiach i systemach w dziedzinie kształcenia czy szkolenia oraz umożliwiły doskonalenie zawodowe i rozwój kariery.

Uczelnia widzi konieczność prowadzenia zajęć w językach obcych, głównie na bazie języka angielskiego. Uczelnia koncentruje się na jak najlepszym przygotowaniu studentów do funkcjonowania w środowisku anglojęzycznym. Cel taki wynika z oczekiwań pracodawców z krakowskiego rynku pracy. Nie oznacza to, iż studenci nie mają możliwości poznawania także innych języków obcych. Lektoraty z innych języków obcych mogą być realizowane na prośbę studentów, przy zebraniu odpowiedniej liczby osób. Studium Języków Obcych WSEI jest odpowiedzialne za organizację i prowadzenie lektoratów z języka angielskiego na poziomach od A2 do C1. Celem serii lektoratów z języka angielskiego jest osiągnięcie znajomości tego języka na poziomie co najmniej B2. Studenci pierwszego roku są zachęceni do skorzystania z dodatkowej oferty podniesienia poziomu swojej znajomości angielskiego w ramach dodatkowego kursu uzupełniającego. Postępy w znajomości języka angielskiego są sprawdzane w ramach ćwiczeń i testów końcowych oraz śród-semestralnych w ramach zajęć. Studenci są także zachęceni do udziału w odbywających się zajęciach/programach zagranicznych, gdzie uczestniczą w wybranych zajęciach w języku angielskim oraz zajęciach i wykładach prowadzonych przez zaproszonych gości.

W Uczelni prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia. W ocenianym profilu praktycznym spełnione są standardy jakości kształcenia. Wskaźniki określające: rodzaj, zakres i zasięg internacjonalizacji kształcenia; stworzenie możliwości rozwoju międzynarodowej aktywności nauczycieli akademickich i studentów; prowadzenie okresowych ocen stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, spełniają wymagane standardy i są zgodne z koncepcją i celem kształcenia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 7

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Uczelni zostały stworzone warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu kształcenia na kierunku z ewidentnym ukierunkowaniem na dyscyplinę naukową informatyka techniczna i telekomunikacja. Działając na podstawie Karty Erasmus Plus dla Szkolnictwa Wyższego (lata 2014-2021), nauczyciele

akademiccy oraz studenci kierunku mogą uczestniczyć w programach międzynarodowych na ogólnych zasadach obowiązujących wszystkich uczestników. W ramach programu Erasmus+ Uczelnia podpisała/odnowiła 10 umów międzyuczelnianych z Uczelniami zagranicznymi oraz wysłała za granicę 11 studentów kierunku oraz przyjęła 7 zagranicznych studentów.

Oprócz współpracy w ramach programu Erasmus+, Uczelnia współpracuje na bazie umów międzynarodowych z Uczelniami z Kazachstanu, Ukrainy i USA. Współpraca ma na celu poszukiwanie możliwości wspólnych projektów i wymiany studentów oraz kadry.

Uczelnia koncentruje się na jak najlepszym przygotowaniu studentów do funkcjonowania w środowisku anglojęzycznym. Celem serii lektoratów z języka angielskiego jest osiągnięcie znajomości tego języka na poziomie co najmniej B2. Studenci pierwszego roku są zachęceni do skorzystania z dodatkowej oferty podniesienia poziomu swojej znajomości angielskiego w ramach dodatkowego kursu uzupełniającego. Postępy w znajomości języka angielskiego są sprawdzane w ramach ćwiczeń i testów końcowych oraz śród-semestralnych w ramach zajęć. Studenci są także zachęceni do udziału w odbywających się zajęciach/programach zagranicznych, gdzie uczestniczą w wybranych zajęciach w języku angielskim oraz zajęciach i wykładach prowadzonych przez zaproszonych gości.

W Uczelni prowadzone są okresowe oceny stopnia umiędzynarodowienia kształcenia, obejmujące ocenę skali, zakresu i zasięgu aktywności międzynarodowej kadry i studentów, a wyniki tych przeglądów są wykorzystywane do intensyfikacji umiędzynarodowienia kształcenia.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania Uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

-

Zalecenia

-

Kryterium 8. Wsparcie studentów w uczeniu się, rozwoju społecznym, naukowym lub zawodowym i wejściu na rynek pracy oraz rozwój i doskonalenie form wsparcia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

W Uczelni funkcjonuje system motywowania i wspierania studentów w procesie uczenia się. Uczelnia oferuje studentom różnorodne formy wsparcia, które mają charakter zarówno formalny, jak i nieformalny. Uczelnia zapewnia studentom wsparcie dydaktyczne udzielane przez nauczycieli akademickich. Studenci kierunku mają możliwość odbywania konsultacji z nauczycielami akademickimi podczas wyznaczonych dyżurów, a także za pośrednictwem poczty elektronicznej. W ramach konsultacji istnieje możliwość omówienia bieżących postępów w uczeniu się, otrzymania dodatkowej literatury czy też przedyskutowania trudniejszych zagadnień. Terminy konsultacji są dostosowane do potrzeb studentów kierunku. W ramach wsparcia dydaktycznego studenci mają dostęp do dodatkowych materiałów dydaktycznych i pomocy naukowych udostępnianych poprzez platformę Moodle. W programie studiów został uwzględniony przedmiot wprowadzenie do studiowania, w ramach którego omawiane są zagadnienia związane z tokiem studiów, regulaminem studiów, systemem pomocy materialnej, a także zasady rozwiązywania konfliktów, które mogą się pojawić w trakcie studiów. Zajęcia z tego przedmiotu odbywają się na samym początku procesu kształcenia i mają na celu poinformowanie studentów o przysługujących im prawach, możliwościach i zakresie wsparcia. Osoby studiujące na kierunku mają możliwość rozwoju naukowego w ramach działających

na Uczelni kół naukowych. Osoby działające w kołach mają zapewnione wsparcie merytoryczne, finansowe i organizacyjne ze strony pracowników Uczelni.

Uczelnia dostosowuje ofertę wsparcia do specyficznych potrzeb różnych grup studentów. Uczelnia zapewnia studentom z niepełnosprawnościami wsparcie w sferze dydaktycznej oraz materialnej. W Uczelni funkcjonuje Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych, który jest odpowiedzialny za identyfikację i analizowanie potrzeb studentów z niepełnosprawnościami, a także za opracowywanie strategii pomocy takim studentom. Na kierunku studiuje obecnie 14 osób z niepełnosprawnością. Studenci z niepełnosprawnościami mogą liczyć na indywidualną organizację studiów, szczególne warunki uczestnictwa w zajęciach, indywidualne formy i terminy zaliczeń, czy też wypożyczenie specjalistycznego sprzętu. Zgodnie art. 86, ust. 1 pkt 2 ustawy studenci z niepełnosprawnościami mogą ubiegać się o stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych.

Wyróżniający się studenci są motywowani do dalszego rozwoju poprzez system pomocy materialnej, w tym stypendium Rektora dla najlepszych studentów, możliwość udziału w konkursach (m.in. konkurs na najlepszą pracę dyplomową), możliwość uzyskania Nagrody im. Aleksandra Kowalskiego dla najlepszego studenta, który ukończył studia z najwyższą średnią, a także włączanie ich w działalność kół naukowych. Uczelnia zapewnia również wsparcie oraz możliwości rozwoju studentom wymagającym indywidualnego podejścia. Zgodnie z Regulaminem studiów studenci mają możliwość studiowania według indywidualnego programu studiów, w tym planu studiów oraz według indywidualnej organizacji studiów. Ponadto studenci mający problemy w nauce mogą liczyć na zwiększenie liczby godzin konsultacji, czy też zorganizowanie dodatkowych kursów.

Wszystkich niezbędnych informacji w zakresie spraw związanych z procesem dydaktycznym udziela studentom Dziekanat. W opinii studentów osoby pracujące w Dziekanacie mają odpowiedni zakres wiedzy związanej z procesem kształcenia oraz udzielają im niezbędnego wsparcia związanego z tokiem studiów. Godziny pracy Dziekanatu dostosowane są do potrzeb studentów kierunku. W Uczelni funkcjonuje również platforma Wirtualny Dziekanat, która umożliwia dostęp do informacji związanych z tokiem studiów.

W ramach wsparcia materialnego studenci mogą wnioskować o przyznanie wszystkich świadczeń wskazanych w art. 86 ust. 1 pkt 1–4, ustawy. Wszystkich niezbędnych informacji dotyczących pomocy materialnej udzielają pracownicy Dziekanatu. Dyżury osób odpowiedzialnych za pomoc materialną są dostosowane do potrzeb studentów. Osoby obecne na spotkaniu z zespołem oceniającym pozytywnie zaopiniowały system przyznawania pomocy materialnej i dostępność osób odpowiedzialnych za proces przyznawania stypendiów. System pomocy materialnej oferowany studentom jest racjonalny i przejrzysty, zaś system stypendialny jest dla nich motywacją do osiągania lepszych wyników w nauce. W przypadku pojawienia się sytuacji problematycznych związanych z tokiem studiów oraz funkcjonowaniem na Uczelni studenci mogą zgłaszać skargi i wnioski do opiekuna kierunku studiów, opiekuna grupy studenckiej, Dziekanatu, a także do władz Uczelni. Istotną rolę w tym obszarze pełni również Samorząd Studencki WSEI, członkowie Samorządu zbierają skargi i wnioski studentów oraz przekazują je do władz Jednostki. W Uczelni funkcjonuje także Rzecznik ds. Studenckich, do którego zadań należy doradztwo w sprawach związanych z przestrzeganiem przez pracowników Uczelni praw studenta zawartych w ustawie, statucie Uczelni, regulaminie studiów i innych aktach prawnych, interwencja w przypadku łamania praw studenta, prowadzenie szkoleń z zakresu praw i obowiązków studentów oraz pomoc studentom w sprawach związanych ze studiowaniem i Uczelnią.

Uczelnia podejmuje działania na rzecz informowania i edukacji studentów z zakresu bezpieczeństwa. Wszyscy studenci I roku uczestniczą w obowiązkowym szkoleniu z zakresu BHP. W przypadku wystąpienia sytuacji związanych z dyskryminacją lub przemocą studenci mogą liczyć na wsparcie pracowników Uczelni. Ponadto Uczelnia oferuje studentom możliwość odbycia bezpłatnych konsultacji

z psychologiem. Podczas spotkania z zespołem oceniającym studenci nie zgłosili zastrzeżeń w obszarze bezpieczeństwa na Uczelni, stwierdzili także, że nie spotkali się z przejawami dyskryminacji i przemocy. Uczelnia wspiera studentów w zakresie przedsiębiorczości oraz w procesie wchodzenia na rynek pracy. W Uczelni funkcjonuje Biuro Karier, którego zadaniem jest pomoc studentom w organizacji praktyk zawodowych oraz w znajdowaniu staży zawodowych i ofert pracy. Biuro organizuje również wydarzenia dla studentów, w których uczestniczą przedstawiciele firm partnerskich, a także prowadzi indywidualne i grupowe doradztwo zawodowe. Osoby obecne na spotkaniu z zespołem oceniającym poinformowały, że korzystają z możliwości wsparcia oferowanych przez Biuro. Jednostką, która wspiera studentów w procesie wejścia na rynek pracy jest też Park technologiczny WSEI. W ramach Parku studenci otrzymują przestrzeń i zaplecze do realizacji swoich projektów, a najlepsi mają możliwość odbycia stażu/praktyk studenckich w ramach działalności Parku. W przypadku wyrażenia przez studentów chęci dodatkowej działalności artystycznej lub sportowej Uczelnia zapewnia wsparcie merytoryczne i finansowe dla tego typu inicjatyw.

W Uczelni funkcjonuje Samorząd Studencki, który aktywnie uczestniczy w działaniach organów kolegialnych Uczelni, pośredniczy w komunikacji pomiędzy studentami a władzami jednostki, a także organizuje projekty o charakterze integracyjnym i charytatywnym, takie jak otrzęsiny, juwenalia czy też akcję „Szlachetna Paczka”. Członkowie Samorządu mają zapewnione odpowiednie wsparcie ze strony władz Uczelni. Mogą oni korzystać z infrastruktury, mają zapewnione pomieszczenie oraz środki finansowe na realizację projektów i udział w wydarzeniach zewnętrznych.

W związku z pandemią kształcenie na kierunku odbywa się poprzez platformę Microsoft Teams. Wsparcie studentów zostało dostosowane do obecnej sytuacji i jest realizowane w formie wirtualnej. Poprzez platformę studenci mają możliwość kontaktu z Dziekanatem i pracownikami Uczelni, odbywania konsultacji z nauczycielami akademickimi, a także uczestniczenia w dodatkowych szkoleniach organizowanych przez Biuro Karier. Studenci obecni na spotkaniu z zespołem oceniającym poinformowali, że proces kształcenia zdalnego funkcjonuje prawidłowo, a w razie wystąpienia problemów mogą liczyć na wsparcie pracowników Uczelni.

Skuteczność systemu motywowania i wspierania studentów w procesie uczenia się jest badana oraz w miarę możliwości Uczelnia udoskonalana. Wsparcie dydaktyczne jest przez studentów oceniane w ramach kwestionariusza ankiety oceny zajęć. W ankiecie znajduje się pytanie dotyczące konsultacji i dostępności dodatkowych materiałów dydaktycznych, a także miejsce na dodatkowe uwagi i sugestie studentów. W 2019 roku Uczelnia wprowadziła badanie satysfakcji ze studiowania, w ramach którego studenci mają możliwość oceny różnych aspektów funkcjonowania systemu wsparcia, takich jak kontakt z władzami dziekańskimi, podejście, dostępność i kompetencje pracowników administracyjnych, możliwość rozwijania zainteresowań naukowych i pozanaukowych, czy też oferta stypendialna. Poszczególne aspekty są przez studentów oceniane w 5 punktowej skali, w ankiecie znajdują się również pytania otwarte, które umożliwiają zgłaszanie uwag i sugestii. Ze względu na sytuację związaną z pandemią w 2020 r. zamiast ankiety badanie satysfakcji ze studiowania Uczelnia przeprowadziła badanie satysfakcji z nauki zdalnej. Ponadto Biuro Karier raz w roku przeprowadza wśród studentów badanie zadowolenia z nauki na WSEI, w ramach którego oceniane podlegają takie aspekty jak bezpieczeństwo na Uczelni, dyspozycyjność pracowników administracyjnych i dydaktycznych, możliwość samodzielnego kształtowania ścieżki kariery, czy też wsparcie ze strony Uczelni w rozwoju osobistym i zawodowym. Badanie ma charakter zarówno ilościowy, jak i jakościowy. Dodatkowo po zorganizowanych szkoleniach Biuro Karier przeprowadza wśród studentów ankiety badające zainteresowanie treściami szkoleniowymi. Na terenie kampusu znajduje się również kilka tabletów ściennych, na których cyklicznie pojawiają się ankiety o charakterze zarówno ilościowym, jak i jakościowym. W ramach ankiet studenci podczas przerw lub czasu wolnego mogą oceniać różne

aspekty funkcjonowania Uczelni, w tym system wsparcia w procesie kształcenia. Studenci mogą zgłaszać swoje opinie dotyczące systemu wsparcia również w sposób nieformalny poprzez Samorząd Studencki oraz bezpośrednio do władz i pracowników Uczelni. Uwagi, opinie i sugestie studentów stanowią podstawę do doskonalenia systemu wsparcia.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 8 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

W Uczelni funkcjonuje system motywowania i wspierania studentów w procesie uczenia się, który jest dostosowany do specyficznych potrzeb różnych grup studentów. Zgodnie z Regulaminem studiów studenci mają możliwość studiowania według indywidualnego programu studiów, w tym planu studiów oraz według indywidualnej organizacji studiów. Studenci z niepełnosprawnościami mają zapewnione wsparcie w sferze dydaktycznej oraz materialnej. Uczelnia zapewnia także odpowiednie wsparcie studentom wybitnym. Na Uczelni funkcjonuje system stypendialny, który w opinii studentów jest motywacją do osiągania lepszych wyników w nauce. Studenci mają zapewnione wsparcie dydaktyczne udzielane przez nauczycieli akademickich. Uczelnia podejmuje działania na rzecz informowania i edukacji studentów z zakresu bezpieczeństwa. W przypadku pojawienia się sytuacji problematycznych związanych z tokiem studiów oraz funkcjonowaniem na Uczelni studenci mogą liczyć na wsparcie pracowników jednostki. Uczelnia wspiera studentów w zakresie przedsiębiorczości oraz w procesie wchodzenia na rynek pracy. Studenci kierunku mają możliwość uczestniczenia w działalności sportowej i kulturalnej, a także rozwijania swoich pasji i zainteresowań. Członkowie Samorządu Studenckiego mają zapewnione odpowiednie wsparcie merytoryczne i finansowe. Wsparcie w procesie kształcenia zdalnego funkcjonuje prawidłowo, a w razie wystąpienia problemów studenci mogą liczyć na pomoc pracowników Uczelni. Skuteczność systemu motywowania i wspierania studentów w procesie uczenia się jest systematycznie badana, zarówno w sposób formalny, jak i nieformalny. Spostrzeżenia studentów stanowią podstawę do doskonalenia systemu wsparcia.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania Uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

-

Zalecenia

-

Kryterium 9. Publiczny dostęp do informacji o programie studiów, warunkach jego realizacji i osiągniętych rezultatach

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 9

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do informacji. Wszystkie informacje związane z tokiem studiów dostępne są na stronie internetowej Uczelni. Strona internetowa zawiera specjalne zakładki dla różnych grup odbiorców - dla studentów oraz dla firm, w których można znaleźć treści wyselekcjonowane pod kątem ich przydatności dla wskazanej grupy. Strona internetowa Uczelni

zawiera również aktualności skierowane zarówno do społeczności studenckiej, pracowników, partnerów, jak i potencjalnych kandydatów na studia, jest także powiązana z uzupełniającymi ją profilami w mediach społecznościowych (Facebook, LinkedIn, Instagram). Uczelnia prowadzi swój kanał na portalu YouTube, który zawiera relacje video z najważniejszych przedsięwzięć i uroczystości organizowanych na Uczelni, jak również szereg materiałów merytorycznych skierowanych do kandydatów i studentów. Informacje zawarte na stronie są aktualne i łatwo dostępne. Strona internetowa Uczelni dostępna jest w języku polskim oraz angielskim. Strona jest również przystosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami, specjalny przycisk umożliwia różnorodne funkcjonalności w tym obszarze, takie jak powiększenie tekstu, czy zmiana kontrastu. Informacje dotyczące rekrutacji znajdują się w zakładce „studia”. Kandydaci mają dostęp do szczegółowych informacji na temat oferty kształcenia, trybu i warunków przyjęć na studia, regulaminu rekrutacji, tabeli opłat, informacji o możliwych formach wsparcia finansowego, kontaktu do punktu rekrutacyjnego, a także do zbioru pytań i odpowiedzi. Część informacji związanych z tokiem studiów znajduje się w systemie Wirtualny Dziekanat, który daje studentom możliwość uzyskania informacji w zakresie, m.in. harmonogramu zajęć, osiągniętych rezultatów, czy też dyżurów nauczycieli akademickich. Do wszystkich studentów systematycznie wysyłany jest także newsletter, zawierający między innymi relacje z wydarzeń oraz zapowiedzi nowych inicjatyw. Oprócz zamieszczania informacji w sieci, wszystkie bieżące komunikaty dla studentów, ogłoszenia i wiadomości są zamieszczane również na tablicach informacyjnych. Pozytywnie ocenia się publiczny dostęp do informacji, wszystkie niezbędne informacje i dokumenty są udostępniane w przystępny sposób z możliwością łatwego dostępu do nich za pośrednictwem Internetu.

Ocena publicznego dostępu do informacji, a także aktualności, rzetelności, zrozumiałości i kompleksowości informacji o studiach ma charakter sformalizowany. Uczelnia na bieżąco (przy corocznej rekrutacji) monitoruje jakość i zakres dostępu do informacji poprzez ankietowanie kandydatów. Ponadto minimum raz w roku poprzez ogłoszenie na specjalnie w tym celu utworzonej wewnętrznej platformie komunikacyjnej Uczelni Business Navigator, dział odpowiedzialny za informację prosi pracowników i przedstawicieli Samorządu Studentów o ocenę jakości i zakresu informacji oraz zbiera i analizuje przesłane sugestie. W trakcie roku akademickiego prowadzone są również rozmowy ze studentami i partnerami Uczelni, których opinie i postulaty są uwzględniane zarówno w kolejnych aktualizacjach strony Uczelni, jak i w komunikacji za pomocą innych kanałów informacyjnych.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 9 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium spełnione

Uzasadnienie

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do informacji. Wszystkie informacje związane z tokiem studiów są publicznie dostępne na stronie internetowej Uczelni. Informacje są aktualne, przedstawiane w sposób przejrzysty i przyjazny dla użytkowników. Strona jest przystosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Uczelnia na bieżąco monitoruje jakość i zakres dostępu do informacji. W proces doskonalenia publicznego dostępu do informacji angażowani są studenci oraz pracownicy Uczelni.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania Uczelni Certyfikatu Doskonałości Kształcenia

-

Zalecenia

-

Kryterium 10. Polityka jakości, projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie, przegląd i doskonalenie programu studiów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 10

Funkcjonujący w Uczelni Wewnętrzny System Zarządzania Jakością Kształcenia zatwierdzony został Uchwałą Senatu nr 13/S/2018 z dnia 24 października 2018 r. W ramach obecnego Systemu Zarządzania Jakością Kształcenia (SZJK) system nadzoru merytorycznego, organizacyjnego i administracyjnego nad kierunkiem studiów jest wieloaspektowy i sprawowany kolegialnie, począwszy od Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia, następnie Rektora, Dziekana, Prodziekana ds. Organizacji Procesu Kształcenia, Prodziekan ds. Studentów, Komisja ds. Jakości Kształcenia, kierowników Zakładów Naukowo-Dydaktycznych oraz koordynatorów przedmiotów. Z powyższego wynika, że elementami Systemu Jakości Kształcenia są stanowiska i zespoły wyznaczone do wdrażania rozwiązań systemowych, nadzoru nad prawidłowością funkcjonowania systemu, oceny jego efektów oraz doskonalenia systemu.

Ważną rolę w Systemie Jakości pełni Komisja ds. Jakości Kształcenia do zadań której należy m.in: opiniowanie misji i strategii Uczelni, opiniowanie programu studiów i efektów uczenia się, opiniowanie poziomu i struktury kadry naukowo-dydaktycznej, formułowanie ocen i wniosków związanych z jakością kształcenia, analiza i opiniowanie wyników badań losów absolwentów.

Najważniejszą rolę w procesie zarządzania jakością kształcenia pełnią właściciele procesów, którzy dbają o aktualność, przydatność i skuteczność procedur w ramach nadzorowanego procesu, wdrożenie procedur operacyjnych, szkolenie uczestników w zakresie realizacji procedur, a także dbają o zachowanie zdefiniowanych standardów działań m. in. za pomocą procedur operacyjnych. Kluczowym właścicielem procesu w kontekście kierunku studiów pełni Kierownik Zakładu Naukowo-Dydaktycznego, który jest także de facto kierownikiem kierunku. Kierownik Zakładu odpowiada za: zapewnienie odpowiedniej kadry dydaktycznej, jakość prowadzonych zajęć, doskonalenie procesu i programu studiów, dostosowanie ich do oczekiwań studentów i pracodawców.

Głównym narzędziem zarządzania jakością przez Kierownika Zakładu są oceny dorobku kadry dydaktycznej na etapie decyzji o zatrudnieniu oraz w trakcie zatrudnienia (okresowe oceny), oceny zajęć przez studentów metodą ankietową (obowiązkowo przeprowadzane dla nowych wykładowców oraz w reakcji na uwagi studentów, przeprowadzane okresowe dla pozostałych pracowników) oraz hospitacja zajęć. Kierownik moderuje dyskusję na temat zmian w ramach kierunku studiów w Zakładzie oraz koordynuje dyskusję w ramach Uczelni.

Na najniższym poziomie zarządzania jakością kształcenia znajdują się koordynatorzy przedmiotów. Są oni powoływani spośród wykładowców będących specjalistami w danej tematyce. Ich zadaniem jest nadzorowanie realizacji zajęć w ramach koordynowanych przedmiotów, przede wszystkim w zakresie treści programowych, metod nauczania i oceny efektów uczenia się. Koordynują i opiniują także rozwiązania doskonalące.

Księga Jakości ulega ciągłemu doskonaleniu i uzupełnianiu zgodnie z zasadą systemu otwartego. Szczegółowy opis oraz procedury związane z zapewnieniem jakości w ramach procesu kształcenia zostały ujęte w Księdze Jakości WSEI w formie mapy procesów i podprocesów. Mapa procesów zarządzania jakością kształcenia ujmuje główny proces kształcenia, w ramach którego realizowane są podprocesy wspierające proces główny. Etapy procesu głównego oraz podprocesy są następujące:

1. Planowanie działalności

1.1 Planowanie strategiczne - Rektor

1.2 Planowanie operacyjne - Dziekan/Kanclerz/Dyrektor Instytutu Kształcenia Menedżerskiego / Dyrektor Szkoły Programowania / Kierownicy Zakładów

1.3 Przygotowanie inicjatyw strategicznych - Rektor w pionie rektorskim, Kanclerz w pionie kanclerskim

2. Realizacja programów i inicjatyw

2.1 Rekrutacja i komunikacja marketingowa - Prorektor ds. PR

2.2 Organizacja i realizacja procesu - kształcenia (dydaktyka i administracja) - Dziekan / Dyrektor Instytutu Kształcenia Menedżerskiego / Kierownik Zakładu

2.3 Zabezpieczenie zasobów - Rektor w pionie rektorskim w zakresie zasobów ludzkich i bibliotecznych, Kanclerz w pionie kanclerskim w zakresie zasobów ludzkich oraz w całej organizacji w zakresie infrastruktury i zasobów technicznych.

2.4 Wsparcie administracyjne, techniczne i finansowe - Kanclerz

2.5 Realizacja programów i inicjatyw międzynarodowych - Prorektor ds Współpracy Międzynarodowej

2.6 Realizacja pozostałych działań wspierających działalność podstawową - Rektor w pionie rektorskim, Kanclerz w pionie kanclerskim

3. Ocena efektów działalności

3.1 Weryfikacja efektów uczenia - Dziekan

3.2 Ocena procesu i skutków uczenia się - Przewodniczący Komisji Jakości

3.3 Ocena zasobów i działań - Rektor w pionie rektorskim, Kanclerz w pionie kanclerskim

4. Doskonalenie działalności

4.1 Doskonalenie systemów zarządzania i zapewnienia jakości - Rektor w pionie rektorskim, Kanclerz w pionie kanclerskim

4.2 Doskonalenie oferty dydaktycznej - Dziekan

4.3 Doskonalenie zasobów - Rektor w pionie rektorskim, Kanclerz w pionie kanclerskim.

Procedury Księgi Jakości WSEI nie zidentyfikowały ważnych cech sylwetki absolwenta kierunku informatyka i ekonometria zdefiniowanych kierunkowymi efektami uczenia się, a sformułowały program studiów prowadzący do odmiennych cech absolwenta po skończonych studiach.

W świetle zarzutów i zaleceń wymienionych w opisie kryteriów 1-3 ocenionych przez zespół wizytujący PKA jako niespełnione, nie jest możliwa ewaluacja kryterium 10 w sposób inny, aniżeli również niespełnione. Powyższe kryteria obejmują następujące elementy kształcenia na ocenianym kierunku informatyka i ekonometria:

Kryterium 1. Konstrukcja programu studiów: koncepcja, cele kształcenia i efekty uczenia się;

Kryterium 2. Realizacja programu studiów: treści programowe, harmonogram realizacji programu studiów oraz formy i organizacja zajęć, metody kształcenia, praktyki zawodowe, organizacja procesu nauczania i uczenia się;

Kryterium 3. Przyjęcie na studia, weryfikacja osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się, zaliczanie poszczególnych semestrów i lat oraz dyplomowanie.

Propozycja oceny stopnia spełnienia kryterium 10 (kryterium spełnione/ kryterium spełnione częściowo/ kryterium niespełnione)

Kryterium niespełnione

Uzasadnienie

Procedury Księgi Jakości nie zidentyfikowały ważnych cech sylwetki absolwenta kierunku informatyka i ekonometria zdefiniowanej kierunkowymi efektami uczenia się, a utworzony program studiów uformował odmienne cechy absolwenta po skończonych studiach.

Dobre praktyki, w tym mogące stanowić podstawę przyznania Uczelni Certyfikatu Dokończenia Kształcenia

-

Zalecenia

4. Ocena dostosowania się Uczelni do zaleceń o charakterze naprawczym sformułowanych w uzasadnieniu uchwały Prezydium PKA w sprawie oceny programowej na kierunku studiów, która poprzedziła bieżącą ocenę (w porządku wg poszczególnych zaleceń)

Zalecenie sformułowane w Raporcie z wizytacji (ocena programowa) dokonanej w dniach 12-13 lipca 2013 roku.

Kryterium 3. *Program studiów umożliwia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia* - Studenci zgłosili uwagę, iż zbyt rzadko wykorzystują programy komputerowe na zajęciach. Wiele zajęć mających charakter obliczeniowy prowadzona jest z wykorzystaniem kalkulatorów, a nie np. arkuszy kalkulacyjnych, czy specjalistycznego oprogramowania.

Kryterium 5. *Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, którą dysponuje jednostka a możliwość realizacji zakładanych efektów kształcenia oraz prowadzonych badań naukowych* - Studenci zgłaszają uwagi dotyczące małego wykorzystania specjalistycznego oprogramowania statystyczno-ekonometrycznego, co może mieć wpływ na osiąganie efektów kształcenia.

Podsumowanie - Uczelnia zamierza budować równowagę programową między umiejętnościami informatycznymi absolwenta a wiedzą ekonomiczną. Należy zdaniem zespołu oceniającego podjąć wysiłek w celu wykształcenia u studentów umiejętności prognostycznych dla zjawisk ekonomicznych, ale wymaga to wsparcia za pomocą nowoczesnego oprogramowania statystyczno-ekonometrycznego

Charakterystyka działań zapobiegawczych podjętych przez Uczelnię w celu usunięcia błędów i niezgodności oraz ocena ich skuteczności

Analiza zmian w programie studiów, w tym przejście z profilu ogólnoakademickiego na profil praktyczny od roku 2016/2017, nie wskazuje na realizację zaleceń wskazanych w 2013 r. Zakres realizowanych przedmiotów wprowadzających wykorzystanie metod ilościowych w analizach ekonomicznych został, w porównaniu do roku 2013, zmniejszony o przedmiot: *rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna* (3 ECTS) oraz *matematyka finansowa i ubezpieczeniowa* (2 ECTS), a zmniejszono liczbę ECTS dla przedmiotów: *statystyka opisowa* (z 6 na ECTS), *ekonometrii* (z 8 na 5 ECTS), dla *badań operacyjnych* nakład 3 ECTS bez zmian. Sylabusy

przedmiotów ilościowych: *statystyka opisowa*, *ekonometria* oraz *badania operacyjne* nie wskazują na wykorzystanie jakiegokolwiek oprogramowania informatycznego wspomagającego proces uczenia się, a to oznacza, że student tego kierunku nie zapoznaje się z żadnym specjalistycznym oprogramowaniem statystyczno-ekonometrycznym, a także z zakresu metod optymalizacji. Zalecenia sformułowane w raporcie z 2013 r. nie zostały zrealizowane.

Przewodniczący zespołu oceniającego

dr hab. Wiesław Ciechomski