

RAPORT Z WIZYTACJI
(profil ogólnoakademicki)

dokonanej w dniach 24 – 25 kwietnia 2018
na kierunku *geodezja i kartografia* prowadzonym
przez Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki
Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach

Warszawa, 2018

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej	4
1.2. Informacja o procesie oceny	4
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku	5
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej	6
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej	7
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	7
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1	7
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	12
Dobre praktyki	12
Zalecenia	12
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	12
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2	12
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	21
Dobre praktyki	22
Zalecenia	22
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	22
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3	22
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	29
Dobre praktyki	30
Zalecenia	30
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	30
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4	30
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	35
Dobre praktyki	35
Zalecenia	35
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	36
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5	36
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	36
Dobre praktyki	37
Zalecenia	37
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	37
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6	37
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron	38
Dobre praktyki	39

Zalecenia	39
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	39
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7.....	39
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	42
Dobre praktyki	43
Zalecenia	43
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	43
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8.....	43
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	47
Dobre praktyki	48
Zalecenia	48
8. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny.....	48

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodnicząca: dr hab. inż. Dorota Kulikowska, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Janusz Uriasz, członek PKA
2. dr hab. inż. Jerzy Chmiel, ekspert PKA
3. mgr Karolina Martyniak, ekspert ds. postępowania oceniającego
4. Tomasz Mrożek, ekspert ds. pracodawców
5. Agnieszka Kowalczyk, ekspert ds. studenckich

1.2. Informacja o procesie oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku *geodezja i kartografia*, prowadzonym przez Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach, została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2017/2018. PKA po raz pierwszy oceniała jakość kształcenia na tym kierunku.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Raport Zespołu Oceniającego (ZO PKA) został opracowany po zapoznaniu się z informacjami zawartymi w przedłożonym przez Uczelnię raporcie samooceny, zintegrowanym systemie informacji o nauce i szkolnictwie wyższym POL-on, stronami internetowymi Uczelni i Wydziału (dostęp w dn. 24 – 25.04.2018), a także na podstawie przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, hospitacji zajęć dydaktycznych, analizy losowo wybranych prac zaliczeniowych oraz dyplomowych, przeglądu infrastruktury dydaktycznej, jak również spotkań i rozmów przeprowadzonych z władzami Uczelni i Wydziału, pracownikami oraz studentami ocenianego kierunku i przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcami.

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

2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku

Nazwa kierunku studiów	geodezja i kartografia	
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	I stopnia	
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne/niestacjonarne	
Nazwa obszaru kształcenia, do stacjonarne/niestacjonarne którego został przyporządkowany kierunek (w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	obszar nauk technicznych	
Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku (zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)	dziedzina nauk technicznych dyscyplina geodezja i kartografia	
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	studia stacjonarne: 3,5-letnie (7 semestrów), 210 ECTS studia niestacjonarne: 4-letnie (8 semestrów), 212 ECTS	
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	-	
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	inżynier	
Liczba nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego	15	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Liczba studentów kierunku	422	86
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	100 ECTS (2507 godzin)	67 ECTS (1675 godzin)

3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium	Ocena stopnia spełnienia kryterium ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadawalająca/ Częściowa / Negatywna
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni	w pełni
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	w pełni
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	w pełni
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	w pełni
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia	w pełni
Kryterium 6. Umiedzynarodowienie procesu kształcenia	w pełni
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	w pełni
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	w pełni

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

.....

.....

Tabela 1

Kryterium	Ocena spełnienia kryterium ¹ Wyróżniająca / W pełni / Zadawalająca/ Częściowa
Uwaga: należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny	

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

4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej

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

1.1. Koncepcja kształcenia

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

1.3. Efekty kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

1.1.

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki (WIŚGiE) powstał 1 września 2012 r. w wyniku podziału Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska na dwie odrębne Jednostki (Zarządzenie Rektora Politechniki Świętokrzyskiej z dn. 29 sierpnia 2012 r). Utworzenie Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki było wynikiem realizowanej przez władze Uczelni Misji i Strategii Rozwoju Politechniki Świętokrzyskiej, jak również wywiązania się ze zobowiązań zawartych w projekcie „ENERGIS – Budynek Dydaktyczno-Laboratoryjny Inżynierii Środowiska, Politechnika Świętokrzyska, Kielce”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej.

Kierunek *geodezja i kartografia* został uruchomiony w roku 2011 na Wydziale Budownictwa i Inżynierii Środowiska na podstawie Uchwały Senatu Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 10 marca 2011 r. i umocowany na nowopowstałym Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki. Uruchomienie kierunku było odpowiedzią na sygnały środowiska geodezyjnego, jednostek gospodarczych oraz lokalnej administracji wskazujące na brak geodezyjnej kadry inżynierskiej w regionie. Studia w ramach kierunku prowadzone są w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Aktualnie kształcenie odbywa 422 studentów na studiach stacjonarnych i 86 na studiach niestacjonarnych.

Uczelnia posiada opracowaną strategię rozwoju oraz misję. Strategia Uczelni na lata 2015-2025 została uchwalona 28 stycznia 2015 r. przez Senat Politechniki Świętokrzyskiej (uchwała nr 162/15). Misją Uczelni jest kształcenie postaw w nawiązaniu do tradycji Politechniki Świętokrzyskiej wywodzącej się z doświadczeń szkolnictwa wyższego na kielecczyźnie, w tym Szkoły Akademiczno-Górnicznej założonej przez St. Staszica (pierwszej uczelni technicznej na ziemiach polskich). Podstawowe założenia „Strategii Rozwoju Politechniki Świętokrzyskiej na lata 2015-2025” obejmują: utrzymanie liczby studentów na poziomie odpowiadającym potencjałowi dydaktycznemu uczelni i potrzebom rynku pracy; intensyfikację działań rozwojowych w obszarze nauki i badań wynikających z realizacji projektów współfinansowanych przez Unię Europejską; wzmacnianie pozycji konkurencyjnej w europejskiej przestrzeni szkolnictwa wyższego w obszarach: kształcenie, nauka i badania; podjęcia zadań zmierzających do intensyfikacji współpracy Politechniki Świętokrzyskiej z uczelniami i jednostkami naukowymi o podobnym profilu działalności, mających na celu współdziałanie zgodnie z interesami uczelni.

Misja i strategia rozwoju WIŚGiE na lata 2015-2025 została przyjęta uchwałą nr 23/15 Rady Wydziału z dnia 1 lipca 2015. Strategia rozwoju Wydziału mieści się w strategii określonej dla Uczelni.

Realizacja strategii rozwoju Wydziału powoduje podejmowanie przez Wydział działań, które koncentrują się m.in. na:

- stałym udoskonalaniu oferty kształcenia odpowiadającej na zapotrzebowanie rynku pracy i zwiększającej szanse zatrudnienia absolwentów,
- zapewnieniu minimum kadrowego dla prowadzenia kierunków oraz utrzymania uprawnień do nadawania stopni i tytułów naukowych, ciągłym rozwoju naukowym, zdobywaniu stopni i tytułów naukowych oraz uprawnień zawodowych, pozyskiwaniu wybitnych specjalistów, realizacji badań naukowych,
- realizacji badań ważnych z punktu widzenia rozwoju dyscypliny oraz zapotrzebowania otoczenia gospodarczego i rozwoju regionu,
- rozszerzaniu i zacieśnianiu współpracy z uczelniami krajowym i zagranicznymi poprzez wspólne występowanie o granty i projekty badawcze, organizację i udział w konferencjach krajowych i międzynarodowych, wzrost wymiany pracowników i studentów w ramach zajęć dydaktycznych jak i staży, przygotowanie oferty studiów w języku angielskim,
- stałym podnoszeniu jakości organizacji zajęć dydaktycznych, jak i warunków pracy i studiowania.

Realizowana koncepcja kształcenia na ocenianym kierunku wynika ze strategii działania Wydziału.

W strategii Wydziału i Misji Uczelni akcentowana jest otwartość na otoczenie społeczno-gospodarcze i innowacje poprzez współpracę z "środowiskiem gospodarczym i samorządowym w celu rozwiązywania współczesnych wyzwań i problemów oraz stymulowania rozwoju społecznego i gospodarczego". W opracowaniu efektów kształcenia, planów i programów studiów, ocenie zakładanych efektów oraz dostosowania kierunkowych efektów kształcenia do potrzeb rynku pracy, biorą udział interesariusze wewnętrzni (pracownicy i studenci) oraz zewnętrzni tj. absolwenci, potencjalni pracodawcy, przedstawiciele podmiotów gospodarczych i otoczenia społeczno-gospodarczego. Kluczową rolę pełni tu Zespół Konsultacyjny przy Dziekanie WIŚGE powoływany przez Rektora Politechniki Świętokrzyskiej na okres czterech lat na wniosek Rady Wydziału, poczynając od 2011 roku. Zespół ten reprezentuje podmioty gospodarcze, instytucje państwowe i społeczne zainteresowane efektami kształcenia absolwentów Politechniki Świętokrzyskiej i pełni rolę doradcą i opiniodawcą w sprawach zapewnienia przez Wydział wysokiej jakości kształcenia, w szczególności na etapie budowy planów i programów kształcenia. Ponadto, członkowie Zespołu wskazują na oczekiwania rynku pracy wobec absolwentów kierunku, sugerują tematykę prac dyplomowych. Konsultacje prowadzone są w ramach współpracy przy organizacji praktyk zawodowych studentów i wspólnych przedsięwzięć, takich jak konferencje oraz spotkania nieformalne. W skład Zespołu Konsultacyjnego wchodzi przedstawiciele największych przedsiębiorstw branżowych Kielc, a także firm działających w skali kraju i na poziomie międzynarodowym.

W ramach przyjętej strategii rozwoju, Wydział podejmuje m.in. działania w zakresie doskonalenia oferty kształcenia reagującej na zapotrzebowanie rynku pracy przekładające się na większe szanse zatrudnienia absolwentów. Ma miejsce np. tworzenie nowych kierunków kształcenia, udział interesariuszy zewnętrznych w kształtowaniu programów kształcenia, dbałość o jakość kształcenia, ale także organizacja konferencji naukowo-technicznych i dydaktycznych,

udział studentów w pracach badawczych, jak również powiązanie tematyki prac dyplomowych z potrzebami regionu.

Strategia rozwoju Wydziału mieści się w strategii określonej dla Uczelni. W strategii rozwoju Wydziału określono konkretne cele, które cechuje spójność z celami Uczelni, gdyż w dużym stopniu wynikają bezpośrednio z nich i je realizują.

Koncepcja kształcenia zakłada integrację kształcenia z badaniami naukowymi, uwzględnienia wykorzystanie wzorców i doświadczeń krajowych oraz międzynarodowych. W rozwoju koncepcji kształcenia uwzględniono również postęp w dyscyplinie, z której wywodzi się kierunek. Na kształt programu kształcenia na poszczególnych etapach jego tworzenia, a później realizacji, niewątpliwie istotny wpływ ma także duże doświadczenie dydaktyczne i zawodowe części kadry dydaktycznej zdobyte podczas długookresowych kontaktów z ośrodkami zagranicznymi.

W ramach programu studiów realizowane są zajęcia prowadzone przez ekspertów - praktyków. Studenci mają również możliwość uczestnictwa w dodatkowych, pozaprogramowych wykładach eksperckich i prezentacjach nowoczesnego sprzętu. Realizacja programu w części obejmującej zajęcia nietechniczne umożliwi również nabycie w znacznym stopniu kompetencji miękkich, które stają się bardzo pomocne na rynku pracy.

Jednocześnie należy podkreślić, że studenci jako interesariusze wewnętrzni, biorą udział w procesie określania i weryfikacji zakładanych efektów kształcenia (np. uczestniczą w pracach Wydziałowego Zespołu ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, w komisjach programowych, wyrażają swoje opinie w ramach systematycznie prowadzonych ocen procesu kształcenia). W koncepcji kształcenia ważną rolę odgrywa zaangażowanie studentów w prace badawcze realizowane przez pracowników naukowych Zakładu Geomatyki przejawiające się sporą liczbą zrealizowanych przy tym prac dyplomowych, zważywszy na relatywnie krótki okres funkcjonowania studiów na kierunku *geodezja i kartografia*. Dokonany w trakcie wizytacji przegląd zrealizowanych prac dyplomowych potwierdza, że w sporej części prace te obejmują problematykę bardzo ważną z punktu widzenia aktualnych potrzeb otoczenia społeczno-gospodarczego. W opinii ZO PKA organizacja procesu kształcenia jest właściwa, a oferta kształcenia na ocenianym kierunku, odpowiada aktualnym trendom krajowym i międzynarodowym rozwoju kierunku *geodezja i kartografia*. Stworzone są podstawy umożliwiające zdobycie w szczególności odpowiedniego przygotowania do samodzielnej oraz zespołowej pracy w przedsiębiorstwach geodezyjnych, przy obsłudze procesu inwestycyjnego, czy też w jednostkach administracji samorządowej i rządowej. Po odbyciu stosownej praktyki absolwenci mogą również ubiegać się o uprawnienia zawodowe w zakresie geodezji i kartografii.

1.2.

Należy zauważyć, że stosunkowo niedawne uruchomienie studiów na kierunku *geodezja i kartografia* (2011 r.) odpowiednio przekłada się na podobnie krótki okres formowania się zespołów badawczych i rozwijanie działalności badawczej i naukowej w Zakładzie Geomatyki, jednostce bezpośrednio odpowiedzialnej za prowadzenie kształcenia na ocenianym kierunku. Jak wynika z informacji zawartych w przedłożonej dokumentacji, w początkowym okresie funkcjonowania kierunku priorytetem była organizacja kierunku i realizacja procesu dydaktycznego. Pracując w niepełnym składzie zespół obciążony był obsługą dydaktyczną kierunku, którego wszystkie dotychczasowe nabory charakteryzowały się dużą liczbą

kandydatów. Mniejszą, dotychczas, efektywność badawczą Zespołu w znaczącym stopniu tłumaczy również niewielki staż naukowy. Zespół jest młody, w ogólnej liczbie 27 pracowników naukowo-dydaktycznych zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy, 17 pracowników nie osiągnęło wieku 40 lat, a dla większej części tej grupy jest to pierwsze zatrudnienie na stanowisku naukowo-dydaktycznym.

Problematyka badań naukowych realizowanych w Zakładzie Geomatyki w zasadniczej części obejmuje:

- nietopograficzne zastosowania fotogrametrii i teledetekcji w pomiarach, dokumentowaniu i modelowaniu zjawisk i procesów inżynierskich w budownictwie, inżynierii środowiska, architekturze, urbanistyce i innych dziedzinach gospodarki;
- badania nad wykorzystaniem tematycznych map teledetekcyjnych dla potrzeb gospodarki narodowej w inżynierii i ochronie środowiska;
- badanie przemieszczeń i odkształceń budowli, konstrukcji i obiektów inżynierskich dla oceny ich stanu technicznego i bezpieczeństwa konstrukcji;
- monitoring stanów geometrycznych budowli, konstrukcji przemysłowych i środowiska przyrodniczego w regionie świętokrzyskim metodami geomatycznymi;
- projektowanie i eksploatacja osnów geodezyjnych w aspekcie ich funkcjonalności;
- badanie uwarunkowań krajowych wyceny, zarządzania i obrotu nieruchomościami w świetle tendencji światowych;
- opracowanie założeń dla modernizacji ewidencji gruntów i budynków i dostosowaniu do potrzeb gospodarki nieruchomościami.

Powyższa tematyka badań jest zgodna z zakresem dyscypliny naukowej geodezja i kartografia oraz uwzględnia efekty kształcenia na ocenianym kierunku.

Wymiernym efektem badań naukowych prowadzonych w Zakładzie Geomatyki w latach 2012-2017 było:

- 18 publikacji w czasopismach recenzowanych,
- uczestnictwo w konferencjach krajowych i międzynarodowych. W ciągu ostatnich trzech lat pracownicy Zakładu Geomatyki przygotowali i wygłosili 12 referatów na pięciu konferencjach krajowych i dwóch międzynarodowych,
- uzyskanie stopnia naukowego doktora przez dwóch pracowników.

Prowadzone w Zakładzie Geodezji badania naukowe wpływają na rozwój programu kształcenia oraz umożliwiają zdobywanie przez studentów kompetencji badawczych poprzez bezpośredni udział w tych badaniach. Dotyczy to zwłaszcza prac dyplomowych, które tematycznie związane są z realizowanymi pracami badawczymi, co przyczynia się także do powstawania wspólnych ze studentami publikacji naukowych pracowników Zakładu Geomatyki.

1.3.

Efekty kształcenia dla kierunku *geodezja i kartografia* zostały zatwierdzone Uchwałą nr 330/12 Senatu Politechniki Świętokrzyskiej z 20 czerwca 2012 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla programów kształcenia prowadzonych na wydziałach Politechniki Świętokrzyskiej. Efekty kształcenia dla kierunku zostały następnie zmienione Uchwałą nr 139/14 Senatu Politechniki Świętokrzyskiej z dnia 24 września 2014 r., co wynikało z potrzeby uwzględnienia zapisów Rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 31 stycznia

2014 r. w sprawie uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii (Dz.U.2014 Poz.176).

Kierunek *geodezja i kartografia* został przyporządkowany uchwałą nr 227/15 Senatu PŚk z dnia 18 listopada 2015 roku do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych i dyscypliny geodezja i kartografia.

Określono łącznie 79 kierunkowych efektów kształcenia, w tym 35 z zakresu wiedzy, 33 z zakresu umiejętności oraz 11 z zakresu kompetencji społecznych, które odnoszą się do dziedziny nauk technicznych i dyscypliny geodezja i kartografia. Kierunkowe efekty kształcenia są identyczne dla formy stacjonarnej i niestacjonarnej studiów. Efekty te, oraz przygotowane na ich podstawie efekty przedmiotowe wskazane w kartach przedmiotów, zapewniają nabycie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych właściwych dla ocenianego kierunku.

Kierunkowe efekty kształcenia zostały sformułowane w sposób jasny i przejrzysty, ale jednocześnie zauważyć można nieco podwyższoną szczegółowość ich zapisu, co czyni pewne rozdrobnienie i przekłada się w prosty sposób na stosunkowo dużą ich liczbę w każdej z trzech grup. Nie stanowi to bezpośrednio o jakości samych efektów czy potrzebie ich poprawy, ale przy zamiarze np. modyfikacji mogłoby być dodatkowym przyczynkiem do udoskonalenia w zakresie sposobu ujęcia czy zapisu.

Przyjęte efekty kierunkowe są poprawnie wyodrębnione z efektów obszarowych, jak również wypełniają efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich. Umożliwiają one także zdobycie kompetencji niezbędnych do kontynuowania edukacji i działalności absolwenta na rynku pracy.

W zbiorze efektów kształcenia uwzględniono również efekty, które związane są z przygotowaniem do prowadzenia badań oraz kompetencjami niezbędnymi w działalności badawczej w zakresie dyscypliny naukowej geodezja i kartografia. Do tego zestawu można zaliczyć np.: GiK_U03 (...), ma umiejętność zaplanowania i przeprowadzenia prostego eksperymentu badawczego); GiK_U15 (potrafi przeprowadzić analizę statystyczną danych oraz właściwie zastosować metody i modele statystyczne w różnych działach geodezji i kartografii, ...), czy GiK_K06 (Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników w pracach samodzielnych i zespołowych). Wśród efektów kształcenia uwzględniono także efekty w zakresie znajomości języka obcego.

W karcie przedmiotu (opracowanej dla każdego przedmiotu) zawarto m.in. cel i szczegółowe (przedmiotowe) efekty kształcenia, które powiązane są z efektami zdefiniowanymi dla kierunku, co tym samym umożliwia stworzenie systemu ich weryfikacji. Analiza kart przedmiotów (sylabusów) opracowanych dla poszczególnych przedmiotów potwierdza istnienie spójności między kierunkowymi efektami kształcenia a przedmiotowymi (szczegółowymi) efektami kształcenia, które w pełni pokrywają efekty kierunkowe. Dotyczy to również praktyk zawodowych, gdzie osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia pozwala na zdobycie doświadczenia praktycznego związanego ze studiowanym kierunkiem, zapoznanie się ze specyfiką pracy zakładów lub służb komunalnych, organów samorządu terytorialnego, firm i przedsiębiorstw geodezyjnych.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki PŚk posiada jasno określoną strategię działania, a strategia ta wynika z misji i strategii Uczelni. Koncepcja kształcenia realizowana na kierunku *geodezja i kartografia* wynika ze strategii działania Wydziału.

Kształcenie jest zintegrowane z rozwijanymi w jednostce badaniami naukowymi, co jest właściwe dla profilu ogólnoakademickiego.

Efekty kształcenia są zdefiniowane w całości w obszarze nauk technicznych. Wypełniają pełny zakres efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich. Zostały one sformułowane w sposób zrozumiały, co daje podstawę do stworzenia przejrzystego systemu ich weryfikacji. Określone dla każdego przedmiotu efekty przedmiotowe, łącznie wypełniają pełen zakres efektów kierunkowych. Efekty te są tożsame dla studiów prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej.

Kształcenie na kierunku *geodezja i kartografia* jest odpowiedzią na zapotrzebowanie lokalnego rynku pracy, firm zajmujących się usługami geodezyjnymi oraz jednostek samorządu terytorialnego. Studenci zdobywają praktyczną wiedzę w obszarze geodezji i kartografii poprzez współpracę uczelni z interesariuszami zewnętrznymi w firmach prywatnych oraz jednostkach samorządu terytorialnego, takich jak np. Starostwo Powiatowe w Kielcach z Powiatowym Ośrodkiem Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Dobre praktyki

Zalecenia

Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

- 2.1. Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia
- 2.2. Skuteczność osiągania zakładanych efektów kształcenia
- 2.3. Rekrutacja kandydatów, zaliczanie etapów studiów, dyplomowanie, uznawanie efektów kształcenia oraz potwierdzanie efektów uczenia się

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

2.1.

Aktualnie obowiązujący i przedstawiony do oceny program studiów został zatwierdzony uchwałą nr 65/16 Rady Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki z dnia 7 grudnia 2016 r. dla studiów stacjonarnych I stopnia oraz uchwałą nr 27/17 Rady WIŚGiE z dnia 18 września 2017 r. dla I roku studiów I stopnia niestacjonarnych. Studia I stopnia w formie stacjonarnej trwają 7 semestrów, a w formie niestacjonarnej 8 semestrów. Do uzyskania dyplomu ukończenia studiów stacjonarnych wymagane jest 210 ECTS, a studiów niestacjonarnych - 212 ECTS. Drobna różnica w liczbie punktów wynika z faktu, że programy obu form studiów różnią się w niewielkim stopniu realizowanymi przedmiotami. Absolwenci studiów uzyskują tytuł zawodowy inżyniera.

Przedmioty ujęte w planie studiów obejmują wszystkie obszary zagadnień charakterystyczne zarówno dla dyscypliny geodezja i kartografia, jak i realizowanego w jej ramach kierunku o tej samej nazwie. W planie studiów dla obu form zachowana jest właściwa sekwencja przedmiotów - od przedmiotów kształcenia ogólnego i podstawowych do kierunkowych i 'specjalistycznych'; przy czym tę ostatnią grupę przedmiotów (w niewielkim wymiarze na trzech ostatnich semestrach) należy rozumieć jako tworzące tzw. ścieżki dyplomowania (odpowiednio: pomiary inżynierskie, kataster i gospodarka nieruchomościami) w przypadku studiów stacjonarnych, a w przypadku studiów niestacjonarnych dla tej grupy nie użyto nazwy 'ścieżka dyplomowania'. Ponadto, realizacja programu studiów umożliwia absolwentom ubieganie się o odpowiednie uprawnienia zawodowe, które określono w rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 31 stycznia 2014 r. w sprawie uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii. Plany studiów dla obu form studiów zachowują prawie jednolity układ (niewielkie różnice wynikają z faktu, że studia niestacjonarne trwają o semestr dłużej) modułów kształcenia i przedmiotów.

Podstawowe wskaźniki charakteryzujące program studiów (stacjonarne; niestacjonarne) w odniesieniu do łącznej liczby punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć: wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów (191 ECTS; 193 ECTS), związanych z prowadzonymi badaniami naukowymi i służących zdobywaniu umiejętności prowadzenia badań naukowych (115 ECTS; 109 ECTS) związanych z realizacją przedmiotów obieralnych (69 ECTS; 68 ECTS), z obszaru nauk humanistycznych lub nauk społecznych (5 ECTS; 5 ECTS), z praktyki zawodowej (4 ECTS, 4 ECTS) - są na właściwym poziomie.

Łączna liczba godzin na studiach stacjonarnych wynosi 2507 godz., w tym 1187 (44%) godzin stanowią wykłady. Na studiach niestacjonarnych łączna liczba godzin wynosi 1675, w tym 797 godz. (43%) to wykłady.

Zgodnie z Regulaminem studiów (par. 14) do zaliczania okresów studiów stosuje się system punktowy ECTS. Minimalna liczba punktów przypisanych przedmiotom/modułom w semestrze na studiach stacjonarnych wynosi 30, a na studiach niestacjonarnych nie mniej niż 22.

Dla wszystkich przedmiotów opracowane zostały sylabusy według ujednoliconego wzorca. Cel przedmiotu, przedmiotowe efekty kształcenia i treści programowe zawarte w sylabusach odpowiadają przyjętym efektom kształcenia dla kierunku studiów. W sylabusach dla poszczególnych przedmiotów dokonano także oszacowania nakładu pracy studenta prowadzącej do osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia, co jednocześnie daje podstawę do określenia liczby punktów ECTS.

Przeprowadzona analiza sylabusów przedmiotów w części dotyczącej oszacowania nakładu pracy studenta i związanej z tym liczby punktów ECTS w połączeniu z analizą rozkładu punktów ECTS w planie studiów dla poszczególnych przedmiotów wskazuje na ogólnie poprawne wartości w tym zakresie.

Dokonany przegląd treści programowych poszczególnych przedmiotów potwierdza ich właściwy dobór i sformułowanie, a przy tym dostrzega się ich kompleksowość, różnorodność i aktualność. W kontekście wymagań związanych z kierunkiem studiów (w tym zgodność z aktualnym stanem wiedzy, praktyki badawczej), realizacja tych treści zapewnia możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku.

Umiejscowienie poszczególnych przedmiotów w planie studiów, widoczna sekwencja (w tym przedmiotów dla których zachodzi kontynuacja) są w pełni prawidłowe. Wiedza i umiejętności nabywane przez studentów poprzez realizację określonych treści w ramach przedmiotów realizowanych na semestrach wcześniejszych są wykorzystywane na zajęciach realizowanych na semestrach wyższych. Przykładem może być następujący zestaw przedmiotów kierunkowych (studia stacjonarne): geomatyka (sem. 1), geodezja 1 (sem. 1), geodezja 2 z ćwicz. terenowymi (sem. 2), podstawy rachunku wyrównawczego (sem. 3), geodezja 3 (sem. 3), geodezja 4 z ćwiczeniami teren. (sem. 4), geodezja inżynierska (sem. 5), geodezyjny monitoring budowli (sem. 6), które dodatkowo na odpowiednich etapach są podbudowywane również niezbędną wiedzą z zakresu matematyki i fizyki. Ostatni semestr w dużej mierze służy rozwijaniu efektów kształcenia związanych z przygotowaniem pracy dyplomowej.

Na Wydziale zapewnione są możliwości przygotowania studentów do prowadzenia badań. Prowadzone badania naukowe pozostają w ścisłym związku z procesem dydaktycznym, wpływają na kształtowanie programu kształcenia oraz umożliwiają zdobywanie przez studentów kompetencji badawczych poprzez bezpośredni udział w badaniach jak również uczestnictwo w konferencjach i seminariach naukowych. Studenci mogą rozwijać także swoje zainteresowania naukowe w kole naukowym. Nie mniej ważna pozostaje tu rola kolejnych etapów związanych z realizacją pracy dyplomowej. Należy podkreślić, że część prac jest także tematycznie związana z realizowanymi pracami badawczymi.

Kwestie dotyczące liczebności grup studenckich zostały określone uchwałą nr 56/17 Senatu PŚk z dnia 17 maja 2017 r. zmieniającą uchwałę nr 51/06 Senatu PŚk z dnia 29 czerwca 2006 r. w sprawie ustalenia zakresu obowiązków nauczycieli akademickich, wymiaru zadań dydaktycznych dla poszczególnych stanowisk, zasad obliczania godzin dydaktycznych, zasad obliczania i powierzania godzin ponadwymiarowych oraz liczebność grup studenckich. W związku z tym, że laboratoria na tym kierunku studiów to głównie laboratoria komputerowe, liczebność grupy w przedziale 12-20 wydaje się być do zaakceptowania; ale ze wskazaniem na potrzebę ustalania w praktyce nieco mniejszej liczebności niż górny pułap w przypadku zajęć (laboratoryjnych) w ramach niektórych przedmiotów geodezyjnych - z racji specyfiki czy złożoności realizowanych zadań pomiarowych. W przypadku zajęć, na których przeprowadzono hospitacje, liczebność grup (laboratorium czy ćwiczenia projektowe) nie przekraczała 15 osób zapisanych do danej grupy.

W semestrach 2 - 5 (studia stacjonarne) i 2-6 (studia niestacjonarne) realizowane są zajęcia z języka obcego (język angielski - przygotowanie na poziomie B2) o łącznej liczbie 120 godzin dla każdej z form studiów, którym przypisano 8 ECTS. Celem nauczania jest w szczególności poszerzenie posiadanej przez studenta znajomości języka obcego o umiejętność posługiwania się słownictwem specjalistycznym charakterystycznym dla dyscypliny geodezja i kartografia. W programie studiów (dla obu form) zawarty jest także moduł przedmioty kierunkowe w j. angielskim do wyboru (4 ECTS). Podczas spotkania z ZO studenci przyznali, że chcieliby mieć możliwość wyboru innego języka obcego niż język angielski. Wskazali również, że podział na grupy zaawansowania z języka obcego odbywa się na podstawie wyników matur, co powoduje przypadki dużego zróżnicowania poziomu wśród studentów tej samej grupy.

W programie studiów dla obu form uwzględniono również ćwiczenia terenowe w wymiarze 60 godz. na studiach stacjonarnych i 16 godz. na studiach niestacjonarnych. Dla tego rodzaju formy zajęć wymiar 60 godzin należy traktować jako niezbędne minimum. Ponadto, w przypadku tego

rodzaju zajęć, właściwym rozwiązaniem wydaje się przyjęcie tego samego wymiaru dla obu form studiów, co w przypadku aktualnie obowiązującego rozwiązania, polegać powinno na utrzymaniu liczby 60 godz., a nie 16 godz., jak ustalono dla studiów niestacjonarnych.

Zajęcia na studiach niestacjonarnych odbywają się w systemie zjazdowym (dwa lub trzy zjazdy w miesiącu) - w czasie trzydniowych sesji; po 10 zjazdów w każdym semestrze. Przyjęte rozwiązanie umożliwia odpowiednią liczbę zajęć dydaktycznych, właściwy rozkład godzinowy i w efekcie realizację programu studiów.

ZO PKA, po zapoznaniu się z harmonogramami zajęć obowiązującym w bieżącym semestrze, ocenia, że umożliwiają one studentom pełne uczestnictwo w wszystkich zajęciach oraz zapewniają w miarę możliwości równomierny rozkład nakładu pracy studenta podczas poszczególnych zjazdów, jak i w trakcie semestru.

Program studiów na kierunku *geodezja i kartografia* uwzględnia różne formy zajęć, między innymi wykłady, ćwiczenia, laboratoria (w tym ćwiczenia terenowe), seminaria oraz projekty. Na wizytowanym kierunku stosowane metody kształcenia zależą od charakteru zajęć oraz treści kształcenia. W celu realizacji założonych efektów kształcenia oraz planu i programu studiów na kierunku *geodezja i kartografia* wykorzystywane są różnorodne metody kształcenia takie jak ćwiczenia audytoryjne, dyskusja, posługiwanie się literaturą (w tym obcojęzyczną), pokazy-prezentacje, wizyty studyjne oraz projekty. Dodatkowo, w ramach ćwiczeń seminaryjnych studenci rozwijają umiejętności miękkie oraz przede wszystkim – umiejętność autoprezentacji oraz współpracy w grupie. Istotą stosowanych metod kształcenia jest synergia wszystkich działań – połączenie przekazywanej wiedzy teoretycznej (głównie w formie wykładów), z wdrażaniem umiejętności (ćwiczenia audytoryjne, laboratoria) oraz ich praktycznym wykorzystaniem (projekty, laboratoria). Ważnym elementem kształcenia są konsultacje z nauczycielami. Studenci informowani są o godzinach i miejscu konsultacji podczas pierwszych zajęć. Informacja taka podana jest również na drzwiach gabinetów nauczycieli oraz stronie internetowej Wydziału. Studenci mogą uczestniczyć w różnych formach wsparcia (dodatkowe zajęcia, seminaria, wizyty studyjne, staże) w ramach realizowanych projektów finansowanych ze środków UE (w ramach POKL, POWER). Dostrzega się również konieczność ustawicznego poszukiwania nowych sposobów pracy ze studentami takich jak włączanie ich do działań badawczych oraz dyskusji naukowych, których celem jest ciągłe doskonalenie i podnoszenie efektywności kształcenia akademickiego.

Przyjęte formy zajęć, jak i metody kształcenia wykorzystywane w ramach poszczególnych przedmiotów dobrane są w sposób adekwatny i zapewniają osiągnięcie wszystkich zamierzonych efektów kształcenia.

Podczas spotkania z ZO PKA studenci wyrazili opinię, że metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się poprzez przygotowanie do zajęć oraz poprzez dodatkowe zadania i projekty. Studenci pozytywnie zaopiniowali stosunek zajęć teoretycznych do praktycznych, przyznali jednak, że chcieliby mieć więcej ćwiczeń terenowych. Zdaniem ZO PKA wymiar ćwiczeń terenowych na poziomie 60 godzin należy traktować jako niezbędne minimum.

W opinii studentów wielkości grup zajęciowych są odpowiednie i pozwalają na osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Zdaniem ZO, w przypadku zajęć laboratoryjnych w ramach przedmiotów geodezyjnych, dla których specyfika i złożoność realizowanych tam zadań pomiarowych tego wymaga, wskazane byłoby ustalanie mniejszej liczebności grup zajęciowych niż dopuszczalny górny pułap 20 osób.

Zgodnie z obowiązującym na Politechnice Świętokrzyskiej w Kielcach Regulaminem studiów studenci mogą studiować według indywidualnego planu i programu studiów, a także według indywidualnej organizacji semestru. Regulamin określa zasady i tryb przyznawania poszczególnych form indywidualizacji procesu studiowania. Zgodnie z § 10, studenci niepełnosprawni mogą złożyć do dziekana pisemny wniosek, wraz z zaświadczeniem o rodzaju i stopniu niepełnosprawności, o zgodę na stosowanie rozwiązań alternatywnych w czasie studiowania, przy zachowaniu zasady niezmnieszenia wobec nich wymagań merytorycznych.

W zależności od stopnia niepełnosprawności dziekan może ustalić indywidualną organizację studiów; udzielić pozwolenia na korzystanie przez studenta z urządzeń audiowizualnych, umożliwiających rejestrację zajęć na określonych zasadach, zmienić sposób zdawania egzaminu i zaliczania przedmiotu np. przedłużając czas, zmieniając formę, miejsce itp.; zwiększyć standardową dopuszczalną liczbę nieobecności na zajęciach.

Harmonogram zajęć jest dostosowany do potrzeb studentów studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych, co potwierdziły osoby obecne na spotkaniu z ZO. Studenci kierunku *geodezja i kartografia* uczestniczą w obowiązkowych praktykach zawodowych, które trwają 4 tygodnie. Szczegółowe zasady dotyczące praktyk określa Regulamin Praktyk Studenckich stanowiący załącznik do Regulaminu studiów w PŚk.

Na Wydziale funkcjonuje Wydziałowy Kierownik ds. praktyk studenckich dla kierunku *geodezja i kartografia*, do którego zadań należy:

- akceptacja wybranego przez studenta podmiotu gospodarczego lub instytucji,
- zatwierdzenie programu praktyki,
- rozliczenie studenta z realizacji praktyki,
- dokonanie odpowiedniego wpisu do systemu USOS,
- współpraca z opiekunem praktyk w ramach wydziału,
- nadzór nad przebiegiem praktyk,
- rozstrzygnięcie, wspólnie z przedstawicielem zakładu pracy, spraw związanych z przebiegiem praktyk.

Studenci mają możliwość samodzielnego wskazania instytucji, w której chcą realizować praktykę, lub skorzystania ze wsparcia uczelni. Celem praktyk zawodowych jest praktyczne sprawdzenie i wykorzystanie przez studentów zdobytych i posiadanych umiejętności oraz poznanie zadań, cech, form, organizacji, metod i wyników pracy wybranej instytucji bądź firmy, a także poznanie środowiskowych uwarunkowań funkcjonowania danej organizacji, zastosowanie wiedzy i umiejętności zdobytych na studiach w praktyce. Zgodnie z Regulaminem, praktyka może być odbywana w wybranym przez studenta podmiocie gospodarczym, instytucji lub zakładzie o profilu umożliwiającym zrealizowanie powyższych celów. Przykładowe miejsca odbywania praktyk to przede wszystkim firmy związane z wykonawstwem geodezyjnym, ale też określone komórki jednostek samorządowych (jak PODGiK).

Warunki organizacji, przebiegu i rozliczania praktyki zawodowej zawarte są w Regulaminie Studiów oraz Regulaminie Praktyk Studenckich w Politechnice Świętokrzyskiej. Zakres merytoryczny praktyki zawodowej dla kierunku *geodezja i kartografia* określony jest w sylabusie (karcie przedmiotu) oraz w programie praktyki. W opinii ZO PKA Program praktyk odpowiada zakładanym dla nich efektom kształcenia, a miejsca odbywania praktyk (zgodnie z Regulaminem praktyk) gwarantują realizację tego programu i zdobycie przez studentów

przypisanych efektów kształcenia. Studenci podczas spotkania z ZO stwierdzili, że praktyka zawodowa spełnia ich oczekiwania oraz umożliwia im zdobycie zakładanych efektów kształcenia.

W ocenie ZO PKA program i plan studiów oraz formy i organizacja zajęć, a także czas trwania kształcenia i szacowany nakład pracy studentów mierzony liczbą punktów ECTS, stosowane metody kształcenia, umożliwiając studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia oraz uzyskanie kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia.

W przypadku ćwiczeń terenowych wskazanym byłoby przyjęcie dla obu form studiów tego samego wymiaru, jak dla studiów stacjonarnych.

2.2.

Ogólne zasady oceny stopnia uzyskiwania efektów kształcenia są sformułowane w Regulaminie studiów. Sposób oceniania został szczegółowo określony w kartach przedmiotów (sylabusach). W części *metody sprawdzania efektów kształcenia* zostały określone elementy stanowiące o danym sposobie sprawdzenia, zaliczenia. Skuteczność osiągania zakładanych kierunkowych efektów kształcenia weryfikowana jest poprzez ocenę stopnia osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia określonych w kartach poszczególnych przedmiotów (sylabusach), dla praktyki zawodowej, pracy dyplomowej oraz poprzez ocenę absolwentów na runku pracy. Dobór formy egzaminów oraz metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia zależy od formy zajęć dydaktycznych. Metody weryfikacji są ustalane przez nauczyciela akademickiego odpowiedzialnego za przedmiot. Na kierunku *geodezja i kartografia* stosowane są m. in. takie metody jak: kolokwia, egzaminy, odpowiedzi ustne, prezentacje multimedialne, dyskusja, ocena wykonanego doświadczenia lub zadania, sprawozdanie w oparciu o wyniki pomiarów, ocena wykonanych projektów, a także referaty. Na wizytowanym kierunku stosowane są także sprawdziany wejściowe przed realizacją ćwiczeń laboratoryjnych warunkujące możliwość poprawnego i bezpiecznego zrealizowania ćwiczenia przez studenta. Sprawdzanie i ocena efektów obejmujących przygotowanie do badań następuje w szczególności poprzez seminarium dyplomowe oraz przygotowanie i obronę pracy dyplomowej.

Zgodnie z Regulaminem studiów (par. 8), na pierwszych zajęciach osoba prowadząca zajęcia ma obowiązek podać do wiadomości treści kształcenia, literaturę przedmiotu, sposób bieżącej kontroli efektów kształcenia oraz sposób ich osiągania, tryb zaliczania zajęć, terminy i miejsce konsultacji.

Dziekan może zarządzić egzamin komisyjny lub zaliczenie komisyjne z własnej inicjatywy albo na pisemny, uzasadniony wniosek studenta lub organu samorządu studenckiego o braku obiektywnej oceny wiedzy i umiejętności studenta lub nieprawidłowości w przeprowadzeniu egzaminu. Wniosek winien być złożony nie później niż w ciągu siedmiu dni od ogłoszenia wyniku.

Harmonogram sesji egzaminacyjnej, opracowany przez dziekana po zasięgnięciu opinii wydziałowego organu samorządu studenckiego, jest podawany do wiadomości nie później niż trzy dni przed rozpoczęciem sesji egzaminacyjnej (Regulamin studiów, par. 6).

Zdaniem studentów obecnych na spotkaniu z ZO stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są adekwatne i uwzględniają zasady sprawiedliwości, równych szans, a także są pomocne w procesie uczenia się. Według ZO PKA ocena taka jest uzasadniona. Harmonogram sesji egzaminacyjnej jest dostosowany do potrzeb studentów stacjonarnych

i niestacjonarnych, co potwierdziły osoby obecne na spotkaniu z ZO.

Weryfikacja osiągniętych efektów kształcenia obejmuje również praktyki, w ramach których weryfikowana jest wiedza teoretyczna studenta, jego przygotowanie do pracy zespołowej i kompetencje inżynierskie. W czasie praktyk studenci zapoznają się z zagadnieniami definiowanymi problemami technicznymi i organizacyjnymi, a także uczą się samodzielnie je rozwiązywać. W toku praktyk studenci zdobywają umiejętność pracy w zespole, a także - w miarę możliwości - kierowania zespołem.

Na dokumentację związaną z odbywaniem praktyk składają się następujące dokumenty wprowadzone Zarządzeniem Rektora:

- Umowa o organizację praktyki studenta Politechniki Świętokrzyskiej zawieranej pomiędzy Uczelnią, jako organizatorem praktyki, a Zakładem.
- Oświadczenie dotyczące zapoznania się studenta z regulaminem praktyk.
- Sprawozdanie z praktyki studenckiej, poświadczane czytelną pieczęcią z podpisem zakładowego opiekuna praktyk.

Opiekun praktyk, przed podpisaniem umowy o praktykę, dokonuje sprawdzenia i weryfikacji firmy (poprzez kontakt telefoniczny), w której mają się odbywać praktyki.

Dodatkowo student ma możliwość zaliczenia praktyki na podstawie:

- wykonywanej przez studenta pracy zawodowej (zatrudnienie na podstawie umowy o pracę, umowy cywilno-prawnej lub innej formy), jeśli jest zgodna z kierunkiem studiów oraz spełnia wymagania programu praktyki,
- udziału studenta w pracach badawczych lub pracach obozu naukowego w kraju lub zagranicą, jeśli te prace mają profil zgodny z programem praktyk,
- inne formy aktywności zawodowej, spełniające wymogi programu praktyk, jak: staże zawodowe, prowadzenie własnej działalności gospodarczej zgodnej z celem określonym dla praktyk.

W przypadku zaliczenia praktyk, na podstawie powyższych warunków, student składa podanie o zaliczenie praktyki do prodziekana ds. studenckich po zaakceptowaniu przez wydziałowego kierownika praktyk. Zarówno Regulamin praktyk, jak i obowiązujący program praktyki zawodowej nie zawierają zapisów o odrębnym postępowaniu na etapie zaliczania w takich przypadkach. Ponadto, efekty kształcenia zakładane dla praktyk zawodowych nie uwzględniają osiągnięć przez studentów na praktykach przygotowania do prowadzenia badań lub udziału w badaniach; należy jednak rozumieć, że w takim przypadku jest to udział w pracach, które (zgodnie z Regulaminem praktyk) mają profil zgodny z programem praktyk. W stosowanej procedurze zaliczania praktyki, kluczowym jest sprawozdanie z odbytej praktyki oraz akceptacja sprawozdania z praktyki przez wydziałowego kierownika praktyk.

Kierownik ds. praktyk, przedstawił jeden przypadek skierowania studenta na praktyki, pomimo złożenia wniosku o ich zaliczenie na podstawie wykonywanej pracy. W uzasadnieniu wskazał zbyt wąską specjalizację w stosunku do zakładanych efektów kształcenia.

Kryteria oceny są zgodne z przypisanymi efektami kształcenia dla praktyk zawodowych opisanych w karcie przedmiotu, a ich weryfikacja odbywa się poprzez sprawozdanie z odbytej praktyki potwierdzone przez pracodawcę oraz rozmową z kierownikiem ds. praktyk. Dokonywanie sprawdzenia form, nie jest jednak dokumentowane, przez co brak jest możliwości ich zweryfikowania.

Rozliczenie praktyki następuje w semestrze VII na studiach stacjonarnych i w VIII na studiach niestacjonarnych. Decyzję o zaliczeniu praktyki, a tym samym stwierdzenie osiągnięcia założonych efektów kształcenia, na wniosek studenta, podejmuje Wydziałowy Kierownik ds. praktyk studenckich dla kierunku *geodezja i kartografia* po wywiązaniu się przez studenta z zadań określonych w programie praktyki oraz przedłożeniu sprawozdania z odbytej praktyki poświadczonego przez opiekuna zakładowego pieczęcią z podpisem. Przed zaliczeniem praktyki Kierownik przeprowadza również ze studentem rozmowę mającą na celu weryfikację osiągniętych efektów kształcenia. W opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO system sprawdzania oraz oceniania stopnia osiągnięcia efektów kształcenia jest przejrzysty. Jest on dostępny w kartach przedmiotów, a także przedstawiany podczas pierwszych zajęć dydaktycznych w danym semestrze. Założenia zawarte w kartach przedmiotów są konsekwentnie realizowane przez nauczycieli akademickich, a wiedza oraz umiejętności studentów są na bieżąco weryfikowane. Studenci są informowani o osiągniętych wynikach w trakcie zajęć oraz poprzez platformę USOS. System oceny osiągnięć studentów zawiera konkretnie i jasno określone wymagania i obiektywnie formułowane oceny, co potwierdzili studenci na spotkaniu z zespołem oceniającym. Dobór nauczycieli akademickich przeprowadzających sprawdzanie i dokonujących oceny osiągnięcia efektów kształcenia do celu, przedmiotu i zakresu oceny, jest właściwy.

Dokonany podczas wizytacji przegląd i analiza ocen wybranych prac etapowych studentów potwierdza, w ocenie ZO PKA, że stosowane metody sprawdzania oraz oceniania stopnia osiągnięcia efektów kształcenia są właściwie dobrane oraz umożliwiają skuteczne sprawdzenie i ocenę stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. System jest przejrzysty, a zasady jasno opisane w karcie przedmiotu. Jednocześnie zidentyfikowano pojedyncze przypadki ocen dla grupy (praca w zespole) bez wskazania oceny indywidualnej każdego ze współautorów; oceny na podstawie obecności czy też pracy na zaliczenie (bez oceny) mimo, że jedną z metod sprawdzania efektów kształcenia, zapisaną w sylabusie, jest ocena sprawozdań.

Proces dyplomowania stanowi finalny etap weryfikacji efektów kształcenia. Ogólne zasady dyplomowania, kwestie dotyczące pracy dyplomowej oraz egzaminu dyplomowego, określa Regulamin Studiów. Szczegółowe warunki dotyczące tematów i realizacji prac dyplomowych inżynierskich oraz zakresu egzaminu dyplomowego określone są w Uchwale nr 14/17 Rady Wydziału z dnia 10.05.2017 r. w sprawie realizacji prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich oraz zakresu egzaminu dyplomowego dla studentów WIŚGiE obowiązująca od roku akademickiego 2017/2018.

Komisje do przeprowadzenia egzaminu dyplomowego są powoływane przez Dziekana Wydziału. Praca dyplomowa podlega ocenie (recenzji) opiekuna i recenzenta. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym i składa się z dwóch części tj. odpowiedzi na trzy wylosowane z zestawu pytania z zakresu obowiązującego programu kształcenia (kluczowe obszary wiedzy) oraz prezentacji pracy i odpowiedzi na pytania związane z pracą.

Ocena wybranych losowo prac potwierdza co najmniej dobry poziom merytoryczny większości realizowanych prac dyplomowych. Tematyka prac jest ściśle związana z kierunkiem studiów, pozwala na osiąganie efektów kształcenia przypisanych dla tego etapu, a absolwenci studiów są dobrze przygotowani do rozwiązywania konkretnych problemów inżynierskich. Prace dyplomowe są sprawdzane przez system antyplagiatowy (OSA). W nielicznych przypadkach w zestawie wybranych losowo prac znalazły się dość lakoniczne uzasadnienia w recenzji prac

dypłomowych. W opinii ZO, recenzje powinny być pełniejsze, a co za tym idzie, w tej części procedura dypłomowania wymaga usprawnienia. Ponadto, w pojedynczych przypadkach stwierdzono nieco zawyżone oceny prac dypłomowych, wystawione przez opiekuna oraz recenzenta. W jednym przypadku powierzono opiekę nad pracą dypłomową osobie nie posiadającej stopnia naukowego. Tu również konieczne są pewne usprawnienia.

W opinii ZO PKA stosowane na ocenianym kierunku metody sprawdzania i oceniania stopnia osiągnięcia efektów kształcenia są poprawne i adekwatne do zakładanych efektów kształcenia, wspomagają studentów w procesie uczenia się i umożliwiają na każdym etapie procesu kształcenia skuteczną weryfikację i ocenę stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych. Przegląd i ocena wybranych losowo prac (etapowych, egzaminacyjnych, dypłomowych) wskazuje na zgodność rodzaju, formy, tematyki oraz stawianych im wymagań z koncepcją kształcenia, efektami kształcenia, a także profilem kształcenia oraz dyscypliną naukową geodezja i kartografia, do której odnoszą się efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku.

2.3.

Szczegółowe zasady rekrutacji określone są w Uchwale nr 275/16 Senatu PŚk z dnia 26 maja 2016 r. w sprawie warunków i trybu rekrutacji na studia w roku akademickim 2017/2018 oraz Zarządzeniu 35/17 Rektora PŚk z dnia 16 maja 2017 r. w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego Uchwały nr 275/16 Senatu w sprawie warunków i trybu rekrutacji na studia w roku akademickim 2017/2018. Procedury rekrutacyjne są dostępne na stronie internetowej uczelni w zakładce kandydaci. Rekrutacja na studia stacjonarne i niestacjonarne pierwszego stopnia prowadzona jest na podstawie konkursu świadectw dojrzałości. Kryterium przyjęcia na studia stanowi łączna liczba punktów uzyskana przez kandydata w postępowaniu kwalifikacyjnym. Uczelnia określiła przy tym przedmioty maturalne, które są brane pod uwagę w procesie rekrutacji. Na wszystkie kierunki studiów stacjonarnych pierwszego stopnia w konkursie świadectw uwzględniane są w odpowiedni sposób oceny procentowe z: matematyki, języka polskiego, języka obcego nowożytnego oraz jednego przedmiotu (zdanego w formie pisemnej i wskazanego przez kandydata) z zestawu obejmującego: fizykę z astronomią, chemię, informatykę, historię, geografę, biologię, wiedzę o społeczeństwie. Wydaje się, że przyjęte zasady rekrutacji umożliwiają dobór kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

Na podstawie analizy dokumentacji można stwierdzić, że proces rekrutacyjny jest przejrzysty i uwzględnia zasadę równych szans, co potwierdzili studenci podczas spotkania z ZO. Z punktu widzenia studentów liczba przyjmowanych kandydatów jest dostosowana do potencjału dydaktycznego kierunku *geodezja i kartografia*. Według ZO PKA taka ocena jest w pełni uzasadniona. Warunki studiowania, w tym zasady zaliczania kolejnych etapów studiów, określa Regulamin studiów (załącznik do uchwały nr 180/15 Senatu PŚk z dnia 25 marca 2015 r.). Okresem zaliczeniowym, zgodnie Regulaminu studiów, jest semestr. Organizacja roku akademickiego jest ustalana w odpowiednim zarządzeniu Rektora. Warunki zaliczenia semestrów i roku studiów, jak również powtarzania przedmiotów i semestru są określone w Regulaminie studiów. Minimalne wymagania (progi) rejestracyjne zawiera stosowna uchwała Rady Wydziału w sprawie warunków rejestracji na kolejny semestr i obowiązująca w danym

roku akademickim. Przyjęte zasady wydają się być przejrzyste i nie budzą zastrzeżeń.

Zasady dyplomowania zostały określone w Regulaminie Studiów oraz w uchwale Rady Wydziału w sprawie realizacji prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich oraz zakresu egzaminu dyplomowego (uchwała nr 14/17 z dnia 10 maja 2017 r. obowiązująca od roku akademickiego 2017/2018). Opiekunem pracy dyplomowej i jej recenzentem powinien być nauczyciel z tytułem naukowym lub co najmniej ze stopniem naukowym doktora. Rada Wydziału może wyrazić zgodę na pełnienie funkcji opiekuna przez specjalistę spoza Politechniki Świętokrzyskiej (stosowna uchwała nr 28/17 Rady Wydziału). Tematy prac dyplomowych inżynierskich oraz tematy prac dyplomowych magisterskich jak również promotorów proponuje kierownik katedry, w której prace inżynierskie lub magisterskie będą realizowane, a następnie zatwierdza Dziekan.

Określenie tematów prac dyplomowych inżynierskich i wybór promotorów następuje w semestrze poprzedzającym semestr końcowy studiów pierwszego stopnia.

Seminarium dyplomowe prowadzone jest ostatnim semestrze studiów. Komisje do przeprowadzenia egzaminu dyplomowego są powoływane przez Dziekana Wydziału. Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor oraz recenzent.

W ogólnym podsumowaniu można uznać istniejące procedury dotyczące dyplomowania za poprawne, a zasady dyplomowania, przebieg procesu dyplomowania z finalnym etapem w postaci obrony pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego, w sposób prawidłowy umożliwiają osiągnięcie przez studentów zakładanych w tym zakresie efektów kształcenia.

W Regulaminie studiów (par. 16) określono warunki dotyczące zmiany kierunku studiów, wydziału lub uczelni oraz zaliczenia efektów uczenia się. Aktualnie obowiązujący na PŚk wykaz wydziałów, kierunków i poziomów kształcenia, dla których Uczelnia przeprowadza procedurę potwierdzania efektów uczenia się (zarządzenie nr 96/17 Rektora PŚk z 7 czerwca 2017 r.) nie zawiera, z formalnych względów, ocenianego kierunku. Student Politechniki Świętokrzyskiej studiów stacjonarnych i niestacjonarnych może zmienić kierunek, albo formę studiów po zaliczeniu pierwszego semestru i przedstawieniu zaświadczenia właściwego Dziekana o wypełnieniu obowiązków na kierunku, z którego się przenosi.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Programy studiów (dla obu form) pod względem treści kształcenia, przedmiotowych efektów kształcenia, stosowanych metod dydaktycznych oraz metod sprawdzania i oceny efektów kształcenia są spójne z efektami kształcenia dla ocenianego kierunku; treści kształcenia ujęte w sylabusach przedmiotów pokrywają zakładane efekty kształcenia.

Program studiów na kierunku *geodezja i kartografia* uwzględnia różne formy zajęć. Zakładane efekty kształcenia są udostępniane studentom. Stosowane metody kształcenia uwzględniają samodzielne uczenie się. Dobór form zajęć dydaktycznych oraz ich organizacja umożliwiają studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. W opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO liczebność grup studenckich jest odpowiednia. W opinii ZO, w przypadku zajęć (laboratoryjnych) w ramach przedmiotów geodezyjnych, których specyfika i złożoność realizowanych tam zadań pomiarowych tego wymaga, wskazane byłoby ustalanie liczebności grup zajęciowych na poziomie niższym niż dopuszczalny górny pułap 20 osób.

Jednostka wspiera studentów w procesie realizacji praktyk zawodowych. W opinii studentów praktyka zawodowa spełnia ich oczekiwania oraz umożliwia im zdobycie założonych efektów

kształcenia. Harmonogram zajęć oraz sesji egzaminacyjnej jest dostosowany do potrzeb i możliwości studentów. Stosowane metody sprawdzania i oceniania są adekwatne do zakładanych efektów kształcenia. Zasady rekrutacji są powszechnie dostępne na stronie internetowej uczelni. W opinii studentów procedura rekrutacji jest przejrzysta i uwzględnia zasadę równych szans.

Czas trwania kształcenia i szacowany nakład pracy studentów, mierzony liczbą punktów ECTS, umożliwia studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia oraz uzyskanie kwalifikacji i kompetencji odpowiadających realizowanemu poziomowi kształcenia. Programy studiów na ocenianym kierunku spełniają wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia. Organizacja procesu kształcenia jest prawidłowa.

Pomimo profilu ogólnoakademickiego, należy stwierdzić duży nacisk na praktyczne przygotowanie zawodowe, które odbywa się w warunkach, które można uznać za właściwe dla zakresu działalności zawodowej oraz umożliwiających nabycie umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy.

Dobre praktyki

Zalecenia

- 1) Wskazane jest przyjęcie dla obu form studiów tego samego wymiaru ćwiczeń terenowych, na poziomie co najmniej jak dla studiów stacjonarnych.
- 2) Zaleca się umożliwianie studentom uczestnictwa w lektoratach z języka obcego innego niż język angielski, a ponadto, zmianę sposobu podziału na grupy zaawansowania z języka obcego poprzez wprowadzenie testu poziomującego.
- 3) Wskazane jest zwrócenie uwagi na recenzje prac dyplomowych, aby nie były ogólnikowe. Ponadto należy dążyć do unikania zawyżania ocen prac dyplomowych wystawionych przez opiekuna oraz recenzenta. Opiekę nad pracą dyplomową należy powierzać, w przypadku pracowników Wydziału, osobie posiadającej stopień naukowy.

Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

3.1. Projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie i okresowy przegląd programu kształcenia

3.2. Publiczny dostęp do informacji

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

3.1.

Na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki (WIŚGiE) obowiązuje Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia (WSZJK), zatwierdzony przez Radę Wydziału (Uchwała Nr 50/13 z dn. 10.07.2013r., z późn. zm. Uchwałą Nr 27/17 z dn. 18.09.2017 r.) przyjęciem dokumentacji wydziałowej dot. WSZJK, tj. Wydziałowej Księgi Zapewnienia Jakości Kształcenia (WKZJK) oraz WKZJK - Procedury, Instrukcje, Formularze. Do celów WKZJK należą stałe monitorowanie i podnoszenie jakości kształcenia, podnoszenie rangi pracy dydaktycznej, doskonalenie programów nauczania, tworzenie i rozwijanie związków Wydziału z jego otoczeniem poprzez promowanie działań projakościowych. Informacje nt.

WSZJK oraz WKZJK są ogólnodostępne dla wszystkich grup interesariuszy na stronie internetowej WIŚGiE.

Uchwałą RW Nr 55/16 z dn. 22.09.2016 r. (z późn. zm.) powołano, na okres 1.10.2016 - 30.09.2020, Zespół Wydziałowy ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (ZWSZJK, w składzie m.in. Przewodnicząca - Pełnomocnik Dziekana ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, 2 przedstawiciele studentów i 1 przedstawiciel doktorantów) oraz Komisję ds. Planów i Programów Studiów dla kierunku geodezja i kartografia (KPPSGiK, w składzie m.in. Przewodnicząca - Prodzikan ds. Studenckich i Dydaktyki, 2 przedstawiciele studentów). Do zadań Komisji należy m.in.: opracowywanie planów i programów kształcenia, opiniowanie wniosków dotyczących prowadzenia nowego kierunku studiów, projektów uchwał w sprawie tworzenia nowych specjalności, poziomów kształcenia lub formy studiów, propozycji pytań na egzamin dyplomowy, zmian dokonywanych w programie kształcenia wynikających z jego doskonalenia.

Zarządzeniem nr 19/17 z dn. 30.03.2017 r. Rektor powołał aktualny skład Zespołu Konsultacyjnego (ZK) przy Dziekanie WIŚGiE, w którego skład weszli przedstawiciele instytucji samorządowych (np. Urząd Miasta Kielce), organizacji zawodowych (np. Okręgowa Rada Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa) oraz firm branżowych (np. Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami), związanych z kierunkami studiów prowadzonymi na Wydziale, jako ciało doradcze w zakresie oceny skuteczności realizacji programów oraz propozycji korekt i zmian, oceny czy programy studiów spełniają wymagania pracodawców (np. do najbardziej pożądanym przez pracodawców kompetencji absolwentów *geodezji i kartografii* należą m.in. kompetencje komunikacyjne, informatyczne, kompetencje w zakresie przedsiębiorczości, kompetencje wykonywania prac geodezyjnych do regulacji stanów prawnych (np. dróg), wykorzystania baz danych), propozycje prowadzenia wybranych zajęć, propozycje tematyki szkoleń dla studentów, współpracy przy wyborze tematyki prac dyplomowych, współpracy przy realizacji praktyk zawodowych. Spotkania Władz Wydziału oraz członków KPPSGiK z ZK, odbywają się nie rzadziej niż raz na dwa lata, a przekazywane uwagi (np. w programie kształcenia brakuje kompetencji miękkich, korzystne byłyby seminaria branżowe z udziałem pracowników firm), wskazówki i sugestie są analizowane i uwzględniane w pracach KPPSGiK w celu wprowadzenia stosownych korekt w planach i programach kształcenia oraz sposobach weryfikacji efektów kształcenia (podczas wizytacji ZO PKA otrzymał m.in.: Protokoły ze spotkania Zespołu Konsultacyjnego z dn. 27.09.2016, 3.07.2015). Na WIŚGiE zapewnienie jakości kształcenia polega na systematycznej analizie i ocenie poszczególnych elementów procesu kształcenia zgodnie z procedurami:

1) Monitorowanie i doskonalenie procesu realizacji standardów akademickich

W ramach prowadzenia efektywnej polityki kadrowej sporządzono wykaz kadry dydaktycznej i określono minima kadrowe dla każdego kierunku studiów. Kadra realizująca poszczególne zajęcia dydaktyczne jest dobierana z uwagi na posiadane wykształcenie, stopnie i tytuły naukowe oraz posiadany dorobek naukowy i zawodowy w tym doświadczenie praktyczne i posiadane uprawnienia. W roku akademickim 2016/17 Wydział kontynuował uczestnictwo w wymianie międzynarodowej, tj. w ramach programu Erasmus+ na jednosemestralne studia na uczelni zagraniczną wyjechała jedna studentka, a dziewięciu studentów z zagranicy podjęło studia jednosemestralne na WIŚGiE (monitorowanie i podnoszenie jakości kształcenia).

Plany i programy studiów oraz efekty kształcenia zapisane dla przedmiotów są corocznie weryfikowane pod kątem zakładanych dla kierunku efektów kształcenia, dla wszystkich rodzajów i form studiów. W przypadku niezgodności dokonywana jest korekta programów przez ww. KPPSGiK, która inicjuje proces ewentualnych zmian w ramach doskonalenia programów nauczania, np.: korekta pkt. ECTS na studiach niestacjonarnych w celu dostosowania się do zaleceń MNiSW (przyjęto punktację analogiczną jak na studiach stacjonarnych, tj. 210 pkt. ECTS za całość studiów zamiast dotychczasowych 240); omówienie i zaopiniowanie propozycji planów studiów prowadzonych w języku angielskim na studiach I stopnia na kierunku *geodezji i kartografia* (podczas wizytacji ZO PKA otrzymał m.in.: 2 Protokoły z posiedzeń KPPSGiK: 24.05.2017, 13.09.2017; 2 pozytywne opinie Wydziałowej Rady Samorządu Studenckiego).

Weryfikacja osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia jest dokonywana: w ramach wszystkich form zajęć dla poszczególnych przedmiotów (Procedura P-6), w trakcie praktyk (Procedura P-7.), w trakcie realizacji pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego (Procedury P- 8 i P-9.). Przeprowadzono ocenę osiągniętych efektów kształcenia, na podstawie której należy stwierdzić, że są one satysfakcjonujące i nie wymagają wprowadzenia istotnych zmian w procesie dydaktycznym. Zgodnie z WSZJK po zakończeniu semestru zimowego oraz letniego w r.a. 2016/17 prowadzący zajęcia wypełnili *formularze 11*, natomiast koordynatorzy modułów *formularze 12*, których analiza wykazała, że większość koordynatorów nie wniosła uwag do KPPSGiK oraz ZWSZJK. Natomiast zgłoszono np. niewystarczającą liczbę godzin ćwiczeniowych i laboratoryjnych (przedmioty: *Geodezja 1*, *Geodezja 2*, *Geodezja 4*), ćwiczeniowych i wykładowych (przedmiot: *Geodezja i fotogrametria*), ćwiczeniowych (przedmioty: *Inwentaryzacja powykonawcza budynków i lokali*, *Geodezja 3*) oraz uwagi: przedmioty *Systemy pozycjonowania i nawigacji* oraz *Techniki pomiarowe w geodezji należałoby realizować w jednym semestrze*, a także wnioski: wg koordynatora modułu *Systemy pozycjonowania i nawigacji* z powodu braku pełnej wersji programu komputerowego nie można opracować pomiarów satelitarnych (podczas wizytacji ZO PKA otrzymał m.in.: 3 Sprawozdania ZWSZJK z weryfikacji efektów kształcenia za rok akademicki 2015/16, 2016/17 oraz semestr zimowy 2017/18).

Skuteczność osiągniętych efektów kształcenia ostatecznie weryfikowana jest przez losy absolwentów na rynku pracy. Badanie losów zawodowych absolwentów jest uważane przez Wydział za bardzo ważne w podwyższaniu jakości kształcenia oraz dostosowywaniu oferty edukacyjnej do wymogów współczesnego rynku pracy. Jednakowoż danych dot. losów absolwentów ocenianego kierunku jest jeszcze zbyt mało aby miały faktyczny wpływ na zmianę koncepcji kształcenia ale należy podkreślić, że czterech asystentów prowadzących zajęcia na tym kierunku to są jego absolwenci.

Od 2016 r. (powołanie Akademickiego Centrum Kariery, ACK), wszyscy studenci przed obroną pracy dyplomowej zgłaszają się z kartą obiegową do ACK, gdzie podają swój aktualny adres email oraz udzielają odpowiedzi na trzy pytania: czy pracują, czy praca jest związana z kierunkiem studiów, oraz czy zamierzają kontynuować studia na kolejnym stopniu lub innym kierunku. Dzięki temu uzyskuje się informacje dotyczące sytuacji zawodowej studentów w momencie obrony pracy dyplomowej, co można potem odnieść do wyników badania tych osób po roku od ukończenia studiów. Jednocześnie przekazuje się studentom informację o planowanych badaniach po roku, trzech i pięciu latach od ukończenia studiów, co w połączeniu z aktualnymi adresami email ankietowanych, powinno pozytywnie wpłynąć na ilość zwrotnych

informacji. Ankiety przesyłane są w postaci formularza, który badani wypełniają, a odpowiedzi nie muszą odsyłać do ACK, ponieważ wyniki są na bieżąco eksportowane do arkusza odpowiedzi. Dodatkowym narzędziem pozwalającym na lepsze poznanie sytuacji materialno-zawodowej absolwentów PŚk jest system ELA prowadzony przez MNiSW. Dane w tym systemie są uzyskiwane z rejestrów ZUS i obejmują m.in. wskaźnik bezrobocia wśród absolwentów w odniesieniu do wskaźnika bezrobocia w powiecie zamieszkania, czas poszukiwania pracy oraz wysokość przeciętnych wynagrodzeń (podczas wizytacji ZO PKA otrzymał m.in.: 2 Raporty z badań i analiz wstępna losów zawodowych absolwentów, 2013/14 i 2014/15; Ekonomiczne Aspekty Losów Absolwentów. PŚk. Geodezja i kartografia, studia I st. stacjonarne i niestacjonarne, 2014/15).

2) Monitorowanie i ocena procesu nauczania

Na WIŚGiE proces nauczania ocenia się na podstawie dokumentacji dla danego kierunku studiów, na którą składają się: charakterystyka kierunku studiów, efekty kształcenia, opis poszczególnych modułów kształcenia, plan studiów, praktyki studenckie. Ocena zasad realizacji programu kształcenia jest prowadzona poprzez systematyczną analizę dokumentacji m.in. w oparciu o wymagania stawiane pracom dyplomowym i opiekunom prac dyplomowych oraz liczbę prac dyplomowych przypadających na jednego nauczyciela.

ZWSZJK przeprowadził ocenę osiągniętych efektów kształcenia, na podstawie której stwierdził, że są one satysfakcjonujące i nie wymagają wprowadzenia istotnych zmian w procesie dydaktycznym, np. z analizy przebiegu sesji w roku akademickim 2016/17 wynika, że na kierunku *geodezja i kartografia* – studia stacjonarne – średnia ocen w semestrze zimowym wyniosła 3,95, a w letnim 4,13, natomiast – studia niestacjonarne – średnia ocen w semestrze zimowym to 4,07, a w letnim 3,99. Zespół dokonał także przeglądu dokumentacji dot. kierunków studiów pod kątem programów nauczania, planów studiów i wprowadził stosowne korekty poprzez przyjęcie uchwał Rady Wydziału (11 za rok akademicki 2016/2017; wewnętrznymi przepisami związanymi z dydaktyką i jakością kształcenia są uchwały RW, w tym za rok akademicki), a także przeanalizował praktyki studenckie – w roku akademickim 2016/17 studenci kierunku *geodezja i kartografia* odbyli praktyki zawodowe (90 studentów stacjonarnych oraz 21 studentów niestacjonarnych) w: prywatnych biurach geodezyjnych oraz instytucjach takich, jak Urzędy Miast, Urzędy Gmin, Starostwa Powiatowe.

Komisje ds. Planów i Programów Studiów na kierunkach *inżynieria środowiska, odnawialne źródła energii* (KPPSiS) oraz kierunku *geodezja i kartografia* (KPPSGiK) na wspólnym spotkaniu ustaliły (przyjęto uchwałami RW nr 14/17i nr 15/17), że praca dyplomowa inżynierska powinna przede wszystkim potwierdzać praktyczne umiejętności dyplomanta w zakresie specjalności dyplomowania, natomiast praca dyplomowa magisterska powinna stawiać przed studentem zadanie samodzielnego rozwiązania problemu technicznego lub badawczego przy wykorzystaniu wiedzy nabytej w czasie studiów, winna wykazać opanowanie twórczych i koncepcyjnych umiejętności w zakresie wybranej specjalności dyplomowania w tym umiejętności prowadzenia badań naukowych. Ponadto ustalono, że przedmiotem inżynierskiego egzaminu dyplomowego, obejmującego zestaw 60 pytań są zagadnienia z zakresu treści wspólnych dla danego kierunku (30 pyt.) oraz z zakresu treści realizowanych w ramach specjalności lub ścieżek dyplomowania, a magisterskiego, obejmującego zestaw 90 pytań, po 30 pyt. z odpowiednio wybranych zagadnień dot. danej specjalności lub ścieżki dyplomowania, a

także wprowadzenie limitu 80 godzin dydaktycznych realizowanych w formie opieki promotorskiej nad pracami dyplomowymi realizowanych w ciągu jednego roku (podczas wizytacji ZO PKA otrzymał m.in.: Sprawozdanie z działalności WIŚGiE w dziedzinie zapewnienia jakości kształcenia w r.a. 2016/17; Protokół ze spotkania KPPSIŚ oraz KPPSGiK z dn. 10.05.2017; Uchwały RW nr 14/17 i nr 15/17 z dn. 10.05.2017).

3) Monitorowanie i ocena jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych

Zgodnie z procedurą na WIŚGiE Dziekan, na wniosek Prodziekana ds. dydaktyki, powołała opiekunów lat studenckich na okres jednego roku akademickiego. Opiekunowie spotykali się ze swoimi grupami co najmniej raz w semestrze w celu zebrania informacji i opinii o procesie dydaktycznym w ubiegłym semestrze (ankieta oceny zajęć dydaktycznych), oraz omówienia i analizy bieżących problemów związanych z procesem studiowania, w tym oceny pracy dziekanatu. Dokonano analizy złożonych przez studentów ankiet, jej wyniki przedstawione zostały Dziekanowi i Radzie Wydziału oraz podjęto działania naprawcze. Na przykład w roku akademickim 2016/17 studenci zgłosili krytyczne uwagi do: kilku spośród nauczycieli akademickich (m.in. przeprowadzono rozmowy indywidualne z pracownikami, do których studenci zgłosili zastrzeżenia); planu zajęć - dużo okienek, zajęcia często odbywają się do późna i studenci mają kłopoty z dojazdem do domu (plan zajęć dla obu semestrów roku akademickiego 2017/18 przygotowano zwracając uwagę na maksymalne wyeliminowanie okienek oraz fakt, aby zajęcia kończyły się wcześniej); letnich ćwiczeń geodezyjnych - za dużo osób w tym samym czasie pracowało na tych samych punktach i zadania wykonywane były dłużej (uwagi dot. organizacji zajęć terenowych zostały przekazane do Kierownika Katedry).

Każdy pracownik (z grupy podlegających hospitacji) jest hospitowany (po uprzedzeniu) co najmniej raz na dwa lata wg corocznie ustalanego planu hospitacji. Hospitację przeprowadza kierownik katedry bądź zakładu i sporządza protokół, a pracownik jest informowany o wyniku hospitacji. W roku akademickim 2016/17 hospitacji podlegało 5 nauczycieli kierunku *geodezja i kartografia*. Pojawiły się uwagi krytyczne dot. m.in. niewłaściwej pracy głosem, czytelności prezentacji multimedialnych, ale wszyscy hospitowani ocenieni zostali dobrze i bardzo dobrze.

Ocena nauczycieli akademickich dokonywana przez studentów, dotyczy wszystkich prowadzących zajęcia, co najmniej raz na dwa lata. Prodziekan ds. Studenckich i Dydaktyki przygotowuje wykaz nauczycieli akademickich objętych oceną i ma nadzór nad przeprowadzeniem oceny. Dostęp do ankiet mają Dziekan, Prodziekani, Kierownicy Katedr w odniesieniu do pracowników jednostek. Dziekan Wydziału formułuje wnioski w oparciu o przeprowadzoną analizę ankiet, prowadzi rozmowy z nauczycielami i kierownikami katedr, jeżeli otrzymane oceny takich rozmów wymagają oraz podejmuje inne działania naprawcze. Ankiety przechowywane są w Dziekanacie. Od roku akademickiego 2015/16 ankiety przeprowadzane są w systemie USOS. Wnioski wyciągnięte przez Pełnomocnik Dziekana ds. SZJK dla ZWSZJK po analizie ankiet za r.a. 2015/16 i 2016/17: należy zmobilizować większą grupę studentów do wypełniania ankiet, gdyż z uwagi na małą liczbę wypełnionych ankiet ocena obarczona jest błędem (dla niektórych pracowników wypełniono jedną ankietę).

Podczas wizytacji ZO PKA otrzymał m.in.: wykaz opiekunów lat dla studentów WIŚGiE w roku akademickim 2016/17 i regulamin sprawowania funkcji przez opiekuna roku. Rola i zadania opiekuna roku; Opracowanie wyników ankiet dot. elementów organizacyjnych, technicznych i systemowych procesu dydaktycznego, wypełnianych na spotkaniach z opiekunami lat, za rok

akademicki 2015/16 i 2016/17; Sprawozdanie z hospitacji zajęć na WIŚGiE w roku akademickim 2016/17; Harmonogram hospitacji zajęć dydaktycznych prowadzonych na WIŚGiE w roku akademickim 2017/18; Opracowania wyników ankiet oceny nauczyciela akademickiego za rok akademicki 2015/16 i 2016/17.

4) Monitorowanie i ocena warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych

Na WIŚGiE monitorowanie i ocena warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych jest ukierunkowane jest na infrastrukturę dydaktyczną, pomoce dydaktyczne, dostępność nauczycieli i polega na systematycznym przeglądzie sal dydaktycznych, ocenie podstawowego wyposażenia, jak również ewidencji dostępnych w salach środków audiowizualnych (przed rozpoczęciem zajęć w roku akademickim 2016/17, przeprowadzono przegląd sal dydaktycznych, dokonano ewidencji dostępnych środków audiowizualnych i podjęto działania naprawcze); analizie liczebności grup studenckich z uwzględnieniem rodzaju i formy prowadzonych zajęć (liczebność grup na zajęciach dydaktycznych jest zgodna z ustaleniami zawartymi w Uchwale Senatu nr 51/06); analizie tygodniowego rozkładu zajęć, dbałości o równomierne, przyjazne dla studentów rozłożenie obciążeń (studenci studiów niestacjonarnych nie chcieliby mieć planowanych zajęć w piątki, a jeśli już to tylko wykłady); zapewnieniu studentom kontaktu z nauczycielami akademickimi w ramach konsultacji, udostępnieniu informacji o terminach konsultacji (każdy nauczyciel akademicki prowadzi 2 godziny konsultacji dla studentów; studenci powiadomieni są o ich terminach przez system USOS oraz stronę www Wydziału).

Podczas wizytacji ZO PKA otrzymał m.in. Sprawozdanie z działalności WIŚGiE w obszarze zapewnienia jakości kształcenia w roku akademickim 2016/17; Opracowanie wyników ankiet dot. elementów organizacyjnych, technicznych i systemowych procesu dydaktycznego, wypełnianych na spotkaniach z opiekunami lat, za rok akademicki 2015/16 i 2016/17).

Wydział angażuje studentów w proces monitorowania, zmieniania oraz zatwierdzania programu kształcenia. W działania Komisja ds. Planów i Programów Studiów zaangażowani są przedstawiciele studentów. Podczas spotkania z ZO przedstawiciele studentów będący członkami Komisji przyznali, że są zaangażowani w proces doskonalenia jakości kształcenia, a Władze Wydziału zachęcają ich do wyrażania opinii i przedstawiania propozycji zmian. Zmiany w programie kształcenia są zatwierdzane przez Radę Wydziału, w której również znajdują się przedstawiciele studentów. Studenci mogą zgłaszać swoje uwagi dotyczące programów kształcenia poprzez swoich przedstawicieli w Zespole, Komisji, a także za pośrednictwem opiekunów lat.

Istotnym elementem monitorowania i oceny jakości kształcenia na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki jest system ankietyzacji. Studenci jako członkowie ciał opiniodawczo-doradczych, poza możliwością bezpośredniego zgłaszania propozycji zmian, mogą także wnioskować o wprowadzenie zmian wypełniając ankietę oceniającą wykonywanie obowiązków przez nauczycieli akademickich oraz proces kształcenia. Jednostka udostępnia studentom *Ankiety oceny zajęć dydaktycznych*, w ramach których mogą oni zgłaszać swojego uwagi dotyczące programu kształcenia. Na podstawie opinii studentów zamieszczonych w ankietach opiekunowi lat tworzą protokoły, które są analizowane przez Zespół ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, a następnie przekazywane Dziekanowi. Zawarte w ankietach opinie studentów są uwzględniane podczas opracowywania zmian w programach kształcenia. W ostatnim czasie na wniosek studentów wydłużono zajęcia terenowe z przedmiotu *Geodezja 2*

(z 2 do 4 godzin) oraz przeniesiono je z semestru zimowego na semestr letni.

3.2.

Uczelnia zapewnia publiczny dostęp do uaktualnianych na bieżąco informacji (aby sprostać wymaganiom poszczególnych grup interesariuszy) poprzez stronę internetową. Przygotowane zakładki pozwalają przedstawicielom każdej grupy odbiorców w łatwy sposób odnaleźć informacje, tzn.: kandydatom na studia, studentom i doktorantom, pracownikom, absolwentom oraz innym osobom zainteresowanym współpracą z Uczelnią.

Bezpośrednio ze strony głównej można przejść do strony internetowej Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki. Zainteresowani, chcący zapoznać się z programami kształcenia na poszczególnych kierunkach, znajdują je w zakładce „Studia”, gdzie po wybraniu trybu studiów i kierunku wyświetlone zostaną programy studiów oraz karty przedmiotów, z których zajęcia odbywają się na poszczególnych semestrach. Opisy efektów kształcenia (pliki PDF dla każdego stopnia studiów i kierunku) oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, zasadach dyplomowania.

Ponadto Wydział zapewnia dostęp do pełnych informacji nt. „Wydziałowego Systemu Jakości Kształcenia”, gdzie zamieszczono ogólnodostępne dla wszystkich zainteresowanych informacje nt.: Wydziałowej Księgi Zapewnienia Jakości Kształcenia (WKZJK), WKZJK - Procedury, Instrukcje, Formularze, skład ZWSZJK, a także m.in.: „Działania naprawcze 2016-2017”, „Sprawozdanie z działalności w dziedzinie zapewnienia jakości kształcenia w latach 2016-2017”, „Plan pracy zespołu 2017-2018” (informacje bieżące, a także wcześniejsze opracowania). Z informacji uzyskanych podczas wizytacji wynika, że na Uczelni funkcjonują różne źródła informacji, jak np. Internet, USOS, tablice informacyjne, spotkania o charakterze organizacyjno-informacyjnym. Na początku każdego roku akademickiego studenci pierwszego roku uzyskują wszelkie niezbędne informacje nt. warunków studiowania na WIŚGiE w ramach odbywanych cyklicznie spotkań dziekanów ze studentami. Pracodawcy kontaktują się z Wydziałem telefonicznie, mailowo lub osobiście, a także spotykają w ramach odbywanych cyklicznie spotkań Zespołu Konsultacyjnego (raz w roku). Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA wyrazili pozytywne opinie nt. dostępu i aktualności informacji na stronach internetowych oraz poprzez USOS. Ich zdaniem polityka informacyjna Uczelni jest skuteczna i pozwala na szybkie odnajdywanie potrzebnych dokumentów. WSZJK na Wydziale jest systematycznie usprawniany. Studenci i pracownicy widzą sens i potrzebę tych działań, gdyż są na bieżąco zapoznawani z działaniami Wydziału w tej dziedzinie, np. w postaci sprawozdań Pełnomocnika Dziekana ds. SZJK prezentowanych na Radzie Wydziału, informacji przekazywanych studentom na spotkaniach z opiekunami lat oraz zamieszczanych na stronie internetowej Wydziału.

ZWSZJK dokonał oceny dostępności do informacji o ofercie, zasadach i warunkach kształcenia przez w roku akademickim 2016/17 i stwierdził, że: zmodyfikowano i uaktualniono informacje nt. oferty studiów i warunków kształcenia na stronie internetowej Wydziału; przygotowano materiały do informatora uczelnianego; przeprowadzono wielopoziomą kampanię promocyjną WIŚGiE (udział w targach edukacyjnych, organizacja dni otwartych - zwiedzanie Wydziału przez wycieczki szkolne, zapraszanie na uroczystości (związane z rozpoczęciem roku akademickiego na Wydziale oraz uroczystym wręczaniem dyplomów) interesariuszy zewnętrznym i rodzin absolwentów).

Podczas spotkania z ZO studenci wyrazili pozytywną opinię dotyczącą dostępności informacji

związanych z tokiem studiów. Studenci mogą zgłaszać ewentualne uwagi dotyczące dostępu do informacji oraz przydatności udostępnianych treści w ramach *Ankiety oceny zajęć dydaktycznych*, a także bezpośrednio do opiekuna roku.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Funkcjonujący na Wydziale WSZJK w zakresie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowego przeglądu programu kształcenia oraz publicznego dostępu do informacji jest, zdaniem ZO skuteczny, a jego mocną stroną jest opracowanie i wdrożenie Wydziałowej Księgi Zapewnienia Jakości Kształcenia, a także zamieszczenie tych informacji na ogólnodostępnej stronie internetowej Wydziału. WIŚGiE podejmuje także szereg działań w tym zakresie, o czym świadczą m.in. wyżej opisane przykłady i dokumenty, np. monitoruje i doskonali proces realizacji standardów akademickich, a także monitoruje i ocenia proces nauczania, jakość prowadzenia zajęć dydaktycznych, warunki prowadzenia zajęć dydaktycznych.

Reasumując opisane powyżej działania Wydziału należy zauważyć, że w procesie projektowania, zatwierdzania, monitorowania i okresowym przeglądzie programu kształcenia, a także w ocenie osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia, uczestniczą zarówno interesariusze wewnętrzni (ZWSZJK i KPPSGiK, studenci, pracownicy), jak i zewnętrzni (pracodawcy, ZK). KPPSGiK podejmuje szereg działań w tym zakresie, korzystając z różnych źródeł informacji (głównie analiz prowadzonych w ramach poszczególnych procedur wydziałowych). Studenci zgłaszają wnioski o zmiany w programie kształcenia oraz uwagi dotyczące m.in. prowadzenia zajęć czy realizacji treści programowych; pracownicy aktualizują modułowe efekty kształcenia oraz treści kształcenia, dostosowując je do potrzeb studentów oraz do zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych oraz zgłaszają swoje uwagi do planów i programów, które są następnie omawiane na posiedzeniach komisji i wdrażane. Ponadto wykorzystywane są standardowe narzędzia badawcze, typu ankiety i hospitacje, spotkania ze studentami w celu pozyskania informacji nt. możliwych zmian czy udoskonalień lub konieczności podjęcia działań naprawczych (Sprawozdanie z działalności WIŚGiE w dziedzinie zapewnienia jakości kształcenia w roku akademickim 2016/17).

WIŚGiE zapewnia standardowy (Internet, tablice informacyjne, cykliczne spotkania informacyjne) publiczny dostęp do kompleksowej informacji nt. programu i procesu kształcenia zarówno dla interesariuszy wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Informacje są ogólnodostępne w Internecie oraz na bieżąco aktualizowane. Na przykład w zakładce „Studia” na stronie wydziałowej zamieszczono m.in.: programy studiów oraz karty przedmiotów realizowanych w poszczególnych semestrach, opisy efektów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym, a także zasady dyplomowania. Natomiast na początku roku akademickiego studenci uzyskują wszelkie niezbędne informacje nt. warunków studiowania na WIŚGiE. ZWSZJK dokonał oceny dostępności do informacji o ofercie, zasadach i warunkach kształcenia w roku akademickim 2016/17 i stwierdził m.in., że zmodyfikowano i uaktualniono informacje nt. oferty studiów i warunków kształcenia na stronie internetowej Wydziału.

W projektowanie, zatwierdzanie, monitorowanie oraz przegląd programu kształcenia angażowani są studenci. Przedstawiciele studentów są członkami Rady Wydziału, Wydziałowego Zespołu ds. Systemu Zapewnienia oraz Komisji ds. Planów i Programów Studiów dla kierunku *geodezja i kartografia*. Studenci mogą zgłaszać swoje uwagi dotyczące programów kształcenia poprzez swoich przedstawicieli w Zespole, Komisji, za pośrednictwem opiekunów

lat, a także w ramach *Ankiety oceny zajęć dydaktycznych*. Politechnika Świętokrzyska w Kielcach zapewnia publiczny dostęp do informacji. Wszystkie niezbędne informacje oraz dokumenty są ogólnodostępne na stronie internetowej uczelni oraz podstronie Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki. Studenci mogą wyrażać opinie dotyczące dostępu do informacji oraz przydatności udostępnianych treści w ramach prowadzonej ankiety.

Dobre praktyki

Wydział zapewnia dostęp publiczny do informacji nt. Wydziałowego Systemu Jakości Kształcenia, gdzie zamieszczono ogólnodostępne dla wszystkich zainteresowanych informacje nt. Wydziałowej Księgi Zapewnienia Jakości Kształcenia (WKZJK), WKZJK - Procedury, Instrukcje, Formularze, skład ZWSZJK, a także m.in. „Działania naprawcze 2016-2017”, „Sprawozdanie z działalności w dziedzinie zapewnienia jakości kształcenia w latach 2016-2017”, „Plan pracy zespołu 2017-2018” (informacje bieżące, a także wcześniejsze opracowania). Studenci i pracownicy widzą sens i potrzebę funkcjonowania WSZJK, gdyż są na bieżąco zaznajamiani z działaniami Wydziału w tym zakresie, a także wprowadzanymi działaniami naprawczymi (Sprawozdania: Działania naprawcze 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017).

Zalecenia

Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

4.1.

Uczelnia zgłosiła do minimum kadrowego kierunku *geodezja i kartografia* prowadzonego na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki (WIŚGiE), na poziomie studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim 15 nauczycieli akademickich, w tym 7 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 8 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora.

Ocenę spełnienia warunków określonych w §11 ust. 1, 2 Rozporządzenia MNiSW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r., poz. 1596) Zespół Oceniający PKA przeprowadził z uwzględnieniem umiejscowienia ocenianego kierunku studiów w obszarach wiedzy oraz dziedzinach i dyscyplinach naukowych, określonych w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 r. w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych (Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065).

Umiejscowienie ocenianego kierunku studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim w obszarach kształcenia określa Uchwała Senatu Politechniki Świętokrzyskiej nr 530/12 z dnia 20 czerwca 2012 r. Zgodnie z tą uchwałą oceniany kierunek *geodezja i kartografia* przyporządkowany został do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych i dyscypliny naukowej geodezja i kartografia.

Uwzględniając wyniki analizy dorobku naukowego nauczycieli zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim ocenianego kierunku oraz przedstawione wyżej jego umiejscowienie w obszarach wiedzy oraz dziedzinach i dyscyplinach naukowych można stwierdzić, że wszyscy nauczyciele akademicki posiadają dorobek naukowy ulokowany w dyscyplinie geodezja i kartografia. Dorobek naukowy osób stanowiących minimum kadrowe jest aktualny. W przypadku jednego nauczyciela akademickiego ze stopniem naukowym doktora dorobek naukowy jest na granicy aktualności. Nauczyciel ten posiada jednakże bardzo duże doświadczenie dydaktyczne oraz organizacyjne toku studiów. Odpowiadał on wcześniej za prowadzenie kierunku *geodezja i kartografia* w innych krajowych uczelniach wyższych. Minimum kadrowe kierunku stanowi zatem 15 nauczycieli akademickich. Spełniają oni warunki określone w §11 ust. 1 ww. Rozporządzenia, zgodnie z którym „Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego określonego kierunku studiów ... jeżeli posiada zapewniający realizację programu studiów dorobek naukowy lub artystyczny w obszarze wiedzy odpowiadającym obszarowi kształcenia, wskazanemu dla tego kierunku studiów, w zakresie jednej z dyscyplin naukowych lub artystycznych, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla tego kierunku”.

Wobec powyższego ZO PKA stwierdził, że przedstawione przez Uczelnię minimum kadrowe dla studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim na ocenianym kierunku *geodezja i kartografia* spełnia wymagania określone w §12 ust. 1 p.1 Rozporządzenia MNiSW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r., poz. 1596), zgodnie z którym: „Minimum kadrowe na określonym kierunku studiów w przypadku studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim – stanowi co najmniej trzech samodzielnych nauczycieli akademickich oraz co najmniej sześciu nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora”.

Wśród nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe jest dwoje nauczycieli ze Słowacji (Uniwersytet Techniczny w Koszycach: 1 samodzielny nauczyciel akademicki oraz 1 ze stopniem naukowym doktora) oraz jeden nauczyciel akademicki posiadający wcześniejsze doświadczenie w pracy na Ukrainie (Politechnika Lwowska).

Liczba nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego studiów I stopnia na ocenianym kierunku *geodezja i kartografia* wynosi 15, natomiast liczba studentów, według stanu w roku akademickim 2017/2018 wynosi 773 (studia stacjonarne 448, studia niestacjonarne 325). Wynika stąd, że stosunek liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe do liczby studentów wynosi 1:52, co oznacza spełnienie wymagania określonego w §14 ww. Rozporządzenia.

W roku akademickim 2017/2018 kadre WISGiE PŚk stanowi 75 pracowników naukowo-dydaktycznych, w tym 15 zaliczonych przez ZO do minimum kadrowego oraz 15 pracowników techniczno-administracyjnych.

Wskaźnik „projakościowy” w roku akademickim 2017/2018 stanowiący stosunek wszystkich studentów Wydziału do liczby nauczycieli akademickich wynosi 13,7. Nauczyciele akademicki oraz pracownicy techniczno-administracyjni przepisani są do następujących jednostek organizacyjnych Wydziału:

- Katedry Fizyki Budowli i Energii Odnawialnej,
- Katedry Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami,
- Katedry Sieci i Instalacji Sanitarnych,

- Katedry Technologii Wody i Ścieków,
- Wydziałowej Pracowni Komputerowej,
- Wydziałowego Laboratorium Języków Obcych.

Struktura kadry naukowo-dydaktycznej przedstawia się następująco:

- 9 profesorów tytularnych,
- 8 profesorów nadzwyczajnych ze stopniem naukowym doktora habilitowanego,
- 3 doktorów habilitowanych,
- 30 doktorów,
- 25 magistrów,
- 15 pracowników inżynieryjno-technicznych i administracyjnych.

Wydział oferuje możliwość kształcenia na kierunkach: *inżynieria środowiska*, *geodezja i kartografia* oraz *odnawialne źródła energii*. Wydział posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora oraz doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria środowiska. W ramach kategoryzacji jednostek naukowych przeprowadzanej przez KEJN w 2017 roku WIŚGiE otrzymał kategorię naukową „B”. W charakterystyce kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku zwraca uwagę jednorodność reprezentowanych obszarów i dyscyplin naukowych, przy czym widoczna jest wyraźna przewaga dyscypliny inżynieria środowiska w której ulokowana jest historycznie najdłuższa działalność naukowa wydziału.

Kadra naukowo-dydaktyczna ocenianego kierunku *geodezja i kartografia* legitymuje się dorobkiem naukowym, wiążącym się z tematyką prowadzonych zajęć dydaktycznych. Analiza dorobku naukowego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku pozwala wyróżnić m.in. następujące zakresy tematyczne, w powiązaniu z prowadzonymi przedmiotami i zakładanymi kierunkowymi efektami kształcenia. Są to między innymi:

- systemy i metody satelitarnego pozycjonowania,
- numeryczne modele terenu,
- obsługa geodezyjna budowli,
- fotogrametria,
- teledetekcja,
- projektowanie i eksploatacja osnów geodezyjnych,
- wycena nieruchomości,
- systemy informacji o terenie,
- ewidencja gruntów i budynków.

Kilku nauczycieli akademickich (9 osób) posiada uprawnienia zawodowe nadawane przez Komisję Kwalifikacyjną ds. Uprawnień Zawodowych w Dziedzinie Geodezji i Kartografii zgodnie z Ustawą „Prawo geodezyjne i kartograficzne”. Ich doświadczenie jest wykorzystywane w procesie dydaktycznym. W tym kontekście ZO PKA ocenia pozytywnie kompetencje dydaktyczne kadry prowadzącej zajęcia. Wyrażają się one m.in. w stosowaniu zróżnicowanych metod dydaktycznych zorientowanych na zaangażowanie studentów w proces uczenia się, wykorzystaniu różnych metod kształcenia oraz nowych technologii.

W trakcie wizytacji członkowie Zespołu Oceniającego PKA przeprowadzili hospitację wybranych zajęć na ocenianym kierunku. Z hospitacji tych wynika, że nauczyciele akademicy prowadzący zajęcia byli do nich bardzo dobrze przygotowani, a poziom merytoryczny

i metodyczny tych zajęć nie budził zastrzeżeń. Nauczyciele akademicy wykorzystują w prowadzeniu zajęć pomoce dydaktyczne, opracowywane samodzielnie, udostępniane studentom na platformach internetowych. Mogą oni korzystać także z oprogramowania o otwartym kodzie źródłowym. Z tego względu studenci nie są uzależnieni w kształceniu wyłącznie od dostępności sali laboratoryjnej.

Przeprowadzone hospitacje pozwalają na pozytywną ocenę kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w ramach hospitowanych przedmiotów.

Podsumowując, liczba nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku *geodezja i kartografia*, ich kompetencje i kwalifikacje zapewniają realizację programu kształcenia na studiach I stopnia o profilu ogólnoakademickim oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia.

4.2.

Obsadę zajęć dydaktycznych zapewnia Dziekan Wydziału. Szczegółowe zasady zlecania zajęć dydaktycznych, harmonogram tych działań oraz zasady rozliczania pensum w roku akademickim, zakres obowiązków nauczycieli akademickich, wymiar zadań dydaktycznych dla poszczególnych stanowisk, zasady obliczania godzin dydaktycznych, zasady obliczania i powierzania godzin ponadwymiarowych oraz liczebności grup studenckich regulują Zarządzenia Rektora oraz Uchwały Senatu Politechniki Świętokrzyskiej.

Analiza danych dotyczących obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, a także dodatkowych danych uzyskanych w trakcie wizytacji dotyczących dorobku publikacyjnego oraz doświadczenia dydaktycznego i zawodowego prowadzących zajęcia, pozwala pozytywnie ocenić zgodność dorobku nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych przedmiotów z programami tych przedmiotów i powiązanych z nimi efektami kształcenia.

Podczas planowania obsady zajęć dydaktycznych Dziekan bierze pod uwagę:

- kompetencje, predyspozycje i doświadczenie nauczycieli akademickich do prowadzenia danego przedmiotu,
- opinię studentów wyrażoną w ankietach studenckich,
- opinię Wydziałowej Komisji ds. Jakości Kształcenia,
- obciążenie pracowników obowiązkami dydaktycznymi.

Nauczyciele akademicy na kierunku *geodezja i kartografia* prowadzą zajęcia zgodne z ich dorobkiem naukowym. Dodatkowo w procesie dydaktycznym wykorzystywane jest doświadczenie nauczycieli akademickich posiadających uprawnienia zawodowe oraz doświadczenie zawodowe: geodezyjne dla klas uprawnień 1, 2, 3 i 4, komisji kwalifikacyjnej, rzeczoznawcy majątkowego.

Prawidłowość obsady zajęć, kompetencje nauczycieli akademickich są przedmiotem ocen studentów. Ocena nauczycieli akademickich przez studentów stanowi jedno z kryteriów okresowych ocen nauczycieli akademickich.

Wykłady oraz seminaria prowadzą samodzielni pracownicy naukowcy lub osoby ze stopniem doktora. Zajęcia w formie ćwiczeń, laboratoriów i projektów zlecane są pozostałym nauczycielom akademickim. Zespół PKA stwierdza, że obsada zajęć jest prawidłowa.

4.3.

Polityka kadrowa Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki dla kierunku *geodezja i kartografia* ma na celu zagwarantowanie wysokiej jakości kadry naukowo-

dydaktycznej, stanowiącej minimum kadrowe i prowadzącej zajęcia na tym kierunku, zapewnienie wymaganej liczby nauczycieli akademickich oraz zapewnienie prawidłowej obsady zajęć dydaktycznych. Dodatkowo, w ramach prowadzonej polityki kadrowej Wydział zapewnia wsparcie nauczycielom akademickim w ich rozwoju, działalności publikacyjnej, mobilności. Wydział motywuje nauczycieli akademickich do ich ustawicznego rozwoju, umożliwia podnoszenie kompetencji dydaktycznych nauczycieli pozyskując na ten cel środki programu POWER.

Aktualnie dwoje pracowników posiada otwarte przewody doktorskie. Wydział nie ma uprawnień do nadawania stopni i tytułów naukowych w dyscyplinie geodezja i kartografia. Nauczyciele ubiegają się zatem stopnie i tytuły naukowe w innych ośrodkach naukowych. Najczęściej są to ośrodki z Warszawy lub Krakowa.

Procedura zatrudnienia nauczycieli akademickich oraz wymagania stawiane osobom zatrudnianym na poszczególne stanowiska określona jest w Statucie PŚk oraz w uchwałach Senatu PŚk. Zatrudnienie nowych nauczycieli akademickich odbywa się w procedurze konkursowej. Informacja o konkursie na dane stanowisko zamieszczana jest na stronach internetowych Uczelni i MNiSW oraz na stronach internetowych Komisji Europejskiej w europejskim portalu dla mobilnych naukowców. Kandydatów ocenia Komisja Konkursowa, która wybrane osoby rekomenduje Radzie Wydziału. Opinia Rady Wydziału dotycząca zatrudnienia przekazywana jest do Rektora, który podejmuje decyzję w sprawie zatrudnienia. W przypadku pracowników samodzielnych dodatkowo opinię wyraża również Senat PŚk.

Przyjęta procedura zapewnia obiektywizm i bezstronność oceny kandydata i zapewnia zatrudnienie osób z poszukiwanymi kompetencjami.

Z kolei awanse pracowników naukowych są bezpośrednio związane z aktywnością i osiągnięciami naukowymi pracownika. Osiągnięcia oraz jakość prowadzonych zajęć dydaktycznych podlegają stałemu monitorowaniu w ramach:

- okresowej oceny nauczycieli akademickich,
- hospitacji zajęć dydaktycznych
- oceny nauczycieli akademickich przez studentów Wydziału,
- wyników działalności publikacyjnej.

Działalność publikacyjna nauczycieli akademickich przekłada się na kategoryzację wydziału, który w aktualnej ocenie uzyskał stopień B.

Studenci kierunku mają możliwość oceny nauczycieli akademickich po zakończeniu każdego cyklu zajęć dydaktycznych. Ocena prowadzona jest w formie ankiety dostępnej online poprzez system USOS. Ankieta oceny nauczycieli akademickich zawiera pytania dotyczące zapoznania studentów z efektami kształcenia oraz celem i programem przedmiotu, zaliczenia przedmiotu, sposobu prowadzenia zajęć, punktualności prowadzącego, zgodności przekazywanych treści z planem przedmiotu, postawy prowadzącego w stosunku do studentów, a także konsultacji. Badanie ma charakter ilościowy, na każde pytanie studenci odpowiadają w skali od 1 do 5. Dodatkowo regularnie, 2 razy w roku, odbywają się spotkania opiekunów lat ze studentami. Podczas spotkań studenci mogą wyrażać swoje opinie dotyczące nauczycieli akademickich podczas dyskusji, a także w ramach przeprowadzanej w formie papierowej *Ankiety oceny zajęć dydaktycznych*. W ramach ankiety studenci mogą wyrażać swoje opinie w odniesieniu do nauczycieli akademickich i zajęć, w których uczestniczyli. Wyniki ankiet są analizowane przez Wydziałowy Zespół ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia i przekazywane Dziekanowi,

który przedstawia je nauczycielom akademickim i ich bezpośrednim przełożonym. W przypadku negatywnych ocen nauczyciela akademickiego Władze Wydziału przeprowadzają rozmowę mającą na celu poprawę jakości wykonywanych obowiązków dydaktycznych. Wyniki *Ankiety oceny zajęć dydaktycznych* wraz z podjętymi działaniami naprawczymi są dostępne online na stronie Wydziału.

Podsumowując, WIŚGiE nie posiada uprawnień do nadawania stopni i występowania o nadanie tytułu naukowego w dyscyplinie geodezja i kartografia, posiada jednakże najwyższe prawa akademickie w dyscyplinie inżynieria środowiska w dziedzinie nauk technicznych przez co utrzymuje dobrą atmosferę naukowo-badawczą na Wydziale. Wpływa to stymulująco na aktywność naukową i rozwój wszystkich pracowników wydziału. Wydział poprzez swą politykę kadrową zachęca do rozwoju naukowego, co podkreślili nauczyciele akademicy na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Zespół Oceniający PKA stwierdził, że minimum kadrowe ocenianego kierunku studiów, prowadzonego na poziomie studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim, spełnia wymagania określone w ustawie z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.) oraz w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r., poz. 1596). ZO PKA zaliczył do minimum kadrowego kierunku *geodezja i kartografia* 15 nauczycieli akademickich, w tym 7 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 8 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora. Proporcje określające relacje pomiędzy liczbą nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe, a liczbą studentów na ocenianym kierunku są w granicy dopuszczalnego limitu. Dorobek naukowy nauczycieli akademickich oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zapewniają właściwą realizację programu i osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Obsada zajęć jest prawidłowa i zgodna z kompetencjami nauczycieli akademickich. Nauczyciele podlegają okresowym ocenom także przez studentów. Studenci mają możliwość oceny nauczycieli akademickich po zakończeniu każdego cyklu zajęć dydaktycznych w formie ankiet dostępnych online, a także w ramach ankiet przeprowadzanych przez opiekunów lat. Ocena nauczycieli akademickich przez studentów jest uwzględniana w okresowych ocenach nauczycieli akademickich. Prowadzona polityka kadrowa zapewnia stabilności kadry, motywuje również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych.

Dobre praktyki

Zalecenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Zarządzeniem Rektora PŚk, od 2012 roku powoływany jest rokrocznie Wydziałowy Zespół Konsultacyjny (od momentu utworzenia Zespół odbył spotkania w 2012, 2014, 2015 i ostatnie w 2016 roku). W roku 2017 w skład Zespołu wchodziło trzynastu przedstawicieli samorządu, stowarzyszeń oraz pracodawców.

Ze spotkań sporządzane są protokoły z wyszczególnieniem poruszanych kwestii, tematyki oraz wniosków (oraz wskazaniem osób, które je składają). Do protokołów załączone są listy obecności.

Na spotkaniu z interesariuszami zewnętrznymi, obecnych było ponad dziesięciu przedstawicieli firm, starostwa powiatowego, urzędu miasta Kielce czy stowarzyszenia geodetów. Interesariusze (głównie UM Kielce) potwierdzili prowadzenie konsultacji programów kształcenia, wskazując za właściwe kładzenie nacisku na kształcenie z uwzględnieniem umiejętności praktycznych, gdyż wskazywali na duży deficyt pracowników w przedmiotowym sektorze.

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki posiada ponad dwadzieścia zawartych porozumień o współpracy oraz kilkadziesiąt umów o organizację praktyk.

Współpraca z otoczeniem zewnętrznym skupia się głównie na organizacji praktyk zawodowych, prezentacji nowych technologii, urządzeń czy rozwiązań, oraz pisania prac dyplomowych. Interesariusze zewnętrzni potwierdzili zorganizowanie np. prezentacji w zakresie wykorzystania drona w pracy geodety czy warsztaty ze skaningu laserowego.

Przedstawiciele Ogrodu Botanicznego wskazali z kolei na ogromny wkład studentów realizujących prace dyplomowe na terenie ogrodu. Ich zadaniem było zainwentaryzowanie i nałożenie na mapę ponad 18 tys. roślin.

Uczelnia posiada listę prac dyplomowych realizowanych przy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, na której znajduje się ponad dwadzieścia tytułów.

Potwierdzeniem poszerzania współpracy jest m.in. list Świątokrzyskiej Spółdzielni Mieszkaniowej skierowanej do WIŚGiE, dotyczący chęci nawiązania współpracy w zakresie przeprowadzenia analizy dotyczącej zapotrzebowania poszczególnych budynków na energię, natomiast dla kierunku *geodezja i kartografia* współpraca miałaby dotyczyć wykonania inwentaryzacji terenów Spółdzielni w tym: terenów zielonych, żywopłotów, placów zabaw, parkingów, chodników, ciągów pieszo-jezdnych i powierzchni zabudowy.

Bardzo ważnym elementem w zakresie współpracy z interesariuszami zewnętrznymi jest współorganizowanie przez BCK Targów Pracy, które są okazją do spotkań pracodawców ze studentami, absolwentami oraz stworzenia szans nawiązania bezpośredniej współpracy.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Uczelnia ściśle współpracuje z samorządem, w tym ze Starostwem Powiatowym jako ośrodkiem kartograficznym, branżowymi firmami oraz Stowarzyszeniem Geodetów w Kielcach.

Politechnika Świątokrzyska aktywnie uczestniczy w życiu społeczno-gospodarczym, współpracując z interesariuszami zewnętrznymi, co umożliwia zapoznanie się z nowoczesnymi technologiami oraz urządzeniami stosowanymi w geodezji. Uczelnia posiada osnowę geodezyjną, dzięki czemu studenci mogą realizować zajęcia terenowe.

Spotkanie z interesariuszami zewnętrznymi wskazało na ścisłą współpracę oraz na zintegrowanie środowiska branżowego, które pomimo różnic w podejściu do geodezji i kartografii (firmy prywatne kontra samorząd) współpracują w celu znalezienia wspólnych rozwiązań, gdzie łącznikiem często staje się Uczelnia.

Również Stowarzyszenie Geodetów wskazuje na duże zainteresowanie i utożsamianie się absolwentów z branżą, zgłaszając swój akces do stowarzyszenia zaraz po ukończeniu studiów.

Dobre praktyki

Zalecenia

Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki Politechniki Świętokrzyskiej podejmuje działania w celu umiejdzynarodowienia procesu kształcenia. Studenci kierunku *geodezja i kartografia* uczestniczą w obowiązkowych lektoratach z języka angielskiego trwających 4 semestry na studiach stacjonarnych oraz 5 semestrów na studiach niestacjonarnych. Dodatkowo w ramach programu kształcenia na wizytowanym kierunku oferowanych jest 30 godzin zajęć prowadzonych w języku angielskim (zgodnie z uchwałą nr 124/10 Senatu PŚk). Zajęcia te są wybierane przez studentów z oferty, w której znajdują się wykłady, ćwiczenia i projekty.

Podczas spotkania z zespołem oceniającym studenci przyznali, że chcieliby mieć możliwość wyboru także innego języka obcego niż język angielski. Dodatkowo w ramach programu kształcenia na wizytowanym kierunku realizowane jest 30 godzin zajęć prowadzonych w języku angielskim (zajęcia są wybierane z oferty, w której znajdują się wykłady, ćwiczenia i ćwiczenia projektowe).

Politechnika Świętokrzyska stwarza studentom możliwość uczestnictwa w międzynarodowych programach mobilności. Studenci mogą wziąć udział w wymianie międzynarodowej w ramach programu ERASMUS+. Osoby studiujące na wizytowanym kierunku mają możliwość wyjazdu na studia za granicę. Politechnika posiada podpisanych 15 umów z uczelniami zagranicznymi (Słowacja, Niemcy, Hiszpania, Czechy, Turcja i Litwa), na które, także studenci kierunku *geodezja i kartografia*, mogą wyjechać. W ostatnich 5 latach z możliwości wyjazdu skorzystało 5 studentów wizytowanego kierunku. Szczegółowe zasady kwalifikacji dostępne są na stronie internetowej uczelni. Zasady rekrutacji i proces rekrutacyjny są przejrzyste i upublicznione.

W procesie rekrutacyjnym kryteriami kwalifikacji są średnia ocen (nie mniejsza niż 3,5) oraz znajomość języka obcego. Ponadto studenci powinni mieć zaliczony poprzedni semestr studiów oraz nie mogą posiadać braków w aktualnych zaliczeniach. Procesem rekrutacji kandydatów zajmuje się Dział Współpracy Międzynarodowej, który udziela również niezbędnych informacji oraz wsparcia merytorycznego i organizacyjnego studentom ubiegającym się o udział w wymianie. Dodatkowo na Wydziale funkcjonuje Pełnomocnik Dziekana ds. programu Erasmus+, który również wspiera studentów w procesie wymiany międzynarodowej. Efekty kształcenia osiągnięte za granicą są uznawane przez Wydział. Studenci kierunku *geodezja i kartografia* mają również możliwość wyjazdu na praktyki w ramach programu Erasmus+. W ostatnich 5 latach z tej możliwości skorzystał 1 student wizytowanego kierunku. Biorąc pod uwagę liczbę studentów kierunku mobilność nie jest duża. W ramach polityki informacyjno-

promocyjnej jednostka udostępnia informacje o możliwości wyjazdu na stronie internetowej uczelni, na tablicach ogłoszeń, a także na swojej stronie w mediach społecznościowych. Ponadto organizowane są spotkania dla zainteresowanych studentów, podczas których studenci, którzy wrócili z wymiany dzielą się swoimi doświadczeniami związanymi z wyjazdem oraz zachęcają innych studentów do udziału w programie. Podczas spotkania z ZO studenci pozytywnie ocenili dostępność i przystępność informacji dotyczących programu ERASMUS+, przyznali jednak, że nie korzystają z tej możliwości, ponieważ obawiają się różnic programowych, a także chcą nabywać specjalistyczną wiedzę dostosowaną do polskich warunków.

Działania Wydziału na rzecz umiędzynarodowienia programów i koncepcji kształcenia są częścią większego programu Politechniki Świętokrzyskiej. Umiędzynarodowienie jest wpisane w misję i strategię rozwoju Wydziału na lata 2015 – 2025 jako element, warunkujący rozwój Wydziału. Wydział podjął decyzję o przygotowaniu i oferowaniu kształcenia w języku angielskim na kierunku *geodezja i kartografia* w całym cyklu kształcenia (uchwała nr 28/14 Rady WIŚGiE w sprawie podjęcia działań zmierzających do uruchomienia studiów w języku angielskim dla kierunku *geodezja i kartografia*). Dotychczas nie przeprowadzono jednak rekrutacji na tę formę kształcenia. Na kierunku nie ma więc obcokrajowców studiujących w pełnym cyklu kształcenia. Zespół oceniający PKA rekomenduje jednostce aby dokładała rzeczywistych starań do uruchomienia kształcenia dla obcokrajowców w pełnym cyklu.

Zainteresowani studenci wydziału w ramach działań na rzecz umiędzynarodowienia mają możliwość przygotowania pracy dyplomowej w języku angielskim.

Wydział wspiera mobilność nie tylko studentów, ale także swej kadry w ramach współpracy z ośrodkami zagranicznymi. W latach 2012 - 2017 realizowane były wyjazdy pracowników WIŚGiE do ośrodków zagranicznych w Kanadzie, Niemczech, Szwajcarii, Słowacji i na Ukrainie. Wydział organizuje konferencje międzynarodowe i wspiera udział swych pracowników w konferencjach międzynarodowych organizowanych przez inne jednostki. Nauczyciele akademicki Wydziału znajdują się w komitetach naukowych wielu konferencji międzynarodowych. Nauczyciele akademicki są redaktorami oraz recenzentami czasopism międzynarodowych. Na Wydziale odbywają się okresowo zajęcia prowadzone przez zagranicznych nauczycieli akademickich (nauczyciele z Kanady, Stanów Zjednoczonych, Słowacji), wydawane są także czasopisma o zasięgu międzynarodowym. W kadrze i minimum kadrowym są obecni nauczyciele zagraniczni. Wśród pracowników administracyjnych wydziału są osoby przygotowane do obsługi studentów zagranicznych (zgodnie z zarządzeniem nr 62/14 Rektora PŚk). Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki prowadzi szerokie działania na rzecz umiędzynarodowienia realizowanej koncepcji kształcenia na kierunku *geodezja i kartografia*, które wpływają pozytywnie na osiągnięte efekty kształcenia.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki podejmuje działania w celu umiędzynarodowienia procesu kształcenia. Działania angażują studentów, nauczycieli akademickich oraz pracowników administracyjnych Wydziału. Działania obejmują działalność dydaktyczną oraz naukową. Wydział dba o rozwój współpracy międzynarodowej z uczelniami zagranicznymi, zarówno w aspekcie tworzenia oferty edukacyjnej w ramach realizacji studenckich programów Erasmus+, jak i praktyk studenckich. Podejmowane są działania mające na celu promowanie programu oraz udziela studentom niezbędnego wsparcia merytorycznego

i organizacyjnego podczas całego procesu wymiany międzynarodowej. Nauczyciele akademicy mają możliwość własnego rozwoju na arenie międzynarodowej, a doświadczenie zdobywane przenoszą do realizowanej na kierunku *geodezja i kartografia* koncepcji kształcenia.

Dobre praktyki

Zalecenia

1. Kontynuować działania na rzecz umiędzynarodowienia koncepcji kształcenia w kierunku pozyskania studentów zagranicznych studiujących w pełnym cyklu kształcenia oraz większej liczby mobilności studentów polskich.

Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

7.1.

Uczelnia dysponuje bardzo dobrą infrastrukturą dydaktyczną dla kierunku *geodezja i kartografia*, na którą składają się nowoczesne pomieszczenia naukowo-dydaktyczne, poligon pomiarowy, centrum wychowania fizycznego oraz zaplecze socjalno-bytowe. Politechnika Świętokrzyska prowadzi działalność w kompleksie budynków znajdujących się jednej lokalizacji. Dodatkowo uczelnia systematycznie doskonali swą infrastrukturę. W nowo wybudowanym budynku Politechniki ma swą siedzibę WIŚGiE. Budynek wydziału o nazwie ENERGIS to inteligentny obiekt dydaktyczno-laboratoryjny zasilany z odnawialnych źródeł energii o powierzchni użytkowej 4831 m², który łączy funkcje dydaktyczne, badawcze i naukowe. W budynku tym znajdują się 22 nowoczesne sale, w tym wykładowe, audytorijne, ćwiczeniowo-projektowe, seminaryjne, pracownie komputerowe oraz laboratoria. W budynku zaprojektowano także bardzo duże pomieszczenie, klub o pojemności kilkuset osób, będące w wyłącznej dyspozycji studentów w którym mogą także odbywać się wystawy, konferencje, prezentacje, spotkania oraz w którym ma swoją siedzibę Wydziałowy Samorząd Studencki.

Pracownie komputerowe wydziału wyposażone są łącznie w 60 stanowisk obsługiwanych przez jeden serwer, który zapewnia zdalny dostęp do szeregu aplikacji dydaktycznych i profesjonalnych programów użytkowych. Jedna z pracowni wyposażona jest w stacje fotogrametryczne, karty grafiki 3D, monitory 3D, okulary 3D oraz specjalistyczne oprogramowanie użytkowe dedykowane kształtowaniu kierunkowych efektów kształcenia.

Liczba posiadanych licencji pozwala na indywidualną pracę studentów. Oprogramowanie posiadane przez wydział zapewnia kształtowanie umiejętności z zakresu technologii GIS, grafiki, kartografii, realizacji modeli przestrzennych, obliczeń geodezyjnych i innych. Jedna pracownia wyposażona jest w stacje fotogrametryczne oraz urządzenia pozwalające na pracę w technologii graficznej 3D.

W budynku zapewniony jest dostęp do usług internetowych. Każdy student Wydziału otrzymuje konto e-mail w domenie uczelni, a także uzyskuje nieodpłatny dostęp do oprogramowania w systemie DreamSpark. Dla studentów dostępna jest także platforma Moodle, gdzie prowadzący zajęcia zamieszczają materiały do zajęć oraz wymieniają informacje ze nimi.

Pojemność posiadanych przez wydział sal dydaktycznych wynosi od 200 osób (aula) do 36 osób (sale ćwiczeniowe) i 25 osób (sale laboratoryjne).

Studenci kierunku *geodezja i kartografia* w ramach zajęć z wychowania fizycznego korzystają również z hali sportowej, usytuowanej w kompleksie akademickim.

Wydział posiada bardzo dobrze wyposażone instrumentarium sprzętu mierniczego dla kierunku *geodezja i kartografia* z którego mogą korzystać studenci w ramach realizacji zajęć laboratoryjnych, ćwiczeniowych, badań oraz prac dyplomowych. Wydział posiada także własną stację fotogrametryczno – teledetekcyjną, posiada dostęp do stacji referencyjnej sieci SmartNt, Skaner Stonex X300, bezzałogowy statek latający.

Infrastruktura i wyposażenie naukowo-dydaktyczne znajdujące się w dyspozycji wydziału zostało w dużej mierze pozyskane dzięki środkom z projektów i funduszy zewnętrznych.

Infrastruktura dydaktyczna, z której korzystają studenci kierunku *geodezja i kartografia* WIŚGiE spełnia wymogi przepisów BHP.

Uczelnia dysponuje infrastrukturą umożliwiającą pełny udział studentów niepełnosprawnych w procesie kształcenia. Studenci niepełnosprawni mają dobry dostęp do wszystkich pomieszczeń. W budynkach uczelni dostępne są windy z przyciskami w języku Braille'a i sygnałami dźwiękowymi, toalety przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami narządów ruchu oraz podjazdy dla wózków inwalidzkich.

Ważnym etapem przygotowania studentów do zawodu geodety i do prowadzenia badań na ocenianym kierunku są zajęcia praktyczne. Uczenia na terenie kampusu zbudowała w tym celu poligon pomiarowy na którym studenci mogą doskonalić umiejętności praktyczne pomiarów terenowych przy wykorzystaniu nowoczesnych technik satelitarnych.

Infrastruktura i jej wyposażenie, liczba oferowanych stanowisk laboratoryjnych i ćwiczeniowych, posiadane oprogramowanie dydaktyczne i użytkowe, jego aktualność, posiadany geodezyjny sprzęt pomiarowy i mierniczy w stosunku do ogólnej liczby studentów kierunku *geodezja i kartografia* pozwala kształtować wiedzę i umiejętności na zakładanym przez Wydział poziomie i gwarantuje osiągnięcie kierunkowych efektów kształcenia.

Wielkość i liczba sal, a także dostępność specjalistycznego sprzętu spełnia potrzeby studentów. Podczas spotkania z ZO studenci przyznali, że cenią sobie możliwość korzystania ze specjalistycznego sprzętu również poza godzinami zajęć.

7.2.

Politechnika Świętokrzyska posiada własną, nowoczesną w obsłudze, świadczącą innowacyjne usługi, bardzo dobrze wyposażoną bibliotekę. To największa ogólnodostępna biblioteka naukowo-techniczna w regionie świętokrzyskim.

Biblioteka zapewnia dostęp informatyczny do światowych zasobów wiedzy. W bibliotece jest: 256 miejsc dla czytelników, 12 kabin do pracy indywidualnej i zespołowej, 96 nowoczesnych stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu, elektronicznych katalogów książek, obsługi wypożyczeń i baz bibliograficznych. Użytkownicy mają wolny dostęp do 80% zbiorów bibliotecznych oraz mogą korzystać z samoobsługowych urządzeń do wypożyczeń i zwrotów książek oraz do urządzeń reprograficznych.

Biblioteka gromadzi i udostępnia ponad 133 tysięcy egzemplarzy książek. Wśród nich wydzielone tematycznie książki ważne dla ocenianego kierunku obejmują geodezję, miernictwo, kartografię, budownictwo lądowe, geologię, mechanikę gruntów i architekturę. Zasoby biblioteki obejmują literaturę niezbędną do pracy naukowej i obsługi procesu dydaktycznego Uczelni.

Biblioteka zapewnia dostęp do krajowej licencji akademickiej obejmującej ponad 35 tys. tytułów czasopism zarówno w wersji papierowej jak i elektronicznej oraz dostęp do pełnych tekstów książek wydawnictw SpringerLink, EBSCO, Elsevir.

Studenci kierunku *geodezja i kartografia* mogą korzystać z pełnych zasobów biblioteki oraz z ogólnodostępnej bazy „Lektury”, która zawiera wykaz podręczników do każdego przedmiotu – 6036 rekordów – jakie wykładowca umieścił w karcie przedmiotu (łącznie 17377 lektur). Znajdują się tam książki, artykuły z czasopism, instrukcje, normy, a także adresy stron www.

Studenci mogą korzystać z dostępu do 114 publikacji w wersji elektronicznej – skryptów i podręczników pracowników PŚk wydanych przez wydawnictwo uczelniane.

Ponadto studentom i pracownikom udostępniane są zbiory specjalne w tym: zbiory normalizacyjne: wszystkie Polskie. Normy-PN, Normy Europejskie PN-EN, PN-EN ISO, PN-ISO, PN-IEC, normy branżowe, zbiory dokumentów prawnych: Dzienniki Ustaw, Dzienniki Urzędowe, Monitor Polski, zarówno w wersji papierowej, jak i elektronicznej.

Biblioteka w swych zasobach posiada wszystkie pozycje książkowe wskazane w sylabusach kierunku *geodezja i kartografia*. Opracowano także procedurę monitoringu i zgłaszania nowych potrzeb zakupowych w celu zapewnienia spójności wykazów literaturowych w sylabusach ze stanem biblioteki.

Biblioteka Politechniki współpracuje z 18 bibliotekami naukowymi zagranicznymi i 198 bibliotekami polskimi.

Biblioteka zapewnia pełną możliwość korzystania ze swych zasobów osobom niepełnosprawnym. Usytuowanie regałów w wolnym dostępie uwzględnia poruszanie się pomiędzy nimi osób niepełnosprawnych, przejścia, widny, wybrane stanowiska i pomieszczenia dostosowane są do potrzeb osób niepełnosprawnych. To duża zaleta biblioteki.

Studenci mają wolny dostęp do 80% zbiorów bibliotecznych, mogą także korzystać z samoobsługowych urządzeń do wypożyczania i zwrotów książek oraz do urządzeń reprograficznych. Biblioteka Główna jest dostępna dla studentów przez 6 dni w tygodniu. Podczas spotkania z ZO studenci pozytywnie zaopiniowali dostępność rekomendowanych przez nauczycieli akademickich pozycji oraz godziny otwarcia biblioteki, które w opinii studentów są dostosowane do ich potrzeb.

Biblioteka spełnia potrzeby studentów i nauczycieli akademickich w zakresie nabywania efektów kształcenia na ocenianym kierunku oraz szerszego rozwoju.

7.3.

Uczelnia monitoruje na bieżąco stan infrastruktury oraz swe wyposażenie dydaktyczne i naukowe. Wydział doskonali swą infrastrukturę czego potwierdzeniem jest jej bardzo nowoczesna siedziba. Wydział w dużej mierze doskonali infrastrukturę naukowo-dydaktyczną dzięki grantom, funduszom zewnętrznym oraz nagrodom.

W roku 2012 WIŚGiE otrzymał nagrodę w wysokości 1 mln zł w konkursie na dofinansowanie podstawowych jednostek organizacyjnych uczelni w zakresie wdrażania systemów poprawy jakości kształcenia. Środki te pozwoliły na:

- utworzenie dodatkowej pracowni komputerowej dla studentów,
- doposażenie sprzętowe laboratoriów WIŚGiE,
- finansowanie bieżących napraw i potrzeb sprzętowych dla dydaktyki.

Dzięki grantowi z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki wydział zdołał uruchomić kształtnie na ocenianym kierunku.

Wydział konsekwentnie dąży do ciągłego rozwoju i doskonalenia bazy dydaktyczno-naukowej poprzez wdrażanie i realizację projektów i programów rozwojowych. Studenci i nauczyciele mogą zgłaszać swoje uwagi dotyczące infrastruktury. Studenci robią to w ramach *Ankiety oceny zajęć dydaktycznych*, przeprowadzanej 2 razy w roku przez opiekunów. Poprzez ankietę studenci zgłosili między innymi niewystraczącą liczbę miejsc do siedzenia na korytarzach oraz małą liczbę wieszaków w szatni. Władze Wydziału podjęły w tym zakresie działania wychodzące naprzeciw zgłoszonym potrzebom. Podczas spotkania z ZO studenci przyznali, że dostrzegają zmiany w infrastrukturze wynikające ze zgłoszonych przez nich uwag.

Dodatkowo w najbliższym czasie planowane jest uruchomienie na wydziale programu „Politechnika Świętokrzyska nowoczesną uczelnią w europejskiej przestrzeni gospodarczej”, którego celem będzie dalsze podniesienie jakości kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej w kontekście potrzeb rynku pracy oraz możliwości rozwoju kompetencji komunikacyjnych, zawodowych i w zakresie przedsiębiorczości wśród studentów. Program będzie realizowany od 1 maja 2018 do 30 kwietnia 2022 roku. Plany rozwoju Jednostki pozwalają utrzymywać wysoką jakość i potencjał infrastruktury, który zapewnia bardzo dobrą możliwość kształtowania efektów kształcenia.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki Politechniki Świętokrzyskiej zapewnia na prowadzonym kierunku dostęp do infrastruktury pozwalającej osiągać efekty kształcenia na bardzo dobrym poziomie. Dla kierunku przygotowano nowoczesne pomieszczenia naukowo-dydaktyczne, niezbędny sprzęt pomiarowy geodezyjny i mierniczy, poligon pomiarowy, urządzenia i oprogramowanie specjalistyczne narzędziowe i aplikacyjne. Wyposażenie jest nowoczesne, zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia oraz nabycie przez studentów szerokich praktycznych umiejętności zawodowych. Infrastruktura Uczelni pozwala włączać studentów w realizację prac badawczych. Studenci ocenianego kierunku mają możliwość korzystania z zasobów bibliotecznych i informacyjnych uczelnianej biblioteki, gwarantujących dostęp do literatury obowiązkowej i zalecanej w sylabusach poszczególnych przedmiotów oraz do elektronicznych baz danych, w tym do zasobów elektronicznych Wirtualnej Biblioteki Nauki. Studenci mają dostęp do wszystkich norm PKN. Infrastruktura dydaktyczna Uczelni jest w pełni przystosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych. Uczelnia monitoruje stan infrastruktury dydaktycznej i naukowej. Uczelnia na bieżąco rozbudowuje i unowocześnia tę infrastrukturę poprzez realizację kolejnych projektów. Uczelnia umożliwia dokonywanie formalnej oceny jakości swej infrastruktury studentom oraz pracownikom.

Uczelnia umożliwia studentom ocenę infrastruktury w sposób sformalizowany poprzez *Ankiety oceny zajęć dydaktycznych*. Uczelnia podejmuje działania mające na celu modernizację i rozwój infrastruktury.

W ramach posiadanej infrastruktury Uczelnia posiada dwa warsztaty, w których we własnym zakresie (dwóch pracowników w układzie zmianowym) dokonują napraw urządzeń

wykorzystywanych do zajęć. Studenci mają możliwość indywidualnego wypożyczenia sprzętu, niezbędnego do wykonania ćwiczeń lub prowadzonych projektów. W celu zwiększenia bezpieczeństwa, podczas zajęć terenowych, studenci otrzymują kamizelki odblaskowe.

Dobre praktyki

Umiejętne budowanie innowacyjnej infrastruktury na potrzeby różnych kierunków technicznych oferowanych w ocenianej Jednostce.

Zalecenia

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

- 8.1. Skuteczność systemu opieki i wspierania oraz motywowania studentów do osiągnięcia efektów kształcenia
- 8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

8.1.

Na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki PŚk funkcjonuje system opieki naukowej, dydaktycznej i materialnej dla studentów. Wydział zapewnia studentom wsparcie dydaktyczne udzielane przez nauczycieli akademickich. Studenci kierunku *geodezja i kartografia* mają możliwość odbywania konsultacji z nauczycielami akademickimi podczas wyznaczonych dyżurów oraz za pośrednictwem poczty elektronicznej. Terminy konsultacji są dostosowane do potrzeb studentów stacjonarnych i niestacjonarnych. Godziny konsultacji są dostępne dla studentów online. Podczas spotkania z ZO studenci przyznali, że nauczyciele akademicy chętnie udzielają im wsparcia, a także dostosowują godziny konsultacji do ich potrzeb. Studenci mają dostęp do dodatkowych materiałów dydaktycznych i pomocy naukowych takich jak skrypty, konspekty, dodatkowa literatura czy prezentacje z zajęć. Nauczyciele akademicy udostępniają studentom materiały za pośrednictwem poczty elektronicznej oraz poprzez platformę Moodle. Studenci pierwszego roku uczestniczą w przedmiocie *Akademickie dobre wychowanie*, podczas którego poznają zasady *savoir vivre* oraz ich znaczenie w życiu akademickim i zawodowym. Niezbędne informacje o przedmiotach znajdują się w kartach przedmiotów, które zawierają ogólną charakterystykę przedmiotu, efekty kształcenia, treści kształcenia, metody sprawdzania efektów kształcenia, nakład pracy studenta oraz literaturę. Nauczyciele akademicy prezentują ich treść podczas pierwszych zajęć, są one również dostępne online. Na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki opiekę dydaktyczną sprawują również opiekunowie lat, do których zadań należy bieżące rozwiązywanie problemów związanych z procesem kształcenia. Opiekunowie regularnie, 2 razy w roku, organizują spotkania ze studentami, podczas których studenci mogą zgłaszać ewentualne problemy, a także przedstawiać swoje propozycje zmian w zakresie wsparcia dydaktycznego, materialnego, a także warunków socjalno-bytowych. Studenci kierunku *geodezja i kartografia* w razie potrzeby mogą również liczyć na wsparcie prodziekanów ds. studenckich i dydaktyki, którzy są dostępni podczas wyznaczonych dyżurów. 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 studiów stacjonarnych oraz niestacjonarnych kierunku *geodezja i kartografia*. Osoby obecne na spotkaniu z zespołem oceniającym wyraziły bardzo pozytywną opinię dotyczącą pracowników dziekanatu. Studenci przyznali, że osoby pracujące w dziekanacie są bardzo uprzejme i efektywnie rozwiązują wszystkie ich problemy.

Zgodnie z Regulaminem Studiów Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach studenci mogą studiować według indywidualnego planu i programu studiów. Indywidualizacja procesu studiowania umożliwia indywidualny dobór przedmiotów i harmonogramu ich realizacji dostosowany do predyspozycji i zainteresowań studenta, przy zachowaniu efektów kształcenia zakładanych dla danego kierunku, poziomu i profilu kształcenia. Studenci mają również możliwość studiowania według indywidualnej organizacji semestru, w ramach której ustalają indywidualne terminy realizacji obowiązków wynikających z programu studiów bez konieczności uczestniczenia we wszystkich zajęciach. Podczas spotkania z ZO studenci przyznali, że wiedzą o możliwościach indywidualizacji procesu studiowania, jednakże z nich nie korzystali, ponieważ nie zaszła taka potrzeba.

W ramach wsparcia materialnego studenci mogą wnioskować o przyznanie wszystkich świadczeń wskazanych w art. 173 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Przyznawaniem stypendiów zajmuje się dziekanat, pracownicy dziekanatu udzielają wszystkich niezbędnych informacji związanych z pomocą materialną. Dyżury są dostosowane do potrzeb studentów. Studenci mają możliwość wypełniania wniosków o pomoc materialną online za pośrednictwem systemu USOS, co w ich opinii jest bardzo dobrym rozwiązaniem. Osoby obecne na spotkaniu z ZO pozytywnie zaopiniowały system przyznawania pomocy materialnej i dostępność osób odpowiedzialnych za proces przyznawania stypendiów. System pomocy materialnej oferowany studentom jest racjonalny i przejrzysty; nie występują opóźnienia w wypłacie świadczeń. Podczas spotkania z ZO studenci przyznali, że system stypendialny jest dla nich motywacją do osiągnięcia lepszych wyników w nauce.

Wydział podejmuje działania w celu wsparcia studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz w procesie wchodzenia na rynek pracy. Na Politechnice Świętokrzyskiej funkcjonuje Akademickie Centrum Kariery, które zajmuje się gromadzeniem ofert pracy i praktyk, gromadzeniem i udostępnianiem informacji i komunikatów o konkursach, szkoleniach, programach dla studentów i absolwentów, udzielaniem indywidualnych porad w zakresie rozwoju zawodowego, udostępnianiem poradników na temat poszukiwania pracy i praktyk oraz literatury fachowej, organizowaniem dodatkowych warsztatów i szkoleń, a także organizacją targów pracy na uczelni. Działania ACK to również możliwość podnoszenia kwalifikacji, uczestnictwo w kursach, szkoleniach - głównie z kompetencji miękkich, warsztatach czy wizytach studyjnych. Akademickie Centrum Karier motywuje studentów do podnoszenia i sprawdzania swoich umiejętności np. poprzez udział w konkursach organizowanych dla studentów. Jednak studenci kierunku *geodezja i kartografia* w małym stopniu uczestniczą w konkursach. ACK organizuje również Targi Pracy i Praktyk – w 2018 roku odbyła się II edycja targów. Podczas spotkania z ZO większość obecnych studentów przyznała, że nie wie o możliwościach wsparcia oferowanych przez Akademickie Centrum Kariery; kilka osób stwierdziło, że w ofercie ACK brakuje szkoleń skierowanych do studentów kierunku *geodezja i kartografia*, które ułatwiłyby im wejście na rynek pracy.

Studenci wizytowanego kierunku uczestniczą w obowiązkowych praktykach zawodowych, które trwają 4 tygodnie. Na Wydziale funkcjonuje Wydziałowy Kierownik ds. praktyk studenckich dla kierunku *geodezja i kartografia*, do którego zadań należy akceptacja miejsc odbywania praktyk, wsparcie studentów w toku realizacji praktyk, a także ich zaliczanie. Wszystkie niezbędne dokumenty oraz informacje dotyczące praktyk są dostępne na stronie internetowej Wydziału. Studenci podczas spotkania z ZO stwierdzili, że praktyka zawodowa spełnia ich oczekiwania, a proces organizacji praktyk działa prawidłowo.

Na Politechnice Świętokrzyskiej funkcjonuje Pełnomocnik Rektora ds. osób niepełnosprawnych. Do jego zadań należy reprezentowanie interesów osób z niepełnosprawnościami, podejmowanie działań mających na celu stwarzanie osobom z niepełnosprawnościami warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia, rozwiązywanie bieżących problemów, podejmowanie inicjatyw mających na celu aktywizację fizyczną i psychologiczną studentów z niepełnosprawnością, a także opiniowanie wniosków o przyznawanie wsparcia studentom z niepełnosprawnościami. Na Wydziale Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki został powołany Pełnomocnik Dziekana ds. studentów niepełnosprawnych, który zajmuje się wsparciem i rozwiązywaniem bieżących problemów studentów z niepełnosprawnościami na Wydziale. Na kierunku *geodezja i kartografia* studiuje obecnie 7 osób z niepełnosprawnością. Uczelnia zapewnia studentom z niepełnosprawnościami wsparcie w sferze dydaktycznej, materialnej oraz socjalno-bytowej. Zgodnie z regulaminem studiów, studenci z niepełnosprawnościami mogą uzyskać zgodę na stosowanie rozwiązań alternatywnych w czasie studiowania, indywidualną organizację studiów, pozwolenie na korzystanie z urządzeń audiowizualnych umożliwiających rejestrację zajęć, zmianę sposobu zdawania egzaminu i zaliczania przedmiotu, zwiększenie dopuszczalnej liczby nieobecności na zajęciach, a także wsparcie asystenta. Zgodnie art. 173 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym studenci z niepełnosprawnościami mogą ubiegać się o stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych. Pracownicy Wydziału podchodzą indywidualnie do każdej osoby, która się do nich głosi, wspólnie szukając możliwości likwidacji barier wynikających z niepełnosprawności.

Studenci kierunku *geodezja i kartografia* aktywnie działają w Kole Naukowym Geomatica, celem działania koła jest umożliwienie studentom poszerzenia wiedzy w zakresie geodezji inżyniersko-przemysłowej, gospodarki nieruchomościami i katastru oraz fotogrametrii, teledetekcji i fotointerpretacji. Wydział zapewnia członkom koła naukowego wsparcie finansowe i merytoryczne. Członkowie Koła uczestniczą w badaniach naukowych, konferencjach, wyjazdach fakultatywnych, wydarzeniach kulturalnych, rajdach integracyjnych, a także w szkoleniach. Efektem działania koła jest możliwość zdobywania i pogłębiania wiedzy, zarówno jego członków, jak i studentów kierunku *geodezja i kartografia*. Podczas spotkania z ZO członkowie Koła pozytywnie zaopiniowali wsparcie merytoryczne oraz finansowe zapewniane przez Wydział.

W ramach motywowania studentów do rozwoju i osiągnięcia lepszych wyników w nauce Politechnika Świętokrzyska wspólnie z Kieleckim Parkiem Technologicznym organizuje *Konkurs na najlepsze prace dyplomowe*. Celem konkursu jest ułatwienie młodym ludziom kontaktu z przedsiębiorcami, a także zaznajomienie studentów z wymaganiami rynku pracy. Najlepsze prace wybierają przedsiębiorcy, a ich autorzy otrzymują nagrody pieniężne lub płatne staże. Studenci kierunku *geodezja i kartografia* nie zgłaszali swoich prac do udziału w konkursie.

Na WIŚGiE funkcjonuje Wydziałowy Samorząd Studencki, który aktywnie uczestniczy w działaniach organów kolegialny Wydziału, a także pośredniczy w komunikacji pomiędzy studentami a władzami Wydziału. Dodatkowo członkowie Wydziałowego Samorządu wspólnie z Uczelnianą Radą Samorządu Studenckiego organizują projekty o charakterze integracyjnym – rozrywkowym takie jak Olimpiada Akademicka, Juwenalia, koncerty, a także spotkania z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, czy też wspólnie z Akademickim Centrum Kariery targi pracy „Żaklinalia”. Przedstawiciele Samorządu obecni na spotkaniu z ZO przyznali, że mają zapewnione odpowiednie wsparcie ze strony uczelni. Mogą korzystać z infrastruktury uczelni, mają zapewnione biuro oraz środki finansowe na działalność. We wszystkich sprawach związanych z działalnością członkowie Samorządu mogą liczyć na wsparcie władz Wydziału. Podczas spotkania z ZO członkowie Wydziałowego Samorządu Studentów przyznali, że otrzymują rzeczywiste wsparcie od władz Wydziału, do których mogą się zgłosić w każdej sprawie. Studenci kierunku *geodezja i kartografia* mają również możliwości rozwijania swoich zainteresowań pozanaukowych. Na uczelni działa Międzynarodowa organizacja studencka AIESEC, Akademicki Związek Sportowy, Akademicki Klub Turystyki Kwalifikowanej PTTK „SABAT”, zespół wokalnie-instrumentalny Music Lab a także Chór Politechniki Świętokrzyskiej.

8.2.

Skuteczność systemu wsparcia dydaktycznego dla studentów jest systematycznie badana oraz, w miarę możliwości Wydziału, udoskonalana. Wsparcie dydaktyczne jest przez studentów oceniane w ramach *Ankiety oceniającej nauczycieli akademickich*, która zawiera pytania dotyczące konsultacji, a także podejścia nauczycieli akademickich do studentów. Badanie ma charakter ilościowy, na każde pytanie studenci odpowiadają w skali od 1 do 5. Dodatkowo, w ramach regularnych spotkań ze studentami (2 razy w roku), opiekunowie lat przeprowadzają *Ankiety oceny zajęć dydaktycznych*. W ramach ankiety studenci mogą wyrażać swoje opinie w odniesieniu do nauczycieli akademickich, pracowników administracyjnych, a także wszelkich spraw socjalno-bytowych. Wyniki ankiet są analizowane przez Wydziałowy Zespół ds. Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia i przekazywane Dziekanowi, który podejmuje działania mające na celu rozwiązanie zgłaszanych problemów. Wyniki ankiety wraz z podjętymi działaniami naprawczymi są dostępne online na stronie Wydziału. Podczas spotkania z ZO studenci przyznali, że chętnie zgłaszają wszystkie problemy za pośrednictwem ankiet lub osobiście do opiekunów lat. Osoby obecne na spotkaniu z ZO stwierdziły również, że dostrzegają zmiany wynikające ze zgłoszonych uwag oraz czytają raporty z podjętych działań naprawczych, które są dostępne na stronie internetowej Wydziału. W ostatnim czasie na wniosek studentów, m.in. wydłużono godziny pracy dziekanatu, zrezygnowano z papierowych indeksów, a także dostosowano plany zajęć do potrzeb studentów. Ze względu na niewielką liczbę studentów z niepełnosprawnościami Politechnika Świętokrzyska nie bada w sposób systemowy i sformalizowany problemów i potrzeb tej grupy osób. Pracownicy Wydziału podchodzą do każdego studenta indywidualnie i zbierają opinie podczas indywidualnych rozmów. Studenci z niepełnosprawnościami mogą zgłaszać ewentualne problemy do Pełnomocnika Dziekana ds. studentów niepełnosprawnych. W ostatnich latach na wniosek studenta z niepełnosprawnością usunięto barierę architektoniczną jaką był brak podjazdu w jednym z łączników pomiędzy

budynkami. Uczelnia na bieżąco reaguje na sugestie studentów i dostosowuje metody wsparcia do indywidualnych potrzeb danego studenta.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

System opieki dydaktycznej, materialnej i naukowej jest dostosowany do potrzeb studentów Wydziału Inżynierii Środowiska, Geomatyki i Energetyki Politechniki Świętokrzyskiej w Kielcach. Studenci mogą liczyć na wsparcie dydaktyczne ze strony nauczycieli akademickich. Wydział regularnie organizuje spotkania opiekunów lat ze studentami, podczas których mogą oni zgłaszać swoje problemy i sugestie. Niezbędne wsparcie związane z tokiem studiów studenci otrzymują również od pracowników.

Studenci mają możliwość zgłaszania ewentualnych problemów bezpośrednio do opiekunów lat, a także za pośrednictwem ankiet. Osoby obecne na spotkaniu z ZO przyznały, że mają zapewnione rzeczywiste wsparcie ze strony nauczycieli akademickich oraz opiekunów lat. Zgodnie z regulaminem studiów Politechniki Świętokrzyskiej studenci mają możliwość studiowania według indywidualnego planu i programu studiów, a także według indywidualnej organizacji semestru. Na uczelni funkcjonuje efektywny system pomocy materialnej, który w opinii studentów jest motywacją do osiągnięcia lepszych wyników w nauce. Na PŚK działa Akademickie Centrum Kariery, które zajmuje się gromadzeniem ofert pracy i praktyk, udostępnianiem informacji o dodatkowych aktywnościach, udzielaniem indywidualnych porad, udostępnianiem materiałów informacyjnych, organizowaniem dodatkowych warsztatów i szkoleń, a także organizacją targów pracy na uczelni. Osoby obecne na spotkaniu z ZO poinformowały jednak, że nie wiedzą o możliwościach wsparcia oferowanych przez Akademickie Centrum Kariery; kilka osób stwierdziło, że w ofercie ACK brakuje szkoleń skierowanych do studentów kierunku *geodezja i kartografia*, które ułatwiłyby im wejście na rynek pracy. Studenci kierunku *geodezja i kartografia* uczestniczą w obowiązkowych praktykach zawodowych. W ich opinii proces organizacji praktyk działa poprawnie. Studenci z niepełnosprawnościami mogą liczyć na wsparcie Pełnomocnika Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych oraz Pełnomocnika Dziekana ds. Studentów Niepełnosprawnych. Studenci kierunku *geodezja i kartografia* aktywnie działają w Kole Naukowym „Geomatica”, członkowie koła mają zapewnione wsparcie finansowe i merytoryczne.

PŚ wspólnie z Kieleckim Parkiem Technologicznym organizuje *Konkurs na najlepsze prace dyplomowe*, którego celem jest ułatwienie młodym ludziom kontaktu z przedsiębiorcami. Studenci kierunku *geodezja i kartografia* nie zgłaszali swoich prac do udziału w konkursie.

Władze Wydziału wspierają Wydziałowy Samorząd Studencki, który pomaga studentom w rozwiązywaniu problemów oraz uczestniczy w działaniach organów kolegialny Wydziału. Skuteczność systemu wsparcia dydaktycznego oraz administracyjnego jest systematycznie badana w ramach *Ankiet oceniających nauczycieli akademickich* oraz *Ankiet oceny zajęć dydaktycznych*. Studenci wizytowanego kierunku dostrzegają zmiany wynikające ze zgłaszanych uwag przez co chętnie zgłaszają ewentualne problemy.

Dobre praktyki

1. Studenci pierwszego roku uczestniczą w przedmiocie *Akademickie dobre wychowanie*, podczas którego poznają zasady *savoir vivre* oraz ich znaczenie w życiu akademickim i zawodowym.
2. Wydział regularnie, 2 razy w roku, organizuje spotkania opiekunów lat ze studentami, podczas których mogą oni zgłaszać swoje problemy i sugestie osobiście podczas dyskusji, a także za pośrednictwem ankiet przeprowadzonych podczas spotkania.

Zalecenia

1. Podjęcie działań mających na celu poprawę systemu informowania studentów o możliwościach wsparcia oferowanych przez Akademickie Centrum Kariery, a także podjęcie próby przygotowania oferty dodatkowych szkoleń mających na celu ułatwienie studentom kierunku *geodezja i kartografia* wejście na rynek pracy.
2. Podjęcie działań mających na celu zachęcenie studentów kierunku *geodezja i kartografia* do udziału w *Konkursie na najlepsze prace dyplomowe*.

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

PKA po raz pierwszy oceniała jakość kształcenia na tym kierunku.



dr hab. inż. Dorota Kulikowska
Przewodnicząca Zespołu Oceniającego