

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

**RAPORT Z WIZYTACJI**  
**(profil ogólnoakademicki)**

**dokonanej w dniach 18-19 maja 2017 r. na kierunku**  
**"informatyka"**  
**prowadzonym**  
**na Wydziale Studiów Strategicznych i Technicznych**  
**Wyższej Szkoły Handlowej w Radomiu**

**Warszawa, 2017**

## 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.....	11
Dobre praktyki .....	12
Zalecenia .....	12
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia .....	13
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2.....	13
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	23
Dobre praktyki .....	23
Zalecenia .....	24
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia .....	25
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3.....	25
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	32
Dobre praktyki .....	32
Zalecenia .....	33
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia .....	34
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4.....	34
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	38
Dobre praktyki .....	38
Zalecenia .....	39
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia.....	40
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5.....	40
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	41
Dobre praktyki .....	41
Zalecenia .....	41
Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia .....	42
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6.....	42
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	43

Dobre praktyki .....	43
Zalecenia .....	43
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia .....	44
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7.....	44
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	46
Dobre praktyki .....	46
Zalecenia .....	46
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia .....	47
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8.....	47
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	50
Dobre praktyki .....	51
Zalecenia .....	51
8. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny.....	52
Załączniki: .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Załącznik nr 1. Podstawa prawna oceny jakości kształcenia	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Załącznik nr 2. Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Załącznik nr 3. Ocena wybranych prac etapowych i dyplomowych	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Załącznik nr 4. Wykaz nauczycieli akademickich, którzy mogą być zaliczeni do minimum kadrowego kierunku (spośród nauczycieli akademickich, którzy złożyli oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego)....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Załącznik nr 5. Wykaz nauczycieli akademickich, którzy nie mogą być zaliczeni do minimum kadrowego kierunku (spośród nauczycieli akademickich, którzy złożyli oświadczenie o wyrażeniu zgody na zaliczenie do minimum kadrowego)....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Załącznik nr 6. Wykaz modułów zajęć, których obsada zajęć jest nieprawidłowa	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
Załącznik nr 7. Informacja o hospitolowanych zajęciach i ich ocena	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>

## **1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu**

### **1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej**

Przewodniczący: prof. dr hab. inż. Zbyszko Królikowski, członek PKA  
członkowie:

1. prof. dr hab. inż. Stanisław Kozielski – ekspert PKA
2. prof. dr hab. inż. Jarosław Stepaniuk – ekspert PKA
3. Łukasz Łukomski – ekspert PKA ds. postępowania oceniającego
4. Sylwia Gamoń – ekspert PKA reprezentujący studentów.

### **1.2. Informacja o procesie oceny**

Ocena jakości kształcenia na kierunku „informatyka” prowadzonym na Wydziale Studiów Strategicznych i Technicznych Wyższej Szkoły Handlowej w Radomiu została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2016/2017. Polska Komisja Akredytacyjna po raz czwarty oceniała jakość kształcenia na w/w kierunku. Poprzednio dokonano oceny w roku akademickim 2010/2011, przyznając ocenę pozytywną (Uchwała Nr 354/2011 Prezydium PKA z dnia 2 czerwca 2011 r.). W następstwie przedstawionych w raporcie z wizytacji uwag i zaleceń Uczelnia podjęła działania naprawcze.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą. Zespół Oceniający PKA zapoznał się z raportem samooceny przekazanym przez władze Wydziału. Wizytacja rozpoczęła się od spotkania z Władzami Uczelni oraz Wydziału, dalszy przebieg wizytacji odbywał się zgodnie z ustalonym harmonogramem. W trakcie wizytacji odbyły się spotkania ze studentami, pracownikami Wydziału, z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, za prowadzenie kierunku studiów, praktyki, a także z przedstawicielami Samorządu Studentów, Biura Karier. Ponadto dokonano przeglądu wybranych prac dyplomowych i etapowych, przeprowadzono hospitacje zajęć oraz dokonano przeglądu bazy dydaktycznej i socjalnej wykorzystywanej w procesie dydaktycznym. Przed zakończeniem wizytacji dokonano oceny stopnia spełnienia kryteriów, sformułowano uwagi i zalecenia, o których Przewodniczący Zespołu poinformował Władze Uczelni i Wydziału na spotkaniu podsumowującym.

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

(jeśli kierunek jest prowadzony na różnych poziomach kształcenia, informacje należy przedstawić dla każdego poziomu kształcenia)

<b>Nazwa kierunku studiów</b>	informatyka	
<b>Poziom kształcenia</b> (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	I stopień	
<b>Profil kształcenia</b>	ogólnoakademicki	
<b>Forma studiów</b> (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne i niestacjonarne	
<b>Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek</b> (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	
<b>Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku</b> (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, dyscypliny naukowe: informatyka (dyscyplina wiodąca), elektronika, telekomunikacja	
<b>Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia</b>	7 semestrów 210 ECTS	
<b>Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów</b>	Sieciowe systemy informatyczne Grafika i techniki multimedialne Informatyka w systemach pomiarowych	
<b>Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów</b>	inżynier	
<b>Liczba nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego</b>	8	
	<b>Studia stacjonarne</b>	<b>Studia niestacjonarne</b>
<b>Liczba studentów kierunku</b>	37	79
<b>Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych</b>	<b>2638</b>	<b>1412</b>

### 3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

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

**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.**

Wyższa Szkoła Handlowa w Radomiu po otrzymaniu raportu z wizytacji przedstawiła na niego odpowiedź. Uczelnia ustosunkowała się do uwag zawartych w raporcie, przyjęła zalecenia oraz przedstawiła dodatkowe informacje dotyczące kadry prowadzącej proces kształcenia. Przedstawiona odpowiedź pozwoliła dokonać zmiany oceny spełnienia kryterium jakościowego nr 4: „Kadra prowadząca proces kształcenia”.

Po zapoznaniu się z wyjaśnieniami zawartymi w piśmie Rektor WSH w Radomiu doc. dr Elżbiety Kielskiej, Zespół Oceniający (ZO) stwierdził, co następuje:

1. Zespół Oceniający PKA w raporcie z wizytacji zaliczył do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka” o profilu ogólnoakademickim dla studiów I stopnia 8 nauczycieli akademickich, w tym 3 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 5 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora. Jeden ze zgłoszonych przez Uczelnię nauczycieli akademickich nie został zaliczony do minimum kadrowego.
2. Wobec powyższego Zespół Oceniający PKA stwierdził, że przedstawione przez Uczelnię minimum kadrowe studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim na ocenianym kierunku „informatyka” nie spełnia wymagań określonych w §12 ust. 1 p.1a Rozporządzenia MNiSzW

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

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”.

3. Wyższa Szkoła Handlowa w Radomiu w odpowiedzi na raport z wizytacji przedstawiła dodatkowe informacje dotyczące kadry prowadzącej proces kształcenia, a mianowicie stwierdziła, że nauczyciel akademicki nie zaliczony do minimum kadrowego został zgłoszony omyłkowo. W miejsce tego pracownika WSH w Radomiu zgłosiła pracownika samodzielnego, który posiada publikacyjny dorobek naukowy w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinie informatyka, tj. w dyscyplinie naukowej, do której odnoszą się efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku „informatyka”. Dorobek ten spełnia w podstawowym zakresie wymagania określone w Rozporządzeniu MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r. , poz. 1596).
4. ZO PKA przyjął wyjaśnienia przytoczone przez Rektora WSH w Radomiu, wycofał sformułowane w podsumowaniu kryterium 4 zalecenia, stwierdzając jednocześnie, że zmiana ta ma wpływ na ocenę końcową kryterium 4.

**Tabela 1**

<b>Kryterium</b>	<b>Ocena spełnienia kryterium<sup>1</sup> Wyróżniająca / W pełni / Zadawalająca/ Częściowa</b>
<b>Uwaga:</b> należy wymienić tylko te kryteria, w odniesieniu do których nastąpiła zmiana oceny	
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	<b>W pełni</b>

#### **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**

Ad. 1.1.

Misją Wyższej Szkoły Handlowej w Radomiu jest przygotowywanie wykwalifikowanej kadry zarządzającej dla potrzeb biznesu, administracji i organizacji społecznych, zdolnej do wdrażania efektywnych przedsięwzięć gospodarczych.

Koncepcja kształcenia na kierunku informatyka w Wyższej Szkole Handlowej jest skorelowana z misją i strategią rozwoju Uczelni i Wydziału Studiów Strategicznych i Technicznych. Przyjęta koncepcja kształcenia zakłada kształcenie wysokiej klasy specjalistów na potrzeby zarówno lokalnego jak i

krajowego rynku pracy. Koncepcja kształcenia odnosi się również do ścisłej współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym Uczelni. Podejście takie ma na celu nieustanne dostosowywanie oferty edukacyjnej do potrzeb lokalnego sektora IT. Efektem realizacji tego założenia jest, między innymi, uruchomienie specjalności patronackiej pt. „*Informatyka w systemach pomiarowych*” realizowanej przy współpracy firmy Radwag. Realizowane działania mają na celu z jednej strony dostosowanie programu kształcenia do potrzeb rynku pracy, z drugiej zaś zwiększenie szans absolwentom poprzez kształtowanie w nich takich umiejętności i kompetencji, które są zgodne z oczekiwaniami nieustannie rozwijającego się sektora usług informatycznych. Duży nacisk kładziony jest na współpracę zarówno z interesariuszami zewnętrznymi jak i wewnętrznymi w zakresie określania i uaktualniania treści i efektów kształcenia.

Koncepcja kształcenia jest oparta na przedmiotach nauczania związanych z dyscyplinami naukowymi znajdującymi się w obszarze nauk technicznych w dziedzinie nauk technicznych: informatyka, elektronika i telekomunikacja.

Celem kształcenia jest zdobycie przez studentów pogłębionej wiedzy, umiejętności badawczych i kompetencji społecznych niezbędnych w działalności badawczej, na rynku pracy oraz w dalszej edukacji. Koncepcja kształcenia uwzględnia i realizuje w pełni te cele oraz w zakresie przyjętych efektów kształcenia, programu studiów i organizacji procesu kształcenia nie odbiega od standardów w tych kwestiach realizowanych na innych tego typu uczelniach w kraju.

Studenci kierunku „informatyka” realizują proces kształcenia w ramach specjalności. W ostatnich latach były uruchamiane na kierunku „informatyka” następujące specjalności:

- Sieciowe systemy informatyczne,
- Grafika i techniki multimedialne,
- Informatyka w systemach pomiarowych.

Oferta specjalności jest bogatsza i zawiera również specjalności: Programowanie na urządzenia mobilne, Webmaster oraz Informatyka śledcza.

Koncepcja kształcenia uwzględnia międzynarodowe standardy kształcenia, tj.:

- standardy Unii Europejskiej ESG 2015 – Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area,
- Computer Science Curricula Association for Computing Machinery 2013 – Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Science,
- Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Engineering 2016 (ACM i IEEE Computer Society) – w pewnym zakresie.

Absolwenci kierunku informatyka posiadają umiejętności efektywnej pracy indywidualnej i zespołowej w zakresie tworzenia serwisów internetowych, projektów graficznych, projektowania sieci komputerowych, administrowania systemami informatycznymi oraz zarządzania projektami informatycznymi. Mogą znaleźć zatrudnienie nie tylko w wyspecjalizowanych firmach zajmujących się wytwarzaniem, ochroną, wdrażaniem i konserwacją systemów informatycznych, ale również w różnych sektorach gospodarki – w przemyśle, biznesie, administracji, usługach informatycznych oraz jednostkach naukowo-badawczych i edukacyjnych. Absolwenci mogą też pracować jako projektanci i twórcy oprogramowania, administratorzy złożonych systemów informatycznych i sieci komputerowych, specjaliści od bezpieczeństwa systemów informatycznych lub na innych stanowiskach związanych z komputeryzacją firmy lub urzędu. Mogą również podjąć zatrudnienie w agencjach i firmach reklamowych.



W planach rozwoju koncepcji kształcenia uwzględniono w pewnym stopniu postęp w dyscyplinie informatyka, z której kierunku się wywodzi, natomiast umiędzynarodowienia procesu kształcenia oraz jego skutków, w niewielkim stopniu uwzględniono w tej koncepcji oraz w jej realizacji i planach rozwoju.

#### Ad. 1.2.

Na Wydziale funkcjonuje Zakład Informatyki Stosowanej w ramach którego prowadzona jest działalność badawczo-naukowa. Problematyka badań naukowych obejmuje dwa główne nurty:

- badania w zakresie wykorzystania systemów rozmytych, sztucznych sieci neuronowych i innych metod inteligencji obliczeniowej w widzeniu komputerowym, rozpoznawaniu, klasyfikacji, identyfikacji i uwierzytelnianiu biometrycznemu oraz w modelowaniu procesów przemysłowych,
- zagadnienia inżynierskie i prace rozwojowe dotyczące inżynierii oprogramowania, technologii sieciowych i internetowych oraz projektowania baz danych.

Jednostka planuje udział w projekcie badawczym w ramach konsorcjum z firmą RADWAG – znanym w całym świecie producentem wag elektronicznych. W nurcie tych badań aktywnie uczestniczy studenckie Koło Naukowe Młodych Informatyków, którego działania skoncentrowane są na opracowywaniu aplikacji na urządzenia mobilne w technologiach Microsoft.

Ponadto zainteresowania badawcze kadry przekładają się na proponowanie studentom ciekawych i aktualnych tematów prac inżynierskich oraz prezentowanie otwartych problemów badawczych w ramach wykładów – można to uznać jako element wykorzystywania wyników badań naukowych w procesie kształcenia.

Pracownicy Wydziału Studiów Strategicznych i Technicznych Wyższej Szkoły Handlowej w Radomiu współpracują m.in. z następującymi z zagranicznymi ośrodkami badawczymi: NATO Modelling and Simulation Group, Luxembourg Institute of Science and Technology, Blekinge Institute of Technology - Department of Mathematics and Science, Karlskrona, Szwecja, Meiji University, Department of Computer Science, Japonia. Współpraca ta w pewnym zakresie owocuje wykorzystywaniem wyników tych badań w procesie kształcenia, poprzez prezentowanie wspomnianych powyżej otwartych problemów badawczych w ramach wykładów.

Z informacji uzyskanych przez Zespół Oceniający PKA w trakcie wizytacji, a przede wszystkim z wypowiedzi nauczycieli w trakcie spotkania Zespołu z nauczycielami akademickimi ocenianego kierunku, a także z wypowiedzi studentów w trakcie spotkania ze studentami wynika, że rezultaty prac naukowo-badawczych prowadzonych przez pracowników WSH są wykorzystywane do aktualizacji i unowocześniania treści kształcenia niektórych przedmiotów i wpływają w pewnym stopniu na doskonalenie programu studiów. Jako przykłady podano następujące przedmioty: Systemy odkrywania wiedzy z danych, Bezpieczeństwo informacji i ochrona danych osobowych, Algorytmy i złożoność obliczeniowa, Podstawy sztucznej inteligencji, Prawne podstawy informatyki.

#### Ad. 1.3.

Efekty kształcenia dla kierunku studiów Informatyka studia pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim zostały zatwierdzone Uchwałą Senatu z dnia 16 marca 2012 roku. Są one spójne z

efektami kształcenia zdefiniowanymi w ramach PRK dla obszaru kształcenia, poziomu i profilu ogólnoakademickiego, do którego kierunek ten został przyporządkowany.

Kierunkowe i przedmiotowe efekty kształcenia zostały sformułowane w jasny i zrozumiały sposób, pozwalający na utworzenie systemu ich weryfikacji. Obejmują one między innymi:

- w zakresie wiedzy:
  - zagadnienia dotyczące sztucznej inteligencji, przeszukiwania z ograniczeniami, przeszukiwania heurystycznego, reprezentacji wiedzy i wnioskowania, (K\_W11, K\_W12),
  - zagadnienia analizy matematycznej, metod algebraicznych, probabilistycznych, stochastycznych oraz numerycznych (K\_W01, K\_W02, K\_W03),
- w zakresie umiejętności:
  - umiejętność postawienia problemu naukowego, analizy rozwiązania konkretnych problemów i proponowania odpowiednich rozstrzygnięć w tym zakresie (K\_U31),
  - umiejętność analizowania i modelowania zjawisk świata rzeczywistego oraz posługiwania się modelami w celu predykcji zdarzeń i stanów (K\_U03),
  - umiejętność planowania i wykonywania złożonych programów obliczeniowych, analizy ilościowej oraz formułowania na tej podstawie wyników jakościowych (K\_U07),
  - umiejętność pozyskiwania informacji z literatury, baz danych i Internetu (także w języku angielskim), integrowania uzyskanych informacji, dokonywania ich interpretacji, wyciągania wniosków (K\_U20),
- w zakresie kompetencji społecznych dotyczących:
  - orientowania się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych informatyki (K\_K01),
  - rozumienia potrzeby ciągłego doksztalcania się oraz podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych (K\_K03).

W zbiorze efektów kształcenia uwzględniono efekty w zakresie znajomości języka obcego. Efekty kształcenia dla studiów prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej są takie same.

ZO PKA pozytywnie ocenia realną możliwość osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku, oraz modułów zajęć uwzględnionych w programie studiów.

Z jednej strony kluczowe efekty kształcenia są związane z badaniami naukowymi prowadzonymi przez kadre, z drugiej zaś przekładają się na praktyczne przedmioty nauczania: Podstawy sztucznej inteligencji, Algorytmy i złożoność obliczeniowa, Zaawansowane metody programowania obiektowego, Metody numeryczne, Matematyka dyskretna, Metody probabilistyczne i statystyka, Analiza matematyczna, Algebra liniowa z geometrią analityczną, tak więc postulat uwzględnienia w zbiorze efektów kształcenia ocenianego kierunku efektów związanych z pogłębioną wiedzą, umiejętnościami badawczymi oraz kompetencjami niezbędnymi w działalności badawczej jest spełniony.

Kluczowe kompetencje inżynierskie zdefiniowane w ramach efektów kształcenia dla poziomu studiów I stopnia kierunku „informatyka” związane są z oczekiwaniami i zapotrzebowaniem na rynku pracy. Efekty kształcenia dla kompetencji inżynierskich obejmują:

- wiedzę z zakresu programowania w językach wysokiego poziomu (K\_W08, K\_W10, K\_W14) oraz systemów wbudowanych (K\_W16), technologii i bezpieczeństwa sieci komputerowych (K\_W06, K\_W07, K\_W21, K\_W26), obsługi systemów zarządzania baz danych i projektowania baz danych (K\_W13), architektury systemów komputerowych i systemów operacyjnych (K\_W18), zarządzania projektem i inżynierii oprogramowania (K\_W24),

- umiejętności konstruowania algorytmów (K\_U09), zaawansowanej obsługi i konfiguracji systemów operacyjnych (K\_U13), projektowania relacyjnych baz danych i programowania w SQL (K\_U18), projektowania programów i systemów informatycznych (K\_U27, K\_U33), projektowania i konfiguracji sieci komputerowych (K\_U30),
- społeczne kompetencje w zakresie pragmatycznego podejścia do pracy nad indywidualnymi problemami związanymi z pracą w grupie i otoczeniu społecznym (K\_K06).

Efekty te realizowane są w ramach kierunkowych przedmiotów: Podstawy programowania I, Podstawy programowania II, Grafika komputerowa, Architektura systemów komputerowych, Systemy operacyjne, Technologie sieciowe, Systemy wbudowane, Bazy danych.

Efekty kształcenia przyjęte dla ocenianego kierunku uwzględniają pełny zakres efektów kształcenia dla studiów o profilu ogólnoakademickim, prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, zgodnych z charakterystykami efektów uczenia określonymi w rozporządzeniu MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6 – 8 (Dz.U. z 2016 r. poz. 1594.). ZO PKA pozytywnie ocenia spójność szczegółowych efektów kształcenia zdefiniowanych dla modułów zajęć tworzących program studiów, w tym dla praktyk zawodowych z efektami kształcenia określonymi dla ocenianego kierunku.

Analiza kompetencji kluczowych przeprowadzona dla kierunku Informatyka w Wyższej Szkole Handlowej w Radomiu wskazuje na podporządkowanie programu kształcenia w tym efektów kształcenia potrzebom rynku pracy oraz umożliwienie studentom kontynuacji nauki na poziomie studiów II stopnia o profilu ogólnoakademickim. Efekty kształcenia zakładają, iż studenci zdobywają zarówno kompetencje inżynierskie (o charakterze aplikacyjnym), jak i kompetencje naukowe (umiejętności badawcze) na odpowiednim poziomie.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Koncepcja kształcenia jest powiązana z Misją, Strategią oraz Polityką Jakości Uczelni, uwzględnia potrzeby rynku pracy. Zidentyfikowany i potwierdzony przykładami jest udział interesariuszy zewnętrznych w planowaniu i rozwoju koncepcji kształcenia.

Rezultaty prowadzonych badań naukowych w znaczącym stopniu znajdują odzwierciedlenie w koncepcji kształcenia i realizacji programu kształcenia przyczyniając się do bardziej skutecznego przygotowania studentów do wymogów dynamicznie rozwijającego się sektora informatyki oraz rynku pracy.

Zachowano spójność efektów kształcenia z efektami kształcenia dla obszaru kształcenia, poziomu kształcenia i profilu ogólnoakademickiego, do których kierunek jest przyporządkowany. Spójne są też efekty kształcenia zdefiniowane dla modułów zajęć tworzących program studiów, w tym dla praktyk zawodowych, z efektami kształcenia określonymi dla kierunku „informatyka”. W zbiorze efektów kształcenia uwzględniono efekty związane ze zdobywaniem pogłębionej wiedzy oraz umiejętności badawczych, odpowiadających kierunkowi „informatyka” a także kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy oraz w dalszej edukacji. Efekty kształcenia sformułowano w sposób jasny i zrozumiały. Istnieje realna możliwość osiągnięcia przez studentów kierunkowych i przedmiotowych efektów kształcenia, a także możliwość sprawdzenia stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

## **Dobre praktyki**

W zakresie kryterium 1, tj. „Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni” należy stwierdzić, że proponowanie w ofercie edukacyjnej na kierunku „informatyka” specjalności „Informatyka w systemach pomiarowych”, utworzonej w wyniku współpracy z firmą RADWAG i realizowanej pod patronatem tej firmy, należy zaliczyć do niewątpliwie dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązanie.

## **Zalecenia**

Brak zaleceń.

## **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**

#### Ad. 2.1.

Kluczowe treści programu kształcenia kierunku „informatyka” pozwalają na ukierunkowanie rozwoju studenta, dostosowując go do twórczego uczestnictwa w otoczeniu gospodarczo-przemysłowym i społeczeństwie. Temu podporządkowane są moduły kształcenia, kompetencje nauczycieli akademickich oraz badania naukowe. Program i plan studiów odpowiada też zapotrzebowaniu rynku pracy odnośnie zawodu „inżynier informatyk”. Plan studiów został poprawnie skonstruowany, prawidłowo określono wymiar godzinowy przedmiotów.

Treści kształcenia rozwijane są względem dwóch osi. Pierwsza oś wyznaczona przez działalność naukowo-badawczą kadry odnosi się do obszaru nauki związanego z uwzględnieniem szerokiego zastosowania metod sztucznej inteligencji. Druga oś jest skorelowana z praktyką inżynierską i zawodową nauczycieli zatrudnionych na Wydziale. Kompetencje inżynierskie obejmują praktyczne zagadnienia związane z oprogramowaniem systemów komputerowych, systemów baz danych, programowaniem grafiki komputerowej, projektowaniem, konfigurowaniem i zabezpieczaniem sieci komputerowych. Program kształcenia obejmuje również zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa systemów informatycznych. W planie studiów uwzględniono też przedmioty służące kreowaniu postaw przedsiębiorczych studentów, takie jak: „Przedsiębiorczość i wejście na rynek pracy” oraz „Zarządzanie małą firmą”. Wyodrębnienie w planie studiów modułów zajęć (w tym przypadku – przedmiotów) nie budzi zastrzeżeń – również ich wymiar godzinowy, sekwencja w planie studiów oraz przypisana liczba punktów ECTS są prawidłowe. Realizowane treści programowe są zgodne z aktualnym stanem wiedzy, zostały dobrane w sposób właściwy w odniesieniu do efektów kształcenia.

Uczelnia prezentuje bogatą ofertę specjalności takich jak: Programowanie na urządzenia mobilne, Sieciowe systemy informatyczne, Grafika i techniki multimedialne, Webmaster, Teleinformatyka, Menadżer produktu IT, Bezpieczeństwo systemów informatycznych, czy wreszcie Informatyka w systemach pomiarowych utworzoną w wyniku współpracy z firmą RADWAG.

Z metodami sztucznej inteligencji powiązane są przedmioty:

- Podstawy identyfikacji biometrycznej – badania nad rozpoznawaniem twarzy 3D,
- Metody elektronicznego uwierzytelniania – badania nad uwierzytelnianiem za pomocą cech lokalnych twarzy i nad dynamiką podpisu ręcznego,
- Fotografia cyfrowa – techniki obróbki,
- Elementy routingu (spec. Programowanie na urządzenia mobilne) – badania nad neuronową adaptacją algorytmów trasowania multikastowego (PIM-DM).

W programie kształcenia uwzględniona jest problematyka bezpieczeństwa systemów komputerowych, co znajduje odzwierciedlenie w przedmiotach Bezpieczeństwo systemów komputerowych oraz Prawne aspekty informatyki (K\_W06, K\_W26).

W tym kontekście, efekty kształcenia uwzględniają również przygotowanie studentów do aktywności na rynku pracy, zarówno w zakresie aktywnego poszukiwania pracy, jaki i podejmowania działalności gospodarczej. Treści te realizowane są na przedmiotach Zarządzanie małą firmą oraz Przedsiębiorczość i wejście na rynek pracy (K\_K05, K\_K07).

W grupie form kształcenia stosowanych na kierunku informatyka występują wykłady, w większości realizowane z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Zajęcia konwersatoryjne, ćwiczeniowe i laboratoryjne są prowadzone w niewielkich grupach i umożliwiają aktywizowanie studentów w samodzielnym myśleniu, działaniu, prowadzeniu badań i samo-kształtowaniu niezbędnych kompetencji inżynierskich, społecznych oraz tzw. kompetencji miękkich - osobistych i interpersonalnych (np. umiejętność pracy w grupie, otwartość na zmiany, zdolność motywowania siebie i innych, umiejętność pracy w warunkach stresu, negocjacyjne rozwiązywanie konfliktów, samodzielne i kreatywne wykonywanie zadań). Formy te realizują:

- metody odkrywania i twórczego działania, dzięki którym studenci bazując na uzyskanej wiedzy zobligowani są do dokonywania analizy i syntezy w trakcie rozwiązywania zadań zaliczeniowych, czy też odpowiedzi na pytania testowe (efekty K\_W01, K\_W02, K\_W03, K\_W11, K\_W12),
- metody dyskusji panelowych, jako metody sprzyjające rozwojowi myślenia i kształtowaniu bazy kompetencji inżynierskich (efekty K\_W14, K\_W17, K\_W18, K\_W26).

Formy kształcenia umiejętności praktycznych w zakresie informatyki obejmują głównie ćwiczenia laboratoryjne lub audytoryjne. Z formami tymi powiązane są metody kształcenia:

- metoda projektów (K\_U10, K\_U18) polegająca na samodzielnej realizacji zadania zaliczeniowego wymagającego od studentów zdobycia nowych informacji ze źródeł internetowych i literaturowych (często anglojęzycznych materiałów referencyjnych K\_U32, K\_K02), umiejętności prowadzenia badań inżynierskich i naukowych (K\_U23-27) oraz opracowania wyników badań w autorskiej formie (K\_U30); metoda ta ma ponadto na celu rozbudzenie zainteresowania studentów szerszym ujęciem tematu oraz dokonywanie wyborów, ocen i krytycznego analizowania faktów,
- metody bezpośrednie i pośrednie praktycznej realizacji zadań ćwiczeniowych i laboratoryjnych; przy czym podział treści na wykłady i laboratoria (ćwiczenia) jest tak konstruowany, że student ma możliwość poznania nowych i rozszerzonych metod i technologii z wykorzystaniem metod analitycznych, numerycznych i symulacyjnych (K\_U02, K\_U03, K\_U07, K\_U18, K\_U24).

Przyjęte formy i metody prowadzenia zajęć dydaktycznych, proporcja liczby godzin przypisanych poszczególnym formom oraz liczebność grup studenckich w powiązaniu z formami zajęć są prawidłowe.

Integralną częścią procesu kształcenia są praktyki zawodowe (§ 39 Regulaminu studiów WSH). Zasady organizacji i zaliczania praktyk reguluje obecnie Załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 59 Rektora WSH w Radomiu z dnia 30 września 2012 r. Praktyki realizowane są w wymiarze 160 godzin zegarowych i przypisane są do VII semestru studiów, ale za zgodą Dziekana, na wniosek studenta, mogą odbywać się we wcześniejszym terminie. Cele praktyk są spójne z kierunkowymi efektami kształcenia – zdefiniowano je następujący sposób:

- poszerzenie wiedzy zdobytej na studiach i rozwijanie umiejętności jej wykorzystania,
- zapoznanie studentów ze specyfiką środowiska zawodowego, zasadami funkcjonowania organizacji w warunkach gospodarki rynkowej,
- kształtowanie umiejętności niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej,
- poznanie zasad organizacji pracy: struktur organizacyjnych, podziału kompetencji, procedur, planowania pracy, kontroli,
- doskonalenie umiejętności organizacji pracy własnej, pracy zespołowej, efektywnego zarządzania czasem, odpowiedzialności za wykonywaną pracę i podejmowane decyzje,
- zdobycie praktycznej znajomości zagadnień związanych z wybraną specjalnością.

Praktykom przypisane zostało 6 pkt. ECTS. Studenci odbywają praktyki w trakcie roku akademickiego lub w okresie wakacyjnym. Odbywanie praktyk nie może kolidować z innymi zajęciami w toku studiów. Studenci mogą odbywać praktyki w formie klasycznej praktyki zawodowej w wybranym przez siebie zakładzie pracy, mogą również korzystać z oferty zakładów pracy, z którymi Uczelnia ma podpisane umowy o współpracy (ponad 300), umowy o patronat, umowy o partnerstwie czy umowy w przedmiocie prowadzenia praktyk studenckich (67 umów) zawierane pod kątem realizacji programu praktyk dla kierunku informatyka. Studenci przed przystąpieniem do praktyki powinni dostarczyć dokument, który potwierdzi przyjęcie na praktykę w danej instytucji, chyba że Uczelnia podpisała wcześniej z wybraną instytucją jedną z w/w umów. Decyzję o możliwości skierowania studenta do danej instytucji (dotyczy praktyki indywidualnej) podejmuje Kierownik Działu Współpracy z Zagranicą i Praktyk Studenckich. Dziekan wyznacza nauczycieli akademickich, którzy przeprowadzają hospitacje losowo wybranych praktyk.

W tym kontekście, trafność doboru miejsc praktyk i ich liczba są odpowiednie dla studentów ocenianego kierunku i ich liczby. Wymiar i terminy realizacji praktyk w powiązaniu z możliwością osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia są prawidłowe.

Opinia studentów na temat programu i planu studiów jest generalnie pozytywna. Na wiedzianym kierunku, jak już wspomniano powyżej stosowane są różne formy kształcenia, takie jak ćwiczenia, konwersatoria, lektoraty, laboratoria, wykłady i seminaria, które w opinii studentów mają charakter zarówno indywidualny, jak i grupowy. Podczas zajęć studenci bardzo często podejmują dyskusję nad rozważanym problemem, podczas której konfrontują swoje pomysły między rówieśnikami, a w dyskusji uczestniczy nauczyciel akademicki. Jest to metoda kształcenia, którą studenci bardzo cenią, gdyż w ich opinii, pozwala poznać poziom wiedzy innych studentów, otwartość na pomysły i na bieżąco kontrolować swoją wiedzę oraz uczyć się pracy w grupie. Jest to metoda, która również motywuje studentów do uczenia się, ponieważ ich zdaniem ukazuje im braki w wiedzy, które będą mogli dotkliwie odczuć podczas przyszłej pracy zawodowej. Ponadto, funkcjonujące metody kształcenia w połączeniu z bardzo małą liczbą studentów w grupie, zdaniem studentów, umożliwiają im osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia oraz bieżące konsultowanie swoich wątpliwości z nauczycielem akademickim. Podczas spotkania z ZO PKA studenci wyrazili opinię, że zajęcia, w których uczestniczą są dla nich wymagające i zobowiązują do ciągłego pogłębiania wiedzy i umiejętności, by dobrze przygotować się do przyszłej aktywności zawodowej. W trakcie zajęć stosowane są różnorodne metody dydaktyczne, m.in. metoda projektów, burza mózgów, prezentacja materiałów źródłowych, pogadanka, elementy wykładu, ćwiczenia, dyskusja problemowa oraz praca zespołowa.

W świetle powyższych informacji trafność doboru, skuteczność, kompleksowość i różnorodność metod kształcenia w powiązaniu z zapewnieniem możliwości osiągnięcia przez studentów wszystkich zakładanych efektów kształcenia należy ocenić pozytywnie.

Studenci podczas zajęć są niejednokrotnie zachęceni przez swoich nauczycieli akademickich do poznawania metodyki prowadzenia badań oraz udziału w nich, jednak niewielu studentów korzysta z takiej możliwości. Jest to spowodowane aktywnością zawodową większości studentów oraz innego indywidualnego rozłożenia priorytetów w nauce przez studentów. Grupą osób, które są zainteresowane zgłębianiem ścieżki naukowej są studenci aktywnie działający w Kole Naukowym Młodych Informatyków. Nauczyciele akademicy, zdaniem studentów, są świadomi sytuacji panującej w grupie oraz dwubiegowości priorytetów studenckich, ponieważ starają się przygotowywać ćwiczenia w sposób uwzględniający najistotniejsze czynniki dla obu grup, co skutkuje dużym naciskiem na praktyczne rozwiązywanie problemów oraz zadań, przy jednoczesnym rozszerzaniu treści o opis badań naukowych. Studenci obecni na spotkaniu ZO PKA stwierdzili, że podczas zajęć nauczyciele niejednokrotnie opowiadają o swoich doświadczeniach praktycznych, czy prowadzonych badaniach w danej dziedzinie. Jest to rozwiązanie, które w pełni odpowiada potrzebom studentów. Ponadto, studenci podczas spotkania podkreślali, że osoby zainteresowane badaniami naukowymi mogą rozwijać swoje zainteresowania pod opieką opiekuna Koła Naukowego, bądź opiekuna (tutora) w ramach programu Leader Academy, który wprowadza studenta w metodologię badań i przygotowuje do udziału w konferencjach, czy publikacji swoich wyników. Studenci mogą również realizować program studiów w ramach Indywidualnego Toku Studiów, pod opieką wyznaczonego opiekuna dydaktycznego.

W tym kontekście, osiągnięcie przez studentów efektów kształcenia obejmujących przygotowanie do prowadzenia badań naukowych jest w pełni możliwe.

Możliwości rozwoju zainteresowań, jakie gwarantuje studentom Jednostka przez udostępnienie różnych indywidualnych metod studiowania oraz w trakcie niektórych form zajęć, np. projektowych, częsta konieczność bronięcia swoich pomysłów i negocjowania z rówieśnikami realizacji wspólnego rozwiązania wzbudza w studentach poczucie samodzielności i autonomiczności własnych wyborów. Studenci niepełnosprawni oraz borykający się z innymi trudnościami życiowymi mogą również ubiegać się o zgodę na studiowanie w ramach indywidualnej organizacji studiów.

Tak więc, elastyczność stosowanych metod kształcenia w powiązaniu z możliwością ich dostosowania do różnych, indywidualnych potrzeb studentów, w tym niepełnosprawnych, oraz wsparcie udzielane studentom ze strony nauczycieli akademickich należy ocenić pozytywnie.

Studenci studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, obecni na spotkaniu z ZO PKA zgodnie oznajmili, że w ich opinii co semestralne harmonogramy zajęć są konstruowane w sposób optymalny, nie przewidują dużych przerw między zajęciami, a tym samym odpowiadają studentom. Jediną uwagą, jaką zgłosili studenci pierwszego roku studiów stacjonarnych jest występowanie stosunkowo dużych przerw między zajęciami, które czasem wynoszą i kilka godzin. Jest to sytuacja, o której wiedzą władze dziekańskie i starają się na nie reagować, gdyż problem ten pojawiał się już w latach poprzednich. Studenci wykazują się w tym zakresie dużą wyrozumiałością. Ponadto, studenci starszych lat studiów dostrzegli pozytywne zmiany w kolejnych harmonogramach, które uwzględniały ich prośby.



## Ad. 2.2.

System sprawdzania i oceniania efektów kształcenia funkcjonujący na opiniowanym kierunku zapewnia w sposób właściwy monitorowanie postępów w uczeniu się oraz rzetelną i wiarygodną ocenę stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia. Stosowane metody sprawdzania i oceny są zorientowane na studenta – umożliwiają uzyskanie informacji zwrotnej o stopniu osiągnięcia efektów kształcenia – oraz motywują studentów do aktywnego udziału w procesie nauczania i uczenia się. Potwierdzeniem tych konstatacji są informacje przedstawione niżej.

W Uczelni obowiązuje System Weryfikacji Efektów Kształcenia, wprowadzony Zarządzeniem Rektora z dnia 15 marca 2013 roku (ze zmianami z dnia 17 marca 2017 roku). System ten obejmuje:

- Opis procedury weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia,
- Sposoby monitorowania efektów kształcenia.

Procedura weryfikacji efektów kształcenia obejmuje, między innymi:

- Opis procedury i systemu oceny prac zaliczeniowych, projektowych, egzaminacyjnych.
- Opis procedury i weryfikacji efektów uzyskanych w wyniku odbycia praktyk.
- Opis procedury i systemu sprawdzania końcowych efektów – procesu dyplomowania.
- Procedurę i udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie określania i weryfikacji zakładanych efektów kształcenia.

Celem wyżej wymienionych procedur jest ujednoczenie sposobu weryfikowania efektów kształcenia osiągniętych przez studentów w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Procedury dotyczą wszystkich nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne bez względu na rodzaj zatrudnienia i formę zajęć oraz wszystkich studentów, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2012/2013 i w latach następnych. Określone zostały zadania poszczególnych podmiotów odpowiedzialnych za weryfikację efektów kształcenia: nauczycieli akademickich, Dziekana Wydziału, Rady Wydziału oraz Wydziałowych Zespołów ds. Monitorowania Systemu Jakości Kształcenia.

Sposób weryfikacji szczegółowych efektów kształcenia zależy od specyfiki realizowanego przedmiotu, form zajęć (wykłady, konwersatoria, ćwiczenia, laboratoria, lektoraty, seminaria), stosowanych przez nauczycieli metod dydaktycznych oraz wykorzystywanych środków dydaktycznych. Metody weryfikacji osiągniętych efektów kształcenia są szczegółowo określone w kartach opisu poszczególnych przedmiotów. W Uczelni obowiązuje jeden wzór „Karty opisu przedmiotu”, zatwierdzony przez Senat (Uchwała Senatu WSH z dnia 17 czerwca 2011). Karty opisu przedmiotów precyzyjnie określają metodę weryfikacji, procentowy wpływ poszczególnych kryteriów na ogólną ocenę, jak również wskazują, który z elementów odnosi się do weryfikacji konkretnego efektu kształcenia. Wśród metod weryfikacji szczegółowych efektów kształcenia wyodrębniono: test wiedzy, ustny sprawdzian wiedzy, egzamin / pracę pisemną, pracę pisemną z obroną oraz metody wykorzystywane do weryfikowania umiejętności inżynierskich, tj. prezentację możliwości stworzonego projektu, zadanie praktyczne lub projektowe, zadania zespołowe z indywidualną kontrolą osiągnięć, obserwację i ocenę wykonania zadania praktycznego oraz kontrolę i ocenę przebiegu praktyk.

Trafność doboru, specyficzność, kompleksowość i różnorodność metod sprawdzania i oceny, w powiązaniu z zapewnieniem sprawdzenia i oceny wszystkich zakładanych efektów kształcenia na poziomie modułów zajęć nie budzi zastrzeżeń.

Prace zaliczeniowe i egzaminacyjne studentów są przechowywane w Archiwum Uczelni. Uczelnia dba o to, by zaliczenie i egzamin były sprawdzianem faktycznej wiedzy i umiejętności.

Metodyka prac etapowych i egzaminacyjnych jest z w/w metodami ściśle powiązana, a w przypadku przedmiotów dotyczących języków programowania, w głównej mierze obejmuje poprawność działania programu, zgodność ze specyfikacją, jakość wykonania, samodzielność wykonania oraz styl programowania. ZO PKA pozytywnie ocenia przeglądane podczas wizytacji prace etapowe w kontekście metod weryfikacji efektów.

Stosowane metody sprawdzania i oceniania efektów kształcenia są adekwatne do zakładanych efektów kształcenia i umożliwiają ocenę stopnia osiągnięcia każdego z zakładanych efektów kształcenia, w tym w zakresie umiejętności prowadzenia badań. Szczególnie przydatna jest wykorzystywana na wybranych przedmiotach metoda projektów. W trakcie realizacji projektu studenci formułują i analizują problemy badawcze, dobierają metody i narzędzia badawcze, opracowują i prezentują wyniki badań.

W ramach wewnętrznych uregulowań prawnych obowiązują procedury dotyczące monitorowania efektów kształcenia zawarte w Systemie Weryfikacji Efektów Kształcenia. Do sposobów dokumentowania efektów kształcenia osiągniętych przez studentów należą: testy, prace egzaminacyjne, pisemne prace etapowe, zadania wykonane przez studentów, projekty zrealizowane przez studentów, wypełnione dzienniki praktyk, protokoły z zaliczeń i przeprowadzonych egzaminów, protokoły egzaminów dyplomowych, prace dyplomowe.

Analizie podlegają wyniki nauczania i uczenia się studentów. Analiza ocen studentów służy weryfikacji założonych efektów kształcenia dla konkretnego przedmiotu. Na zakończenie każdego semestru analizie poddawane są oceny uzyskiwane przez studentów oraz dokumentacja przedmiotu prowadzona przez wykładowców.

W dokumentacji odnotowuje się wskazanie, czy i w jakim stopniu zostały przez studenta osiągnięte efekty kształcenia, właściwe dla danego przedmiotu. Ocena z przedmiotu może mieć formę binarną (zaliczenie/niezaliczenie), bądź też formę wybranego elementu z przyjętej skali ocen (2, 3, 3.5, 4, 4.5, 5). Dokumentacja przedmiotu składana jest w Bibliotece po zakończeniu realizacji modułu/przedmiotu i podlega archiwizacji.

Sposób oceniania prac zaliczeniowych, egzaminów i innych form weryfikowania osiągniętych efektów kształcenia uzależniony jest od specyfiki przedmiotu i musi być zgodny z wpisem w sylabusie. W procedurze weryfikacji efektów kształcenia istotną rolę odgrywają studenci Wydziału, którzy swoje uwagi dotyczące weryfikacji założonych efektów kształcenia mogą wyrazić w anonimowych ankietach oraz na spotkaniach z dziekanami wydziałów. ZO PKA pozytywnie ocenia trafność doboru nauczycieli akademickich przeprowadzających sprawdzanie i dokonujących oceny osiągnięcia efektów kształcenia do celu, przedmiotu i zakresu oceny.

Analiza uzyskanych przez studentów ocen pozwala doskonalić proces kształcenia poprzez określone działania. W przypadku dużej liczby ocen niedostatecznych z przedmiotu wprowadzane są zajęcia dodatkowe, których realizacja przekłada się na podniesienie wyników nauczania w kolejnym semestrze. Na kierunku Informatyka w roku akademickim 2015/2016 wprowadzono dodatkowe godziny z matematyki. Uruchamiane są również dodatkowe kursy z języka angielskiego, pozwalające zdobyć większą swobodę w posługiwaniu się tym językiem i umożliwiające osiągnięcie przez studentów kończących naukę języka poziomu B2. Studenci władający biegle językiem angielskim mogą brać udział w międzynarodowej wymianie studentów w ramach programu Erasmus+.

Elementem programu studiów są praktyki zawodowe w wymiarze 160 godz. Warunkiem zaliczenia praktyki jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, wynikających z Ramowego Programu Praktyk dla danego kierunku studiów. Brak zaliczenia praktyki traktowany jest na równi z brakiem zaliczenia pozostałych przedmiotów. Zaliczenia praktyki dokonuje Dziekan Wydziału na

podstawie dokumentacji odzwierciedlającej przebieg praktyki, zweryfikowanej przez Kierownika Działu Współpracy z Zagranicą i Praktyk Studenckich. W przypadku studentów, którzy rozpoczęli naukę od roku akademickiego 2012/2013 – formalnym wyrazem zaliczenia praktyki jest dokonanie przez Kierownika Działu Współpracy z Zagranicą i Praktyk Studenckich wpisu w indeksie i w karcie ocen. Odbyta praktyka wiąże się ze zdobyciem przez studenta 6 punktów ECTS. Dokumenty związane z odbyciem przez studenta praktyki zawodowej są przekazywane przez Kierownika Działu Współpracy z Zagranicą i Praktyk Studenckich pracownikowi Dziekanatu odpowiedzialnemu za koordynację obsługi praktyk, a następnie przechowywane w teczce osobowej studenta.

Analiza ocen dotyczy także praktyk – polega na weryfikacji zakładanych celów i przewidywanych do realizacji zadań zawartych w instrukcjach praktyk właściwych dla danego kierunku. System weryfikacji uzyskanych ocen pozwalających odnieść się do zakładanych efektów kształcenia w zakresie praktyk opiera się na opiniach opiekuna praktyk z ramienia zakładu pracy i Uczelni. Jest to potwierdzane stosowną opinią przez opiekuna zapisywaną w dzienniczku praktyk. Studenci uzyskujący najlepsze oceny z praktyk często zapraszani są przez firmy do odbycia płatnych staży, czy podjęcia pracy.

Tematyka prac dyplomowych na kierunku informatyka dotyczy często projektowania grafiki 3D oraz tworzenia różnego rodzaju animacji. Praca dyplomowa inżynierska może dotyczyć opracowania rozwiązań sprzętowych, badania systemów sprzętowych, analizy działań określonych aplikacji, opracowania programu. Opis procedury i systemu sprawdzania końcowych efektów – procesu dyplomowania jest dokładnie opisany we wspomnianym powyżej Systemie Weryfikacji Efektów Kształcenia WSH w Radomiu.

Uczelnia prowadzi monitorowanie losów absolwentów w celu weryfikacji efektów kształcenia pod kątem potrzeb rynku pracy od roku akademickiego 2012/2013, między innymi badana jest przydatność osiągniętych efektów kształcenia na rynku pracy lub w dalszej edukacji. Badanie to ma charakter ankietowy i jest poufne zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych. Pierwszy etap badań przeprowadzany jest w okresie 3 miesięcy od zakończenia studiów i obejmuje absolwentów studiów: stacjonarnych i niestacjonarnych, licencjackich oraz inżynierskich, którzy zakończyli naukę i przystąpili do egzaminu dyplomowego. Kolejne badanie przeprowadzane jest po 3 latach od ukończenia studiów, a następnie po 10 latach od ukończenia studiów. Ankieta monitorująca losy absolwentów jest przesłana drogą e-mailową. Część studentów wypełnia ankietę osobiście. Uzyskane wyniki są zbiorczo opracowywane w formie tabel i wykresów. Od roku 2016 informacje o losach zawodowych absolwentów pozyskiwane są również dzięki wykorzystaniu mediów społecznościowych m.in. Facebook. System badania przydatności osiągniętych efektów kształcenia przedstawiony powyżej należy ocenić jednoznacznie pozytywnie.

W opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO PKA różnorodne metody sprawdzania i oceny zdobywanych efektów kształcenia, takie jak kolokwia, egzaminy w formie ustnej i pisemnej, projekty, referaty, kartkówki czy prezentacje wspomagają studentów w procesie uczenia się oraz pozwalają na skuteczne sprawdzanie i ocenę stopnia osiągniętych efektów kształcenia. Studenci zgodnie zadeklarowali, że w przypadku weryfikacji zdobywanych efektów kształcenia w formie referatu, prezentacji czy projektu o swoich wynikach i postępach dowiadują się na bieżąco od prowadzącego zajęcia lub podczas dyskusji z całą grupą. Natomiast, w przypadku prac pisemnych studenci korzystają z możliwości zaznajomienia się ze swoimi osiągnięciami poprzez wgląd do prac. Taką możliwość udostępniają im nauczyciele akademicy w czasie swoich dyżurów, podczas których studenci również chętnie podejmują dyskusję mającą na celu uzyskanie wskazówek do dalszego pogłębiania wiedzy. W

opinii studentów zarówno dyskusja w grupie, jak i konsultacja z nauczycielem akademickim jest dla nich również motywacją do aktywnego udziału w procesie uczenia się, podobnie jak świadomość poziomu przygotowania do zajęć ich rówieśników, czy duże zorientowanie studentów w wymaganiach, jakie stawia im przyszły rynek pracy. Ponadto, studenci uczęszczający na zajęcia realizowane w przedsiębiorstwie, w ramach specjalności, mogą konfrontować swoją dotychczas zdobytą wiedzę z wiadomościami wykorzystywanymi w praktyce. Takie zorientowanie pogłębia świadomość studentów w zakresie realizowanych przez nich treści kształcenia oraz aktywuje do czynnego udziału w procesie nauczania.

Opis metod sprawdzania i oceny zdobywanych efektów kształcenia, podstawową literaturę, zakres realizowanego materiału, jak i same efekty kształcenia przewidziane w ramach danego przedmiotu studenci mogą znaleźć w karcie przedmiotu. Karty przedstawiane są studentom na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu.

System sprawdzania i oceny efektów kształcenia został zamieszczony w paragrafie 36 Regulaminu Studiów WSH. Do oceny zdobywanych efektów kształcenia została zastosowana podwójna skala ocen, w zależności od rodzaju zaliczenia przewidzianego w karcie przedmiotu. W opinii studentów system oceniania jest sprawiedliwy i odpowiada zasadom obiektywizmu.

W świetle informacji przedstawionych powyżej, bezstronność, rzetelność oraz przejrzystość procesu sprawdzania i oceny efektów kształcenia oraz wiarygodność i porównywalność wyników oceny, warunki równego traktowania studentów w procesie sprawdzania i oceniania efektów kształcenia, oraz sposoby i terminy informowania studentów o kryteriach i metodach oceny oraz dostarczania studentom informacji zwrotnej o wynikach sprawdzenia i oceny osiągniętych efektów kształcenia, zdaniem Zespołu Oceniającego należy ocenić pozytywnie.

Problemem, jaki studenci zgłosili jest egzekwowanie wymogu obecności na zajęciach. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA zgodnie zadeklarowali, że na początku zajęć stawiane są warunki zaliczenia przedmiotu, m. in. obecności na zajęciach z określoną akceptowalną liczbą nieobecności w ciągu semestru (najczęściej 1 nieobecność), a pod koniec semestru nie są wyciągane konsekwencje wobec osób, które notorycznie nie stawiały się na zajęcia. W opinii studentów jest to niesprawiedliwe.

Studenci wizytowanego kierunku wykazali się wiedzą na temat systemu antyplagiatowego funkcjonującego na wydziale, a zasady jego działania oraz konsekwencje łamania go nie są im obce. Taką wiedzą wykazali się studenci zarówno studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych. Uwagę, jaką studenci wspólnie sformułowali jest zbyt niska częstotliwość kontroli prac częściowych pod względem plagiatu. Wśród nich znają sytuacje, gdy ktoś posiłkował się źródłami elektronicznymi w niezmienionej formie w celu przygotowania pracy semestralnej i uzyskał ocenę pozytywną. Świadomość takich zachowań i brak wyciągania konsekwencji wobec osoby zachowującej się nieetycznie budzi wśród studentów pokusę zachowań podobnych, a jednocześnie implikuje poczucie dużej niesprawiedliwości. Studenci nie zgłaszali tej uwagi władzom dziekańskim z powodów relacji koleżeńskich.

Jednocześnie na wizytowanym kierunku jest przygotowana procedura antyplagiatowa w postaci konieczności zgłoszenia zaistniałego faktu plagiatu przez nauczyciela akademickiego do władz dziekańskich, jednak władze dziekańskie jeszcze nie spotkały się z taką sytuacją, zarówno w przypadku prac końcowych, jak i częściowych.

Podczas spotkania z ZO PKA studenci wskazali, że pierwsze spotkanie z nauczycielem w nowym semestrze jest głównym źródłem czerpania przez nich wiedzy o przedmiocie i warunkach zaliczenia.

ZO PKA pozytywnie ocenia organizację procesu sprawdzania i oceny efektów kształcenia.

### Ad. 2.3.

Ogólne zasady rekrutacji na studia inżynierskie zostały określone w Statucie WSH. Podstawą prawną regulującą szczegółowe warunki przyjęć jest corocznie wydawana oraz upubliczniana uchwała Senatu, która precyzuje wymogi na następny rok akademicki. Decyzje w sprawie przyjęć kandydatów na studia podejmuje Uczelniana Komisja Rekrutacyjna, w składzie której studenci nie posiadają swojego przedstawiciela.

Postępowanie rekrutacyjne ma charakter jawny, a wyniki rekrutacji ustalane są na podstawie kolejności zgłoszeń. Wszyscy kandydaci muszą przejść taką samą procedurę rekrutacji, polegającą na złożeniu kompletu dokumentów, co gwarantuje przestrzeganie zasad równości. Wszystkie dokumenty, wymagania oraz terminy rekrutacji są powszechnie dostępne na stronie internetowej uczelni oraz w dziekanacie.

Ponadto, na stronie internetowej uczelni zamieszczone są informacje o kierunkowych efektach kształcenia dotyczących kierunku „informatyka”, ramowy opis programu studiów, perspektywy zawodowe, opis oferowanych specjalności w ramach kierunku oraz wysokości opłat za usługi edukacyjne (czesne).

W opinii studentów wizytowanego kierunku, warunki stawiane kandydatom ubiegającym się o przyjęcie są sprawiedliwe, a zasady rekrutacji sformułowane w sposób spójny i przejrzysty. Zespół Oceniający podziela ten pogląd, z drobnym zastrzeżeniem sformułowanym poniżej.

Przedstawione skrótowo wyżej zasady i procedury rekrutacji oraz kryterium przyjmowania kandydatów są przejrzyste, bezstronne i zapewniają równe szanse kandydatom w podjęciu kształcenia na ocenianym kierunku.

Natomiast selektywność kryteriów kwalifikacji w powiązaniu z zapewnieniem doboru kandydatów posiadających wstępną wiedzę i umiejętności na poziomie niezbędnym do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia budzi pewne wątpliwości. Zespół Oceniający sugeruje wprowadzenie, oprócz analizy dokumentów złożonych przez kandydata, dodatkowych kryteriów kwalifikacji, jak np. rozmowa kwalifikacyjna.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA, szczególnie obcokrajowcy, wykazali się dużą świadomością wyboru kierunku oraz uczelni. Wartością, którą sobie bardzo cenią jest organizowanie przez władze dziekańskie dodatkowych kursów wyrównujących poziom znajomości matematyki, czy zajęcia doskonalące znajomość języka polskiego. Ponadto, studenci bardzo pozytywnie ocenili postawę władz dziekańskich, które reagują na indywidualne potrzeby danego rocznika. Przykładem takiego działania jest zorganizowanie w ramach Koła Naukowego Młodych Informatyków cyklu zajęć z programowania, by pomóc studentom mającym trudności z początkami nauki programowania i wyrównać poziom grupy bez konieczności jego obniżania. Jest to rozwiązanie, z którego skorzystało wielu studentów obecnych na spotkaniu z ZO PKA.

Uwagę, jaką studenci sformułowali jest problem z wyborem specjalności. Na stronie internetowej uczelni widnieje opis wszystkich możliwych do wyboru specjalności, który sugeruje, że studenci mają swobodny ich wybór, czym kierują się przy wyborze studiów właśnie na tej uczelni. W toku studiów (po I roku studiów), gdy studenci zobowiązani są do składania deklaracji z wyborem specjalności, dowiadują się, że w zależności od liczebności danego rocznika zostanie otwarta tylko jedna bądź dwie specjalności. Takie rozwiązanie budzi wśród studentów poczucie niesprawiedliwości i rozczarowania, szczególnie wśród tych, których wybrana specjalność nie zostanie uruchomiona.

Uczelnia uznaje efekty i okresy kształcenia oraz kwalifikacje uzyskane w innych uczelniach. Student może przenieść się z innej uczelni za zgodą Dziekana właściwego Wydziału wyrażoną w drodze decyzji. Decyzja określa warunki przyjęcia studenta: semestr, termin i sposób uzupełnienia ewentualnych różnic programowych. Jeśli student powtarzał semestr lub rok przed zmianą uczelni, okoliczność tę uwzględnia się tak, jak by miała ona miejsce podczas studiowania w uczelni, do której przeniósł się student. Nie można przyjąć studenta z innej uczelni w przypadku jego zawieszenia w prawach studenta i przy toczącym się wobec niego postępowaniu dyscyplinarnym (§ 20, 21 Regulaminu studiów WSH w Radomiu).

W przypadku zasad, warunków i trybu potwierdzania efektów uczenia się uzyskanych poza szkolnictwem wyższym obowiązuje Regulamin uznawalności efektów uczenia się w Wyższej Szkole Handlowej zdobywanych w systemach pozaformalnych i nieformalnych, stanowiący załącznik nr 1 do Uchwały Senatu nr 3/65 z dnia 20 marca 2015 r. Decyzję w sprawie uznawalności efektów uczenia się zdobywanych w systemie pozaformalnym i nieformalnym podejmuje Dziekan. Ciałem doradczym Dziekana jest Wydziałowa Komisja ds. Uznawalności Efektów Uczenia się, którą powołuje odpowiednia Rada Wydziału. Wykaz zajęć objętych procedurą uznawalności efektów uczenia się jest zgodny z programem i planem studiów zatwierdzonym na dany rok akademicki. Wykaz przedmiotów, które mogą być zaliczone na podstawie oceny efektów uczenia się pozaformalnego i nieformalnego przygotowuje Dziekan raz w roku i przedkłada do akceptacji właściwej Radzie Wydziału do dnia 30 czerwca. W wyniku uznania efektów uczenia się można zaliczyć studentowi nie więcej niż 50% punktów ECTS przypisanych do danego programu kształcenia określonego kierunku, poziomu i profilu. Liczba studentów na danym kierunku, poziomie i profilu kształcenia, którzy zostali przyjęci na studia w wyniku uznania efektów uczenia się, nie może być większa niż 20% ogólnej liczby studentów na tym kierunku, poziomie i profilu. Dziekan dokonuje uznania efektów uczenia się podjęciem decyzji według określonego wzoru.

Uregulowania prawne funkcjonujące w WSH w Radomiu dotyczące identyfikacji efektów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym oraz identyfikacji efektów uczenia się uzyskanych poza systemem studiów są kompletne, przejrzyste i precyzyjne oraz dostępne na stronie internetowej Jednostki – stwarzają one w pełni możliwość identyfikacji tych efektów.

Zasady dyplomowania zawarte są w Regulaminie Studiów WSH (rozdział 5 „Ukończenie studiów i praca dyplomowa”, § od 50 do 62). W ramach wewnętrznych uregulowań prawnych w tym zakresie obowiązują standardy przygotowywania prac dyplomowych (Uchwała nr 1/62 Senatu z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie przyjęcia zmienionych standardów przygotowywania prac dyplomowych). Standardy określają wymogi regulaminowe, merytoryczne, warsztatowe i formalno-techniczne pisania prac dyplomowych. Sposób przeprowadzania egzaminów dyplomowych reguluje Zarządzenie nr 56 Rektora WSH z dnia 20 września 2011 r. Egzamin dyplomowy odbywa się przed powołaną przez Rektora Komisją Egzaminacyjną, składającą się z trzech członków. Co najmniej jeden członek Komisji jest samodzielnym pracownikiem naukowym. Student losuje pytania (związane z kierunkiem studiów i specjalnością). Zestawy zagadnień obowiązujących na egzaminie dyplomowym są identyczne dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Zagadnienia do egzaminu dyplomowego są udostępnione studentom na stronie internetowej Uczelni. Student ma prawo do jednego terminu poprawkowego egzaminu dyplomowego. Na wniosek studenta egzamin dyplomowy może być egzaminem otwartym. Decyzję o przeprowadzeniu egzaminu otwartego podejmuje Dziekan Wydziału. Każda praca dyplomowa sprawdzana jest przez opiekuna i recenzenta pod kątem ewentualnego naruszenia praw autorskich. Wszystkie prace dyplomowe są sprawdzane w ramach programu antyplagiatowego

„Genuino.pl” – szczegółowe procedury w tym względzie określa zarządzenie nr 41 Rektora z dnia 19 czerwca 2009 r. w sprawie procedury antyplagiatowej oraz wykorzystywania systemu Plagiat.pl. oraz zarządzenie nr 55 z dnia 30 czerwca 2015 r.

Zasady dyplomowania w powiązaniu z efektami kształcenia zakładanymi dla ocenianego kierunku, poziomem i profilem kształcenia zostały trafnie sformułowane i nie budzą żadnych zastrzeżeń.

## **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Zespół Oceniający PKA stwierdza, że program i plan studiów dla ocenianego kierunku informatyka oraz formy i organizacja zajęć, a także czas trwania kształcenia umożliwia studentom osiągnięcie wszystkich zakładanych efektów kształcenia.

Miejsca praktyk są prawidłowo dobrane, zakładany wymiar praktyki jest zgodny z aktualnym stanem prawnym. Zachowana jest spójność treści kształcenia, w tym przewidzianych dla języka obcego i programu praktyk zawodowych z zakładanymi efektami kształcenia kierunku „informatyka”.

Zachowana jest zgodność treści programowych z zakresem kierunku „informatyka”, aktualnym stanem wiedzy i badaniami prowadzonymi na Wydziale w zakresie dyscypliny informatyka, do której odnoszą się efekty kształcenia oraz z potrzebami rynku pracy.

Stosowane są kompleksowe i różnorodne metody kształcenia stwarzając możliwość osiągnięcia wszystkich zakładanych przedmiotowych i kierunkowych efektów kształcenia.

Na wizytowanym kierunku funkcjonują metody kształcenia dostosowane do potrzeb studentów oraz metody weryfikacji zdobywanych efektów kształcenia, które motywują do samodzielnego uczenia się. Opis zakresu materiału w ramach przedmiotu, forma oraz warunki zaliczenia są zawarte w kartach przedmiotów, które są przedstawiane przez nauczycieli akademickich na każdym pierwszych zajęciach z danego przedmiotu. ZO PKA pozytywnie ocenia sposoby weryfikacji efektów kształcenia.

Podczas spotkania z ZO PKA studenci wizytowanego kierunku wykazali się dużą wiedzą na temat systemu antyplagiatowego funkcjonującego na wydziale, jednak wskazali w nim też słabe strony w postaci braku sprawdzania prac cząstkowych pod względem tworzenia prac zgodnie z prawem.

Uwagę jaką również sformułowali studenci podczas spotkania z ZO PKA jest niekonsekwencja w stosowaniu systemu oceniania względem osób, które notorycznie, pomimo obowiązku, nie uczestniczyły w zajęciach. Tacy studenci niejednokrotnie legitymują się taką samą oceną, co studenci pilnie wypełniający swoje obowiązki, włącznie z uczęszczaniem na zajęcia, co w opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO PKA rodzi frustrację i poczucie niesprawiedliwości.

Natomiast, na pozytywną ocenę, zdaniem zarówno ZO PKA jak i studentów, zasługują przejrzyste zasady rekrutacji na studia, które zapewniają równe szanse w podjęciu kształcenia oraz są powszechnie dostępne.

## **Dobre praktyki**

W zakresie kryterium 2, tj. „Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia” należy stwierdzić, że proponowanie w ofercie edukacyjnej na kierunku

„informatyka” programu *Leader Academy* skierowanego do zdolnych studentów zainteresowanych rozwojem swoich umiejętności badawczych i naukowych pod opieką indywidualną nauczyciela akademickiego oraz organizowanie dodatkowych kursów języka polskiego dla nowo przyjętych studentów obcokrajowców, dodatkowych kursów z matematyki i programowania dla zainteresowanych studentów I roku studiów w celu wyrównania poziomu grupy, należy zaliczyć do niewątpliwie dobrych praktyk rozumianych jako godne naśladowania rozwiązania.

## **Zalecenia**

Zespół Oceniający sugeruje rozważenie przez władze Jednostki możliwości wprowadzenia – tam gdzie jest to uzasadnione i technicznie możliwe – kontroli antyplagiatowych wybranych prac częściowych w celu zagwarantowania zachowań zgodnych z prawem oraz zapewnianie poczucia sprawiedliwości oceny wobec wszystkich studentów.

Zaleca się również położenie większego nacisku na monitorowanie wymaganych obecności studentów podczas zajęć tam gdzie jest to konieczne. Takie rozwiązanie w połączeniu z jasno określonymi zasadami uzyskiwania zaliczeń przywróci wśród studentów poczucie sprawiedliwego oceniania.

Zespół Oceniający sugeruje również wprowadzenie w procesie rekrutacji, oprócz analizy dokumentów złożonych przez kandydata, dodatkowych kryteriów kwalifikacji, jak np. rozmowa kwalifikacyjna.



### **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**

##### Ad. 3.1.

Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia został zatwierdzony Uchwałą nr 4/55 Senatu Wyższej Szkoły Handlowej w Radomiu z dnia 15 czerwca 2012 r. Do zadań systemu zaliczono m.in. ocenę analiz efektów kształcenia, przedkładanych corocznie przez Dziekanów Wydziałów oraz wpływu wniosków z tych analiz na doskonalenie programu kształcenia; analizę ocen dotyczących organizacji procesu kształcenia, dokonywanych przez studentów, absolwentów oraz nauczycieli akademickich w formie ankiet; analizę i ocenę stopnia zgodności efektów kształcenia opracowanych w uczelni dla każdego kierunku studiów z efektami kształcenia opisanymi w Polskiej Ramie Kwalifikacji (uprzednio – Krajowych Ramach Kwalifikacji) dla odpowiedniego obszaru wiedzy (ocena na etapie tworzenia i przekształcania kierunków studiów); analizę, ciągły monitoring oraz ocenę przebiegu realizacji programów kształcenia oraz programów i planów studiów, w tym stopnia osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia oraz sposobów weryfikacji stopnia ich osiągnięcia. Do realizacji zadań systemu powołano Uczelniany oraz Wydziałowy Zespół ds. Monitorowania Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Podstawowe narzędzia zbierania informacji z zakresu zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia w uczelni to: badania ankietowe studentów i absolwentów uczelni; badania ankietowe nauczycieli akademickich; badania ankietowe pracodawców na lokalnym rynku oraz wykorzystywanie dostępnych lub zamówionych danych krajowych i zagranicznych, opracowanych poza uczelnią; analiza wniosków z Rady Programowej Pracodawców WSH; analiza efektów kształcenia przedkładanych przez Dziekanów Wydziałów; wyniki analiz badań własnych Uczelnianego Zespołu ds. Monitorowania Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, dokonywanych zgodnie z ustalonym harmonogramem.

Zarządzeniem nr 9 Dziekana Wydziału Studiów Strategicznych i Technicznych WSH w Radomiu z dnia 6 listopada 2012 r. wprowadzono Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia. Podstawowymi narzędziami analizy i oceny funkcjonowania systemu oraz doskonalenia są: analizy stopnia realizacji założonych w programie kształcenia efektów kształcenia realizowanych w ramach Wydziału; badania prowadzone pośród zewnętrznych i wewnętrznych interesariuszy Wydziału; monitoring karier zawodowych absolwentów Wydziału; analizy Formularza Oceny Własnej Wydziału; badania efektywności podjętych działań korygujących, naprawczych i doskonalących.

Rada Wydziału Studiów Strategicznych i Technicznych Wyższej Szkoły Handlowej w Radomiu w dniu 12 października 2012 podjęła Uchwałą nr 12 w sprawie zatwierdzenia zasad tworzenia, zatwierdzania i przeglądów programów kształcenia i efektów kształcenia. W niniejszej uchwale stwierdzono, że program kształcenia tworzony jest na podstawie: analizy zapotrzebowania rynku pracy na określoną wiedzę i umiejętności; wzorców międzynarodowych oraz przykładów dobrych praktyk; wyników monitorowania kariery zawodowej absolwentów; wzorców efektów kształcenia dla rozpatrywanego lub pokrewnych kierunków studiów; opinii interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych; zasobów i możliwości uczelni niezbędnych do realizacji procesu dydaktycznego

prowadzącego do osiągnięcia założonych efektów kształcenia; wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych oraz stowarzyszeń i organizacji zawodowych. Druga część uchwały dotyczy monitoringu programów kształcenia i oceny stopnia realizacji założonych efektów kształcenia. Okresowe przeglądy i doskonalenie programów kształcenia realizuje się poprzez: analizę programów kształcenia pod względem ich zgodności z obowiązującymi przepisami prawa; weryfikację systemu punktów ECTS; sprawdzenie spełnienia wymagań dotyczących minimum kadrowego i kwalifikacji zespołu nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na danym kierunku studiów; wyniki analizy kariery zawodowej absolwentów; opinie wewnętrznych i zewnętrznych interesariuszy; ocenę koncepcji kształcenia, opisu sylwetki absolwenta, planu studiów i sylabusów w kontekście tworzenia spójnej całości. Dokonując monitoringu programu studiów ocenia się również realizację założonych w programach kształcenia efektów kształcenia.

W projektowaniu i opracowaniu programów kształcenia oraz dostosowaniu efektów kształcenia do oczekiwań rynku pracy zaangażowani są interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni. Wynikiem ich działań było opracowanie efektów kształcenia dla kierunku "informatyka" na studiach pierwszego stopnia, które zostały zatwierdzone Uchwałą nr 10/54 Senatu WSH w Radomiu z dnia 16 marca 2012 r.

Interesariusze wewnętrzni biorą udział w projektowaniu programu kształcenia poprzez udział w posiedzeniach Senatu Uczelni, Rady Wydziału Studiów Strategicznych i Technicznych, Uczelnianego oraz Wydziałowego Zespołu ds. Monitorowania Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia.

Rada Wydziału podjęła w dniu 22 lutego 2013 r. uchwałę nr 3 w sprawie zakresu i trybu udziału interesariuszy w procesie podnoszenia i zapewniania jakości kształcenia na Wydziale. Określono grupy interesariuszy oraz platformę ich dialogu z uczelnią. Udział interesariuszy zapewnia się w szczególności poprzez konsultacje prowadzone w formie badań ankietowych, zogniskowanych wywiadów grupowych, spotkań z wybranymi interesariuszami, spotkań otwartych. Badania ankietowe mają formę pisemną i są anonimowe. Opinie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych brane są pod uwagę przy przygotowaniu planu i programu studiów oraz koncepcji kształcenia. Przygotowane opinie są przedstawiane na posiedzeniu Rady Wydziału, którego głównym tematem są plany i programy studiów.

W skład Uczelnianego Zespołu ds. Monitorowania Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, powołanego przez Rektora na okres kadencji Władz Uczelni, wchodzi: Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia jako przewodniczący Zespołu, nauczyciele akademicy, przedstawiciel samorządu studenckiego, kierownicy Działu Organizacji Dydaktyki, Działu Współpracy z zagranicą i Praktyk Studenckich oraz Dziekanatu. Zespół zbiera się dwa razy w roku akademickim. Przedłożone do wglądu w trakcie wizytacji protokoły z posiedzeń Zespołu wskazują, że toczy się na nich dyskusja na temat m. in. spotkań studentów z opiekunami roczników, formularzy Oceny Własnej Wydziału Nauk Społecznych. Na jednym z posiedzeń w 2016 r. podniesiono problem sposobu oceniania przez wykładowców, którzy często wydają tylko oceny bardzo dobre albo tylko dostateczne i niedostateczne. Zalecenie w tym przedmiocie wydał Prorektor ds. studenckich na posiedzeniu Senatu WSH i zalecenie dla Dziekanów Wydziałów, aby przeanalizować protokoły semestralne i przeprowadzić odpowiednie rozmowy z wykładowcami. Na posiedzeniach Wydziałowego Zespołu ds. Monitorowania Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (Zespół zbiera się na początku i na koniec roku akademickiego), w skład którego wchodzi m. in. nauczyciele akademicy Wydziału oraz przedstawiciel studentów wskazany przez samorząd studencki, omawiane są wszelkie aspekty jakości kształcenia. Na jednym z posiedzeń zgłoszono potrzebę powołania organu, który koncentrowałby się w swojej działalności na

kwestiach merytorycznych związanych z funkcjonowaniem kierunku „informatyka”. Propozycję uzasadniano w taki sposób, że jest to specyficzny kierunek, odbiegający swoją charakterystyką od pozostałych kierunków na Wydziale, w związku z tym zasadne wydaje się stworzenie ciała konsultacyjnego, w którego gestii będą znajdowały się takie obszary jak plan i program studiów, efekty kształcenia czy też ocena i proponowanie działań projakościowych. Przewodniczący Zespołu zobowiązał się do przedłożenia tej sprawy Dziekanowi Wydziału. Po kilku tygodniach członkowie Zespołu pozytywnie odnieśli się do powołania przez Dziekana Wydziału Komisji Programowej ds. kierunku Informatyka. Podkreślona raz jeszcze została konieczność funkcjonowania takiego organu zwłaszcza w kontekście planów rozwoju kierunku „informatyka”. Zarządzeniem nr 40 z dnia 19 września 2015 r. Dziekan powołał wspomnianą Komisję Programową, której zadaniami będą m. in.: opiniowanie planu u programu studiów, w tym proponowanie zmian w planie i programie studiów, opracowanie zmian w systemie zapewniania jakości kształcenia. Przewodniczący Zespołu zapowiedział ścisłą współpracę z powołaną Komisją i jej przewodniczącym. Komisja Programowa, zbierająca się 2-3 razy w semestrze, gromadzi propozycje zmian w programie studiów od pracodawców oraz Dziekana. Po zaopiniowaniu trafiają one pod obrady Rady Wydziału. 1 października 2016 r. na podstawie opinii Komisji Programowej oraz pracodawców zmieniono modułowy program kształcenia „Podstawy programowania II” wprowadzając język programowania C#.

Po zakończeniu każdego roku akademickiego Przewodniczący Wydziałowego Zespołu opracowuje Raport roczny dotyczący oceny realizacji efektów kształcenia na Wydziale. We wspomnianym raporcie przedstawia: analizę stopnia realizacji celów kształcenia i form weryfikowania efektów kształcenia oraz adekwatności tych form do zakładanych efektów kształcenia; ocenę jakości prac dyplomowych i adekwatności wymagań stawianych pracom dyplomowym do celów programu kształcenia i zakładanych efektów kształcenia oraz analizę egzaminów dyplomowych; analizę poprawności przypisania punktów ECTS do modułów kształcenia; analizę wyników nauczania; ocenę jakości praktyk oraz analizę zakładanych i uzyskanych w ich wyniku efektów kształcenia; analizę ocen zajęć dydaktycznych dokonywanych przez studentów w formie ankiet; analizę użyteczności efektów kształcenia dla programu kształcenia o określonym poziomie i profilu kształcenia (zakładanych i uzyskanych), w tym ocenę zaangażowania przedstawicieli pracodawców w tworzenie programu kształcenia, sprawdzanie i ocenę uzyskanych efektów oraz doskonalenie programu kształcenia; analizę zgodności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy; ocenę infrastruktury dydaktycznej; ocenę sposobu informowania studentów oraz innych zainteresowanych, a także ocenę rzetelności i aktualności informacji o efektach kształcenia oraz metodach sprawdzenia i oceny efektów kształcenia. Przewodniczący Wydziałowego Zespołu ds. Monitorowania Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia po zakończeniu każdego roku akademickiego opracowuje również sprawozdanie zawierające ocenę i analizę Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w mijającym roku akademickim. Wyżej wspomniane sprawozdania mają duże znaczenie w procesie doskonalenia programu studiów. Zawierają wyniki monitorowania i przeglądu programu studiów, co pozwala zdiagnozować niedoskonałości programu i podjąć ewentualne działania naprawcze. W sprawozdaniu za rok akademicki 2013/2014 zawarto zalecenia dotyczące przygotowania nowych specjalności oraz zmian form zajęć na bardziej praktyczną. W przykładowym sprawozdaniu za rok akademicki 2015/2016, w którym zaprezentowano ocenę i analizę wyników ankietyzacji przeprowadzonej wśród studentów, wyników hospitacji, wyników badań losów zawodowych absolwentów, a także wnioski dotyczące kadry dydaktycznej, Przewodniczący Wydziałowego Zespołu przedstawił propozycję działań korygujących i zapobiegawczych, które zostały przedstawione w dalszej części raportu. Wydziałowy Zespół, aby sprostać wymaganiom studentów przygotował wykaz nowych specjalności, które pomogą

odnaleźć się studentom na rynku pracy. Poza tym przy współpracy z Działem Współpracy z Zagranicą i Praktyk Studenckich uznano, że nadal należy zachęcać studentów do odbywania podczas studiów dodatkowych praktyk, które zwiększą szansę znalezienia pracy. Zespół Oceniający PKA pozytywnie ocenił działania władz uczelni w zakresie zmian w planie i programie studiów. Część przedmiotów została ze sobą połączona, część zmieniła formę na bardziej aktywną (konwersatoria, ćwiczenia), zmniejszona została liczba przedmiotów realizowanych przez studentów na ostatnich semestrach studiów. Modyfikacje te w sposób pozytywny wpłynęły **zarówno na jakość programu jak i** kształcenia na Wydziale. ZO PKA analizując ten wątek oceny stwierdził, że skuteczność systemu zapewnienia jakości kształcenia jest zauważalna – program kształcenia jest dobrze skonstruowany. Układ modułów kształcenia, ich treści programowe są ułożone w sposób logiczny i merytorycznie uzasadniony. Mniejsza ilość przedmiotów na ostatnich semestrach pozwala studentom w pełni skoncentrować się na pracach dyplomowych, co może bardzo korzystnie odbić się na ich jakości.

Uchwałą nr 15 Rady Wydziału z dnia 12 października 2012 r. zatwierdzono zasady przeprowadzania hospitacji na Wydziale Studiów Strategicznych i Technicznych WSH. Zajęcia prowadzone przez młodszych pracowników naukowo-dydaktycznych podlegają hospitacjom według harmonogramu ustalonego przez dziekana. Arkusz hospitacji zajęć dydaktycznych zawiera rubryki dotyczące: tematu zajęć, celu zajęć, metod i środków dydaktycznych, toku oraz treści zajęć, stosunku wykładowcy do studentów. Na końcu arkusza jest miejsce na ocenę ogólną, zalecenia pohospitacyjne oraz uwagi. Wyniki hospitacji zajęć dydaktycznych pozwalają Uczelni podjąć kroki w zakresie programu kształcenia, stosowanych metod dydaktycznych, a w dalszej perspektywie na ocenę danego nauczyciela akademickiego.

Na podstawie Zarządzenia nr 41 z dnia 17 marca 2017 r. Rektor WSH wprowadził zmiany w systemie weryfikacji efektów kształcenia. W opisie podstawowej procedury weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia przedstawiono, w formie tabelarycznej, tok postępowania w ramach tej procedury dotyczący nauczycieli akademickich, Dziekana Wydziału, Rady Wydziału, Komisji Programowej, Wydziałowego Zespołu ds. Monitorowania Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. W części szczegółowej przedstawiono opis następujących procedur: procedura i system oceny prac zaliczeniowych, projektowych, egzaminacyjnych; procedura i weryfikacja efektów uzyskanych w wyniku odbycia praktyk; procedura i system sprawdzania końcowych efektów - proces dyplomowania; procedura i udział interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie określania i weryfikacji zakładanych efektów kształcenia; procedura zapewniająca publiczną dostępność opisu efektów kształcenia, systemu ich oceny oraz weryfikacji; procedura dotycząca sposobu wykorzystania wniosków z ocen nauczycieli akademickich dokonywanych przez studentów; procedura oceny realizacji zakładanych efektów kształcenia; procedura działania uczelni w zakresie zapobiegania plagiatom i ich wykrywania; procedura działania uczelni w zakresie badania kariery absolwentów i promocji uczelni. Procedury te są stosowane w procesie monitorowania weryfikacji efektów kształcenia, co pozwala Uczelni podjąć w odpowiednim czasie ewentualne działania naprawcze.

Studenci kierunku "informatyka" biorą aktywny udział w przygotowaniu i ocenie programu kształcenia. Wyrażają swoje opinie wypełniając ankiety ewaluacyjne dotyczące nauczycieli akademickich i prowadzonych przez nich zajęć, oraz przez pracę swoich przedstawicieli w Senacie Uczelni, Radzie Wydziału oraz Uczelnianym Zespole ds. Monitorowania Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Odpowiadając na postulaty studentów od 1 października 2014 r. zmieniono proporcje zajęć na rzecz zajęć realizowanych w formach aktywnych tj. ćwiczenia, laboratoria, konwersatoria (również sugestie pracodawców). Zarządzeniem nr 60 Rektora z dnia 30 września 2015 r. zmieniono

regulamin określający tryb i zasady przeprowadzania ankiety studenckiej, która dotyczy wypełniania obowiązków dydaktycznych przez nauczycieli akademickich oraz administrację uczelnianą. Ankieta jest wypełniana raz w roku, za pośrednictwem Wirtualnego Dziekanatu, przed zakończeniem semestru zimowego lub letniego. Ankieta zawiera również pytania dotyczące funkcjonowania uczelni jako całości, poszczególnych zajęć, przydatności zdobytej wiedzy.

Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia dokonuje analizy ocen wystawianych na poszczególnych przedmiotach i przekazuje ją Dziekanowi Wydziału. Pełnomocnik sporządza Raport z monitorowania systemu zapewniania jakości kształcenia. W raporcie tym uwzględnia: analizę sposobów i form weryfikowania efektów kształcenia oraz adekwatności tych form do zakładanych efektów kształcenia; ocenę prac dyplomowych; analizę systemu punktów ECTS; analizę ocen; analizę praktyk; ocenę zajęć w ankietach studenckich; ocenę infrastruktury; ocenę sposoby informowania studentów.

Interesariusze zewnętrzni są ważnym źródłem informacji o programie kształcenia i założonych efektach kształcenia oraz ich adekwatności do potrzeb rynku pracy. Przedstawiciele firm informatycznych oraz innych instytucji biorą aktywny udział w opiniowaniu i kształtowaniu programu kształcenia. W skład Rady Programowej Pracodawców współpracującej z WSH w Radomiu wchodzi przedstawiciele m. in.: RADWAG, Humansoft Sp. z o.o., Hortex Holding S.A, Urząd Miasta Radomia, Polski Tytoń S.A., Rosa Bud Radom, Trend Glass Sp. z o.o., GGG Sp. z o.o., Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji, Komenda Wojewódzka Policji, Optimum Energy Sp. z o.o. i inne. Rada zbiera się cyklicznie raz w roku.

Zgodnie z wnioskami Rady Programowej Pracodawców 1 października 2014 r. wprowadzono do plany studiów przedmioty „Przedsiębiorczość i wejście na rynek pracy” oraz „Zarządzanie małą firmą”. Ponadto Rektor zapowiedział wprowadzenie nowych przedmiotów: "Programowanie w języku C++", "Bazy danych SQL", "System LINUX". Na jednym z posiedzeń Rady w 2015 r. zwrócono uwagę na znaczenie kompetencji miękkich, czyli umiejętności komunikacji, pożądanych w miejscu pracy. W związku z tym zaproponowano przeprowadzenie dla studentów warsztatów "Sztuka skutecznej perswazji", "Trening personalny", "Negocjacje i mediacje". Przykładowo we współpracy z firmą RADWAG do grupy przedmiotów specjalnościowych wprowadzono przedmiot „Metrologia”, który ma być realizowany w trakcie VI semestru w następującym wymiarze: na studiach stacjonarnych - 30 godzin konwersatoriów i 20 godzin laboratoriów, oraz na studiach niestacjonarnych - 10 godzin konwersatoriów na niestacjonarnych i 12 godzin laboratoriów. Prowadzącym zajęcia jest osoba delegowana z firmy RADWAG, zaś treść tego przedmiotu obejmuje: Podstawowe pojęcia metrologiczne; Metody oceny dokładności pomiarów; Elementy teorii eksperymentu; Przetworniki i przyrządy pomiarowe różnych wielkości fizycznych; Układy i systemy pomiarowe; Zagadnienia organizacji służby miar.

W latach 2013-2017 plan studiów pierwszego stopnia na kierunku „informatyka” uległ zmianom podyktowanymi opiniami interesariuszy wewnętrznych (studentów i wykładowców) oraz interesariuszy zewnętrznych i firm współpracujących z WSH w Radomiu. Oto przykładowe zmiany:

- Przedmiot „Teoretyczne podstawy informatyki” – zmieniono formę zajęć z wykładu na konwersatorium, a formę zaliczenia – z egzaminu na zaliczenie na ocenę;
- Przedmiot „Podstawy elektroniki i miernictwa” 6 punktów ECTS – zmieniono nazwę przedmiotu na „Podstawy elektroniki” oraz zwiększono liczbę punktów ECTS do 8; następnie z tego podziału ewoluował również przedmiot „Elektronika i układy cyfrowe” laboratorium, semestr II, 4 punkty ECTS;

- Przedmiot „Zintegrowane pakiety oprogramowania biurowego” – zwiększono liczbę punktów ECTS z 3 do 4, oraz zmieniono formę zajęć z wykładu na konwersatorium;
- Przedmiot „Podstawy programowania” 6 punktów ECTS, I semestr – rozłożono przedmiot na dwa semestry oraz zmieniono nazwy oraz liczbę punktów ECTS (Podstawy programowania I (C++) wykład, laboratorium, semestr I, 5 punktów ECTS, egzamin, Podstawy programowania II (C#) wykład, laboratorium, semestr II, 5 punktów ECTS, egzamin);
- Przedmiotowi „Przysposobienie informatyczno-biblioteczne” zmniejszono liczbę punktów ECTS z 1 do 0;
- zgodnie z zaleceniami kancelarii prawnej współpracującej z uczelnią przedmiot „Problemy społeczne i zawodowe informatyki” zmienił nazwę na „Prawne aspekty informatyki”;
- Przedmioty „Programowanie obiektowe (6 punktów ECTS, semestr II) oraz „Języki programowania” (6 punktów ECTS, semestr III) zostały połączone – „Języki programowania”, zmieniono semestr realizacji – semestr III, 6 punktów ECTS;
- Z powyższego połączenia powołano również przedmiot „Zaawansowane metody programowania obiektowego (MVC, NET w C# na Visual Studio)”;
- połączono dwa przedmioty „Programowanie obiektowe” z II semestru oraz „Języki programowania” z III semestru i przeniesiono je na III semestr;
- Przedmiotowi „Algebra liniowa z geometrią analityczną” zmieniono liczbę punktów ECTS z 5 na 6;
- Przedmiotowi „Matematyka dyskretna” zmniejszono liczbę punktów ECTS z 6 na 4;
- „Wychowanie fizyczne” zostało wycofane z planu studiów niestacjonarnych, a na studiach stacjonarnych zmieniono liczbę punktów ECTS z 1 na 0;
- Przedmiotowi „Algorytmy i złożoność obliczeniowa” zwiększono liczbę punktów ECTS z 5 na 6;
- Przedmiotowi „Fizyka” zwiększono liczbę punktów ECTS z 3 na 4;
- Przedmiotowi „Zarządzanie małą firmą” zmniejszono liczbę punktów ECTS z 4 na 2;
- Zmieniono formę zajęć „Komputerowe wspomaganie projektowania” z wykładu na konwersatorium;
- „Przedmioty humanistyczne i społeczne” przeniesiono z semestrów IV i VI na III i VII oraz zwiększono liczbę punktów ECTS z 4 do 5;
- Przedmiotowi „Bazy danych (SQL) zmniejszono liczbę punktów ECTS z 5 na 4;
- Przedmiotowi „Podstawy inżynierii oprogramowania” zmieniono formę zaliczenia z egzaminu na zaliczenie na ocenę;
- Przedmiotowi „Technologie sieciowe” zmieniono formę zajęć z konwersatorium na wykład oraz formę zaliczenia z zaliczenia na ocenę na egzamin;
- Przedmiotowi „Przedsiębiorczość i wejście na rynek pracy” zwiększono liczbę punktów ECTS z 1 do 2;
- Przedmiotowi „Podstawy sztucznej inteligencji” zwiększono liczbę punktów ECTS z 3 do 4;
- Przedmiotowi „Systemy wbudowane” zmieniono formę zajęć z wykładu na konwersatorium, oraz zmieniono formę zaliczenia z egzaminu na zaliczenie na ocenę;
- Przedmiotowi „Grafika i komunikacja człowiek-komputer” zmniejszono liczbę punktów ECTS z 6 do 3;
- Specjalność „Systemy informatyczne w zarządzaniu” została wycofana z planu studiów;
- Zmieniono nazwę specjalności „Grafika i techniki multimedialne” na „Grafika komputerowa i techniki multimedialne”;

- Wprowadzono nowe specjalności – Informatyka w systemach pomiarowych, Webmaster, Teleinformatyka, Menedżer produktu IT, Animacja 3D.

Wyżej wskazane zmiany (zwiększenie oraz zmniejszenie) punktacji ECTS wynikają z konieczności zapewnienia większej ilości godzin pracy własnej studenta i studiów literaturowych, ze zmiany formy zaliczenia. Jest powiązane ze zmniejszeniem wymaganej aktywności studenta niewymagającej bezpośredniej obecności nauczyciela oraz mają na celu podniesienie jakości kształcenia.

Absolwenci kierunku „informatyka”, którzy wyrazili zgodę na współpracę z Biurem Karier wypełniają ankietę, w której wyrażają swoją opinię na temat przydatności na rynku pracy efektów kształcenia nabytych w toku studiów, wskazują również luki kompetencyjne zweryfikowane po ukończeniu studiów oraz informują o ewentualnej kontynuacji kształcenia.

Przyjęte w Uczelni rozwiązania oraz efekty ich funkcjonowania pozwalają sądzić, że interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni mają wpływ na kształtowanie polityki jakości i biorą udział w projektowaniu efektów kształcenia, zaś Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia w zakresie doskonalenia programu studiów jest skuteczny .

### Ad. 3.2.

W każdym roku akademickim ze studentami systematycznie spotykają się Dziekan Wydziału oraz opiekunowie poszczególnych roczników studiów. Celem takich konsultacji jest przekazanie studentom informacji na temat m. in. planu studiów, wykładanych przedmiotów, warunków ich zaliczenia. Ponadto przed rozpoczęciem zajęć wykładowcy są zobowiązani poinformować studentów, jakiego rodzaju wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne nabędą w ramach przedmiotu oraz, w jaki sposób będą one weryfikowane, o treściach programowych przedmiotu, o sposobie jego realizacji, wymaganiach dotyczących uzyskania pozytywnej oceny końcowej zgodnie z informacjami zawartymi w sylabusie przedmiotu.

Informatycznym wsparciem dydaktyki jest system informatyczny "Wirtualny Dziekanat", do którego student uzyskuje dostęp poprzez swoje konto oraz indywidualne hasło. Może tam sprawdzić plan zajęć, treść przedmiotów, wykaz uzyskanych ocen z prowadzonych przedmiotów, opłaty za studia, godziny pracy oraz zajęcia prowadzone przez poszczególnych wykładowców, pobrać pliki potrzebne do załatwienia spraw studenckich w uczelnianej administracji, zapoznać się z ogłoszeniami (np. dotyczące terminów zaliczeń, egzaminów lub osiągniętych przez studentów wyników), informacjami o praktykach oraz o pracy dyplomowej. Studenci mogą skorzystać z Wirtualnego Dziekanatu w jednym z 4 ogólnodostępnych kiosków multimedialnych. Kontakt studentów z wykładowcami opiera się na wymianie korespondencji e-mailowej.

Na stronie internetowej WSH w Radomiu potencjalny kandydat na studia na kierunku "informatyka" znajdzie informacje o procesie rekrutacji, sprawach finansowych (czesne, stypendia, kredyty studenckie), programie Erasmus+ oraz zakwaterowaniu. Natomiast nie zamieszczono programu studiów oraz sylabusów, co niewątpliwie dostarczyłoby kandydatowi szczegółowej wiedzy na temat treści wykładanych w trakcie studiów oraz wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które może nabyć po zakończeniu studiów. Również absolwenci po ukończeniu studiów mają nadal dostęp do swojego konta w „Wirtualnym Dziekanacie”, które nie zawiera już pełni informacji o studiach, jednak nadal umożliwia ono kontakt np. z pracownikami Uczelni. Brak publikacji kart przedmiotów, w tym kart przedmiotów swobodnego wyboru, jest również uwagą, jaką studenci zgłosili

podczas spotkania z ZO PKA. Kandydaci oraz studenci mają dostęp tylko do kart przedmiotów realizowanych w danym semestrze i tylko za pośrednictwem platformy Wirtualny Dziekanat po zalogowaniu się na indywidualne konto. Jest to rozwiązanie, które utrudnia im zapoznanie się z treściami realizowanymi w przyszłych semestrach oraz ogranicza możliwość podjęcia świadomego wyboru specjalności, bądź przedmiotów swobodnego wyboru. Wszystkie karty przedmiotów są dostępne w dziekanacie, o czym studenci wiedzą, jednak z tego rozwiązania korzysta znikoma ich liczba.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Przyjęte w Uczelni rozwiązania oraz efekty ich funkcjonowania pozwalają sądzić, że interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni mają wpływ na kształtowanie polityki jakości i biorą udział w projektowaniu, monitorowaniu i okresowym przeglądzie programu kształcenia oraz ocenie osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia, a zakres, systematyczność i kompleksowość tych działań jest szeroka. Udział interesariuszy zapewnia się w szczególności poprzez konsultacje prowadzone w formie badań ankietowych, zogniskowanych wywiadów grupowych, spotkań z wybranymi interesariuszami, spotkań otwartych – są to główne źródła danych wykorzystywane w procesach: projektowania, monitorowania i okresowych przeglądach programu kształcenia oraz ocenie osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia. Stanowi to niewątpliwie mocną stroną Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia Wydziału Studiów Strategicznych i Technicznych Wyższej Szkoły Handlowej w Radomiu. Również skuteczność działań doskonalących podejmowanych na podstawie wyników monitorowania i okresowego przeglądu programu kształcenia oraz oceny osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia jest widoczna. Podsumowując ten wątek oceny, WSZJK WSH w Radomiu, wykorzystywany na kierunku „informatyka” jest niewątpliwie skuteczny.

Jednostka dostarcza studentom podstawowe informacje o procesie studiów, w tym programie kształcenia w systemie informatycznym Wirtualny Dziekanat. Na stronie internetowej WSH w Radomiu potencjalny kandydat na studia na kierunku "informatyka" znajdzie informacje o procesie rekrutacji, sprawach finansowych (czesne, stypendia, kredyty studenckie), programie Erasmus+ oraz zakwaterowaniu. Natomiast nie zamieszczono tam programu studiów oraz sylabusów, co niewątpliwie dostarczyłoby kandydatowi szczegółowej wiedzy na temat treści wykładanych w trakcie studiów oraz wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które może nabyć po zakończeniu studiów. Wnioski wynikające z przeprowadzenia oceny programowej pozwolą Uczelni podjąć działania projakościowe w zakresie publicznego dostępu do informacji, ponieważ w raporcie wskazano konkretne sytuacje, z którymi spotykają się określone grupy interesariuszy.

### **Dobre praktyki**

W zakresie kryterium 3, tj. „Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia” należy stwierdzić, że Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia WSH w Radomiu, wykorzystywany na kierunku „informatyka” jest skuteczny, jednak Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował w nim szczególnie dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania – nie wykracza on poza przyjęte standardy.



## **Zalecenia**

Warto zapewnić publiczną dostępność części informacji zawartych w systemie Wirtualny Dziekanat na stronie internetowej Uczelni, tak aby mogli się z nimi zapoznać kandydaci na studia (programy kształcenia i sylabusy).

## **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**

#### Ad. 4.1.

Uczelnia zgłosiła do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka”, prowadzonego na poziomie studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim, 9 nauczycieli akademickich, w tym 4 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 5 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora.

Ocenę spełnienia warunków określonych w §11 ust. 1, 2 Rozporządzenia MNiSzW 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 MNiSzW 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 nr 10/54 Senatu Wyższej Szkoły Handlowej w Radomiu z dnia 16 marca 2012 r., w sprawie zatwierdzenia efektów kształcenia dla kierunku Informatyka, studia pierwszego stopnia. Zgodnie z ww. uchwałą oceniany kierunek „informatyka” przyporządkowany został do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych i dyscypliny naukowej informatyka (dyscyplina wiodąca) oraz dyscyplin elektronika i telekomunikacja.

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:

– w zakresie stopni naukowych:

- 6 nauczycieli (66,7%) posiada stopnie naukowe w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych i w dyscyplinie naukowej informatyka;
- 1 nauczyciel (11,1%) posiada stopnie naukowe w obszarze nauk ścisłych, dziedzinie nauk matematycznych i dyscyplinie naukowej matematyka oraz tytuł naukowy w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych i dyscyplinie naukowej informatyka;
- 1 nauczyciel (11,1%) posiada stopień naukowy w obszarze nauk ścisłych, dziedzinie nauk matematycznych i dyscyplinie naukowej matematyka;
- 1 nauczyciel (11,1%) posiada stopień naukowy w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych i w dyscyplinie naukowej elektronika;

– w zakresie posiadanego dorobku publikacyjnego:

- 7 nauczycieli (77,8%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu informatyki;
- 1 nauczyciel (11,1%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu matematyki;

- 1 nauczyciel (11,1%) posiada dorobek publikacyjny z zakresu elektroniki.

Z powyższych danych wynika, że ośmiu nauczycieli akademickich zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego studiów I stopnia posiada dorobek naukowy w zakresie dyscyplin naukowych informatyka oraz elektronika, do których odnoszą się efekty kształcenia określone dla kierunku informatyka, co oznacza spełnienie warunku określonego w §11 ust. 1 ww. Rozporządzenia, zgodnie z którym „Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego określonego kierunku studiów: 1) o profilu ogólnoakademickim - 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”.

Natomiast jeden nauczyciel akademicki zgłoszony przez Uczelnię do minimum kadrowego posiada dorobek publikacyjny z zakresu matematyki, co oznacza niespełnienie powyższego warunku. Nauczyciel ten posiada stopień naukowy w obszarze nauk ścisłych, dziedzinie nauk matematycznych i dyscyplinie naukowej matematyka

Zespół Oceniający PKA zaliczył do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka” o profilu ogólnoakademickim dla studiów I stopnia 8 nauczycieli akademickich, w tym 3 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 5 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora. Jeden ze zgłoszonych przez Uczelnię nauczycieli akademickich nie został zaliczony do minimum kadrowego.

Wobec powyższego Zespół Oceniający PKA stwierdził, że przedstawione przez Uczelnię **minimum kadrowe** studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim na ocenianym kierunku „informatyka” **nie spełnia wymagań** określonych w §12 ust. 1 p.1a Rozporządzenia MNiSzW 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”.

Z danych zawartych w Raporcie samooceny (załącznik nr 5.2), uzupełnionych w trakcie wizytacji wynika, że na studiach I stopnia o profilu ogólnoakademickim na ocenianym kierunku „informatyka” zajęcia dydaktyczne prowadzi 27 nauczycieli akademickich, w tym 8 zaliczonych przez Zespół Oceniający PKA do minimum kadrowego. Z analizy struktury kwalifikacji tej kadry wynika, że w grupie nauczycieli prowadzących zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku jest 1 profesor (3,7%), 3 doktorów habilitowanych (11,1%), 9 doktorów (33,3%) oraz 14 magistrów (51,9%), przy czym:

- 20 nauczycieli (74,1%) reprezentuje obszar i dziedzinę nauk technicznych, w tym: 16 nauczycieli reprezentuje dyscyplinę naukową informatyka (59,3%), 2 – elektronika (7,4%), 1 – elektrotechnika (3,7%), 1 – telekomunikacja (3,7%);
- 6 nauczycieli (22,2%) reprezentuje obszar nauk ścisłych, w tym 4 nauczycieli (14,8%) reprezentuje dziedzinę nauk matematycznych i dyscyplinę naukową matematyka, 2 nauczycieli (7,4%) reprezentuje dziedzinę nauk fizycznych i dyscyplinę naukową fizyka;
- 1 nauczyciel (3,7%) reprezentuje obszar nauk społecznych, dziedzinę nauk prawnych i dyscyplinę naukową prawo.

Kadra naukowo-dydaktyczna ocenianego kierunku „informatyka” legitymuje się dorobkiem naukowym, wiążącym się z tematyką prowadzonych zajęć dydaktycznych. Analiza dorobku naukowego

nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku „informatyka” pozwala wyróżnić m.in. następujące zakresy tematyczne, w powiązaniu z prowadzonymi przedmiotami i zakładanymi kierunkowymi efektami kształcenia:

- modele i algorytmy systemów wspomagania podejmowania decyzji opartych na wiedzy - tematyka powiązana z przedmiotem Algorytmy i złożoność obliczeniowa, zapewniającym możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: K\_W11, K\_W12, K\_W08, K\_U01, K\_U02, K\_U03,
- projektowanie środowisk interaktywnej symulacji rozproszonej do realizacji gier operacyjnych; modelowanie i symulacja jako usługi, architektury zorientowane na usługi - tematyka powiązana z przedmiotami: Metody i techniki symulacji komputerowej oraz Zaawansowane metody programowania obiektowego, zapewniającymi możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: K\_W08, K\_W15, K\_W24, K\_U17, K\_U23, K\_U27
- opracowanie narzędzi symulacyjnych do ultrasonograficznych badań nieniszczących materiałów elastycznych - tematyka powiązana z przedmiotami: Metody numeryczne, Modelowanie i symulacja komputerowa, zapewniającymi możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: K\_W01, K\_W15, K\_U03, K\_U23, K\_U25,
- rekonstrukcja obrazu twarzy w systemach 3D; siatki a mapy głębi w systemie rozpoznawania twarzy; nowe trójwymiarowe punkty orientacyjne w rozpoznawaniu twarzy - tematyka powiązana z przedmiotem Grafika komputerowa, zapewniającym możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: K\_W22, K\_U27, K\_U09,
- opracowanie metodyki prowadzenia audytów Informatycznych i audytów bezpieczeństwa w bankowości, administracji i przemyśle - tematyka powiązana z przedmiotami: Bezpieczeństwo systemów komputerowych, Podstawy kryptografii, zapewniającymi możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: K\_W07, K\_W19, K\_W20, K\_W21, K\_W26, K\_U34,
- nowe koncepcje i metody w zakresie logiki rozmytej i inteligencji obliczeniowej; uczenie się klasyfikatora neuronowo-rozmytego dla nieprecyzyjnych zestawów danych - tematyka powiązana z przedmiotami Podstawy sztucznej inteligencji oraz Algorytmy i złożoność obliczeniowa, zapewniającymi możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: K\_W11, K\_W12, K\_U02, K\_U09,
- poprawa transmisji w sieciach komputerowych za pomocą agentowych technik kompresji; metody poprawy wykorzystania pasma, a także wydajności protokołu FTP za pomocą technik agentowych - tematyka powiązana z przedmiotami: Technologie sieciowe, Systemy operacyjne, Podstawy kryptografii, zapewniającymi możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: K\_W06, K\_W07, K\_W18, K\_W21, K\_W26, K\_U15, K\_U30,
- reguły uczenia się hierarchicznych systemów logiki rozmytej; sterowniki rozmyte wspomagające podejmowanie decyzji; przedziałowe sterowniki rozmyte w zarządzaniu informacją o zanieczyszczeniach powietrza - tematyka powiązana z przedmiotami: Podstawy sztucznej inteligencji, Bazy danych, zapewniającymi możliwość osiągnięcia m.in. następujących kierunkowych efektów kształcenia: K\_W11, K\_W12, K\_W13, K\_U03, K\_U09, K\_U18.

Realizowane zajęcia mają różne formy: wykłady, konwersatoria, ćwiczenia tablicowe, ćwiczenia laboratoryjne, projekt zespołowy, seminarium. W trakcie realizacji zajęć są stosowane metody dydaktyczne zwiększające zaangażowanie studentów w proces uczenia się, np.: prezentacja

materiałów źródłowych, burza mózgów, dyskusja problemowa. 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.

Analiza dorobku naukowego oraz dorobku i doświadczenia dydaktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku „informatyka” pozwala na stwierdzenie, że kadra dydaktyczna prowadząca zajęcia na tym kierunku gwarantuje realizację przyjętych programów studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim i osiągnięcie przez studentów zakładanych kierunkowych efektów kształcenia.

#### Ad. 4.2.

Analiza danych dotyczących obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku „informatyka”, dostarczonych przez Szkołę, a także uzyskanych w trakcie wizytacji dodatkowych danych o dorobku publikacyjnym oraz dorobku i doświadczeniu dydaktycznym prowadzących zajęcia, pozwala pozytywnie ocenić zgodność dorobku nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych przedmiotów z programami tych przedmiotów i powiązanymi z nimi efektami kształcenia.

W trakcie wizytacji członkowie Zespołu Oceniającego PKA przeprowadzili hospitacje kilku zajęć na kierunku „informatyka”. Z hospitacji tych wynika, że nauczyciele akademicy prowadzący oceniane zajęcia byli do nich bardzo dobrze przygotowani, a poziom merytoryczny i metodyczny tych zajęć był wysoki. Przeprowadzone hospitacje pozwalają na pozytywną ocenę kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w ramach hospitowanych przedmiotów.

#### Ad. 4.3.

Uczelnia wspiera rozwój naukowy i zawodowy zatrudnionej kadry. Na spotkaniu z nauczycielami akademickimi podano m.in. następujące przykłady projakościowej polityki kadrowej: dofinansowanie udziału pracowników WSH w konferencjach naukowych i szkoleniach, organizacja konferencji i szkoleń, w których bezpłatnie mogą brać udział nauczyciele akademicy zatrudnieni w WSH, wsparcie procesu publikowania monografii i artykułów naukowych, stypendia dla osób zgłaszających tematy badań a także nagrody za wyróżniające osiągnięcia. Ważnym elementem polityki kadrowej jest istniejący w Uczelni system oceny kadry naukowo-dydaktycznej. Na ocenę kadry składają się cztery elementy: ocena osiągnięć naukowych i dydaktycznych oraz prac organizacyjnych na rzecz uczelni, wyniki hospitacji zajęć dokonywanych przez dziekana lub doświadczonych nauczycieli akademickich, wyniki ankiet ewaluacyjnych wypełnianych przez studentów oraz ocena dyscypliny pracy (analiza kart „Rozliczanie zajęć dydaktycznych” oraz „Sprawozdań z odbytych zajęć” wypełnianych przez pracowników).

Podsumowując, WSH w Radomiu nie posiada uprawnień do nadawania stopni i tytułu naukowego w dyscyplinie informatyka, ale uczelnia, poprzez swą politykę kadrową, wyraźnie zachęca do rozwoju naukowego i w pewnym zakresie stara się go ułatwiać, co podkreślili nauczyciele akademicy na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA.

## **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Zespół Oceniający stwierdził, że minimum kadrowe ocenianego kierunku studiów „informatyka”, prowadzonego na poziomie studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim, **nie spełnia wymagań** określonych w ustawie z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.) oraz w Rozporządzenia MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r. , poz. 1596). Zespół Oceniający PKA zaliczył bowiem do minimum kadrowego 8 nauczycieli akademickich, w tym 3 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 5 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora. Wobec tego przedstawione przez Uczelnię minimum kadrowe nie spełnia wymagań określonych w §12 ust. 1 p.1a Rozporządzenia MNiSzW 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”.

Przyczyną niezaliczenia jednego nauczyciela akademickiego zgłoszonego przez Uczelnię do minimum kadrowego jest fakt, że posiada on dorobek publikacyjny z zakresu dyscypliny matematyka, podczas gdy zgodnie z uchwałą nr 10/54 Senatu Wyższej Szkoły Handlowej w Radomiu z dnia 16 marca 2012 r. oceniany kierunek „informatyka” przyporządkowany został do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych i dyscypliny naukowej informatyka (dyscyplina wiodąca) oraz dyscyplin elektronika i telekomunikacja. Jest to sprzeczne z warunkiem określonym w §11 ust. 1 ww. Rozporządzenia, zgodnie z którym „Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego określonego kierunku studiów: 1) o profilu ogólnoakademickim - 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”.

Inne wymagania dotyczące dorobku naukowego oraz kompetencji dydaktycznych kadry prowadzącej zajęcia na kierunku studiów „informatyka” WSH w Radomiu uzyskały pozytywną ocenę ZO PKA. Dorobek naukowy, doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zapewniają właściwą realizację programu i zakładanych efektów kształcenia. Prowadzona polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych.

Do słabszych stron ocenianego kierunku „informatyka” zaliczyć należy fakt, że dla części nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku „informatyka” WSH w Radomiu Uczelnia ta nie jest podstawowym miejscem pracy i rozwój swoich badań naukowych koncentrują oni na swych macierzystych uczelniach.

## **Dobre praktyki**

W zakresie kryterium 4, tj. „Kadra prowadząca proces kształcenia” Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował szczególnie dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania.

## **Zalecenia**

Uczelnia powinna niezwłocznie uzupełnić skład minimum kadrowego ocenianego kierunku studiów „informatyka”, prowadzonego na poziomie studiów I stopnia o profilu ogólnoakademickim tak, aby spełniało ono wymagania określone w Rozporządzenia MNiSzW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r. , poz. 1596).

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

### **Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5**

Jednostka współpracuje z otoczeniem społeczno – gospodarczym, w tym z pracodawcami w opracowywaniu programu kształcenia i jego realizacji – potwierdzają to fakty przedstawione niżej.

Współpraca ta z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest realizowana za pośrednictwem Rady Programowej Pracodawców. Jednostka współpracuje również bezpośrednio z firmami informatycznymi regionu, w tym w zakresie realizacji praktyk (67 umów), opiniowania programów kształcenia oraz organizacji wizyt studyjnych w firmach informatycznych.

Rada Programowa Pracodawców umożliwia wypracowanie takich zmian w programach kształcenia studentów, które pozwolą na lepsze przygotowanie absolwentów do podejmowania decyzji zawodowych i konkurencji na rynku pracy. W skład Rady wchodzi reprezentanci takich firm jak : Humansoft Sp.z.o.o, Radwag, Hortex Holding S.A, Urząd Miasta Radomia, Polski Tytoń S.A., Rosa Bud Radom, Trend Glass Sp.z.o.o, GGG Sp. z.o.o., Miejski Zarząd Dróg i Komunikacji, Komenda Wojewódzka Policji, Optimum Energy Sp.z.o.o. Posiedzenia Rady Pracodawców mają postać forum wymiany informacji. Przedstawiciele firm z Radomia i okolic wraz z władzami Jednostki, dyskutują na temat doskonalenia jakości kształcenia w Uczelni i takiego przygotowania absolwentów, by mogli skutecznie konkurować na rynku pracy. Podczas spotkań władze Uczelni przedstawiają działania, jakie zostały wprowadzone w odpowiedzi na dotychczas zgłoszone uwagi i sugestie pracodawców. Przedstawiciele firm mają okazję podzielić się swoimi oczekiwaniami wobec kandydatów na pracowników w zakresie wiedzy, kompetencji i umiejętności. Przykładem realizacji postulatów pracodawców jest wprowadzenie na piątym semestrze wszystkich kierunków studiów przedmiotu „Przedsiębiorczość i wejście na rynek pracy”.

Uczelnia posiada również status lokalnej Akademii CISCO, w ramach której oferuje szkolenia obejmujące m.in. możliwość uzyskania wiedzy teoretycznej i praktycznej z dziedziny projektowania, rozwoju i utrzymywania sieci komputerowych.

Ważnym aspektem działalności WSH jest prowadzenie współpracy bilateralnej z różnego rodzaju firmami i instytucjami szeroko pojmowanego sektora IT. W ramach tej współpracy konsultowane są plany i programy studiów (opinie interesariuszy zewnętrznych) oraz stale weryfikowana i ulepszana jest koncepcja kształcenia na kierunku Informatyka.

Praktycznym efektem prowadzonych działań jest utworzona we współpracy z firmą Radwag specjalność „Informatyka w systemach pomiarowych”, która cieszy się dużym zainteresowaniem ze strony studentów. Konsultacje w sprawie utworzenia podobnych, patronackich specjalności są stale prowadzone również z innymi podmiotami rynku lokalnego, takimi jak Tekom, Humansoft, Artex IT i Technet. Działania takie pozwalają na stałe dostosowywanie oferty edukacyjnej Uczelni do potrzeb rynku pracy, a co za tym idzie zwiększają szanse absolwentów na zawodowy sukces po ukończeniu studiów.

Ważną rolę w zakresie współpracy Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym odgrywa Biuro Karier oraz Dział Współpracy z Zagranicą i Praktyk Studenckich. Jednostki te prowadzą stałe działania dotyczące utrzymywania kontaktów i pozyskiwania nowych podmiotów gospodarczych i instytucji, w których studenci i absolwenci WSH będą mogli odbywać praktyki zawodowe i podejmować zatrudnienie. Do chwili obecnej Wyższa Szkoła Handlowa podpisała 67 umów o



współpracy w tym zakresie. W ostatnich dwóch latach do największych i najprężniej działających firm, z jakimi udało się nawiązać współpracę zaliczyć można: Humansoft, Kratki.pl, Imperial Tabacco, ITS Michalczewski, Tekom, Sorter, Komtech.

Uczelnia współpracuje ze szkołami średnimi regionu radomskiego w ramach tzw. patronatu WSH. W ramach patronatu uczniowie odbywają warsztaty (np. Photoshop) w uczelnianych laboratoriach, uczestniczą w zajęciach prowadzonych w języku angielskim, korzystają z laboratorium kryminalistycznego oraz strzelnicy elektronicznej, biorą udział w konferencjach, wykładach otwartych i międzynarodowych organizowanych przez Uczelnię. WSH corocznie organizuje również konkursy dla uczniów szkół średnich tj. konkurs programowania, konkurs „Wygraj bilet do europarlamentu”, turniej gier logicznych, strategicznych i komputerowych.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

W strukturach decyzyjnych Jednostki zapewniony jest udział interesariuszy zewnętrznych. Zostało to uregulowane odpowiednimi zapisami w Wydziałowym Systemie Zapewnienia Jakości Kształcenia. Przedstawiciele otoczenia biorą udział w określaniu i weryfikowaniu efektów kształcenia dotyczących wszystkich faz procesu dydaktycznego. Wpływ interesariuszy zewnętrznych na program i realizację procesu kształcenia jest wyraźnie widoczny jak również w zakresie osiągania przez studentów zakładanych efektów kształcenia zgodnie z oczekiwaniami nieustannie rozwijającego się sektora usług informatycznych a dotyczących umiejętności praktycznych, w tym inżynierskich związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym.

### **Dobre praktyki**

W zakresie kryterium 5, tj. „Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia” należy stwierdzić, że współpraca ta jest dość szeroka i skuteczna, ma wpływ na program i realizację procesu kształcenia, jednak Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował w niej szczególnie dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania – nie wykracza ona poza przyjęte standardy.

### **Zalecenia**

-----

## Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia

### Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Wyższa Szkoła Handlowa w Radomiu stwarza studentom ocenianego kierunku „informatyka” i pracownikom prowadzącym zajęcia na tym kierunku szereg możliwości korzystania z międzynarodowej wymiany studentów i pracowników. Uczelnia nawiązała i utrzymuje współpracę z różnymi ośrodkami akademickimi i firmami prywatnymi zlokalizowanymi w ponad 20 krajach Europy. Współpraca ta jest stale rozwijana - 30 umów zawarto w roku akademickim 2012/13, 171 umów w roku akademickim 2016/17. W ciągu ostatnich 5 lat na studia lub praktyki Erasmus+ odbywane w WSH przyjechało ponad 500 studentów. Znaczną część studentów stacjonarnych stanowią studenci z Ukrainy i Białorusi. Liczba studentów kierunku „informatyka” wyjeżdżających do ośrodków zagranicznych w ramach programu Erasmus+ nie jest jednak duża : w ostatnich 3 latach wyjechało tylko 7 studentów na praktyki. Jako główną przeszkodę studenci podają zobowiązania rodzinne oraz zawodowe.

Natomiast jeśli chodzi o wymianę wykładowców, to Uczelnia odnotowuje sukcesywny wzrost liczby pracowników zagranicznych uczelni przyjeżdżających do WSH (w roku akademickim 2015/2016 było to 23 osoby). W tym samym okresie 10 pracowników WSH wyjechało do ośrodków naukowych zlokalizowanych na Cyprze i Chorwacji.

WSH realizuje również współpracę z uczelniami zagranicznymi angażującą studentów kierunku „informatyka” i nauczycieli akademickich z tego kierunku. W ramach badań prowadzonych razem z Międzynarodową Szkołą Biznesu w Lublanie oraz Litewskim Uniwersytetem Nauk Stosowanych grupa studentów WSH z kierunków „informatyka”, „bezpieczeństwo wewnętrzne” i „pedagogika” wraz z wykładowcami wzięła udział w międzynarodowej konferencji naukowej w Słowenii. W ramach współpracy z Wydziałem Informatycznych Systemów, Fizyki i Matematyki Wschodnioeuropejskiego Uniwersytetu Narodowego im. Łesi Ukrainki w Łucku są prowadzone badania na temat: „Matematyczne metody i informatyczne instrumenty niezbędne menedżerom przyszłości”, w których uczestniczy 6 nauczycieli akademickich WSH.

Studenci WSH mają możliwość uczenia się następujących języków obcych: angielskiego, rosyjskiego i niemieckiego. Studenci studiów pierwszego stopnia odbywają 165 godzin lektoratu (studia stacjonarne) lub 120 godzin (studia niestacjonarne). Po zakończeniu studiów posiadają umiejętność posługiwania się danym językiem obcym na poziomie B2. Edukacja językowa w WSH dotyczy nie tylko studentów, ale i pracowników. Uczelnia jest jedynym w regionie ośrodkiem certyfikacyjnym Educational Testing Service.

W każdym semestrze Uczelnia tworzy ofertę dydaktyczną adresowaną do studentów z zagranicy (w języku angielskim), mogą z niej korzystać również studenci WSH – daje im to możliwość studiowania w międzynarodowych grupach ze studentami z Ukrainy i studentami przyjeżdżającymi w ramach programu Erasmus+. Oferowana jest mianowicie w ramach przedmiotów do wyboru, lista przedmiotów prowadzonych w języku angielskim (ścieżka anglojęzyczna). W bieżącym roku akademickim w semestrze zimowym i letnim ścieżka anglojęzyczna obejmowała po 10 przedmiotów; wśród nich w semestrze zimowym był jeden, a w semestrze letnim dwa przedmioty informatyczne.

W podsumowaniu można podkreślić, że współpraca dydaktycznej WSH w Radomiu z zagranicznymi uczelniami zaowocowała wspólnym projektem, w którym uczestniczą nauczyciele akademicy związani z ocenianym kierunkiem „informatyka”, ponadto znaczna liczba studentów

zagranicznych studiujących na WSH wpływa na poszerzenie oferty dydaktycznej, m.in. w postaci anglojęzycznej ścieżki w ramach przedmiotów do wyboru.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Oceniany kierunek „informatyka” spełnia wymagania kryterium 6 w podstawowym zakresie. W trakcie studiów studenci odbywają 165 godzin (studia stacjonarne) lub 120 godzin (studia niestacjonarne) lektoratu języka obcego. Wśród przedmiotów do wyboru studenci mają tzw. ścieżkę anglojęzyczną obejmującą zwykle 10 przedmiotów prowadzonych w języku angielskim, w tym 1 lub 2 przedmioty związane z informatyką.

Uczelnia podpisała ponad sto umów o współpracy w ramach programu Erasmus+ z ośrodkami akademickimi i firmami prywatnymi w ponad 20 krajach Europy. Jednakże liczba studentów kierunku „informatyka” wyjeżdżających do ośrodków zagranicznych w ramach programu Erasmus+ jest niewielka: w ostatnich 3 latach wyjechało tylko 7 studentów na praktyki. Poza programem Erasmus+ Uczelnia prowadzi współpracę badawczą w zakresie informatyki z jedną uczelnią na Ukrainie.

### **Dobre praktyki**

W zakresie kryterium 6, tj. „Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia” Zespół Oceniający PKA nie zidentyfikował dobrych praktyk rozumianych jako innowacyjne oraz godne naśladowania rozwiązania – umiejdzynarodowienie procesu kształcenia nie wykracza poza przyjęte standardy.

### **Zalecenia**

Uczelnia powinna zintensyfikować działania zachęcające studentów kierunku „informatyka” do wykorzystania możliwości odbycia części studiów za granicą w ramach programu Erasmus+.

## **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**

Ad. 7.1.

Baza dydaktyczna i naukowa Wyższej Szkoły Handlowej w Radomiu obejmuje cztery budynki usytuowane w centrum Radomia, w których znajduje się m.in.: 8 auli (łącznie 1137 miejsc), 13 sal ćwiczeniowych (448 miejsc), 5 laboratoriów komputerowych (128 miejsc), laboratorium kryminalistyczne (26 miejsc), strzelnica elektroniczna. Wszystkie obiekty posiadają nowoczesne wyposażenie, obejmujące: projektory, komputery, telewizory, odtwarzacze DVD, tablice multimedialne i systemy nagłośnienia.

W Uczelni istnieją kioski multimedialne umożliwiające dostęp do Wirtualnego Dziekanatu, a także do sieci Internet. Poza tym na terenie Uczelni studenci mają dostęp do szerokopasmowego Internetu, korzystając z sieci bezprzewodowej WiFi.

W pięciu laboratoriach komputerowych zainstalowano łącznie ok. 100 stanowisk komputerowych. Laboratoria są wyposażone w sprzęt dobrej jakości takich firm jak: Apple, IBM, Lenovo, Dell, Cisco. W laboratoriach zainstalowano kilka różnych systemów operacyjnych (MS Windows i MS Server – różne wersje, MacOS, Linux - różne dystrybucje), środowiska programistyczne (m.in. MS Visual Studio, C++, C#, Java), pakiety biurowe, systemy zarządzania bazami danych, oprogramowanie do wspomaganie projektowania (zestaw narzędzi Autodesk - AutoCad 2016, Inventor Professional, 3DMAX), oprogramowanie dla firm do wspomaganie zarządzania (CDN Optima, Subiekt GT, Rachmistrz GT, Rewizor GT, Płatnik), oprogramowanie do obróbki dźwięku (SoundForge), oprogramowanie do obróbki grafiki (Adobe Photoshop, Gimp). Dzięki licencji *Imagine Premium* Uczelnia zapewnia studentom dostęp do najnowszego oprogramowania firmy Microsoft. Przedstawione oprogramowanie pokrywa potrzeby poszczególnych przedmiotów w zakresie m.in.: nauki programowania, inżynierii oprogramowania, baz danych, systemów operacyjnych, programowania równoległego i rozproszonego, zintegrowanych pakietów oprogramowania biurowego, komputerowego wspomaganie projektowania, grafiki komputerowej. Dla tych przedmiotów wykorzystywane oprogramowanie zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Laboratoria komputerowe, poza standardowymi stanowiskami komputerowymi, są wyposażone w dodatkowy sprzęt, stosownie do prowadzonych w nich zajęć. W pierwszym z nich zainstalowano sprzęt firmy Cisco do zajęć z sieci komputerowych, w tym: routery firmy Cisco serii 2600 i 1800, switch'e Cisco serii Catalyst, a także platforma programistyczna dla systemów wbudowanych Arduino Leonardo wykorzystywana w ramach laboratorium przedmiotu Systemy wbudowane. W kolejnym laboratorium zorganizowano 6 stanowisk z różnych działów fizyki oraz 6 stanowisk dla potrzeb przedmiotu Podstawy elektroniki i miernictwa, wyposażonych m.in. w zestawy laboratoryjne analogowe i cyfrowe, multimetry, generatory, zasilacze wraz z oscyloskopami cyfrowymi, zestawy laboratoryjne mikrokontrolerów 8051. Urządzenia te, dzięki interfejsom umożliwiającym podłączenie ich do komputerów i dzięki specjalizowanemu oprogramowaniu tworzą dodatkowe komputerowe

systemy pomiarowe. W laboratorium grafiki wyposażonym w komputery Apple iMac zainstalowano także drukarkę 3D Da Vinci 1.0 3 in 1 firmy XYZ Printing wraz ze skanerem 3D, co umożliwi realizację wykonanych przez studentów projektów 3D.

Poza laboratoriami znajdującymi się na terenie uczelni studenci korzystają również z zewnętrznej pracowni specjalistycznej o nazwie: Laboratorium Pomiarowe - Centrum Metrologii, znajdującej się w Radomiu w firmie RADWAG, z którą Uczelnia współpracuje. Laboratorium to jest komórką organizacyjną Centrum Metrologii działającą przy firmie RADWAG, zatrudniającą wysokiej klasy specjalistów z szerokim doświadczeniem w zakresie obsługi przyrządów do pomiarów masy, objętości, długości i innych wielkości fizycznych. Studenci kierunku „informatyka” wykonują w tym laboratorium 8 ćwiczeń obejmujących pomiary różnych wielkości fizycznych i wzorcowanie urządzeń pomiarowych.

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, z której korzystają studenci kierunku „informatyka” WSH w Radomiu spełnia wymogi przepisów BHP, jest również w pełni przystosowana do potrzeb osób niepełnosprawnych. Studenci z niepełnosprawnością mają do dyspozycji windy, ruchome platformy i podjazdy, dla ich potrzeb zamontowane zostały na terenie Uczelni monitory z regulacją wysokości.

## Ad. 7.2

Studenci kierunku „informatyka” korzystają z biblioteki własnej WSH. Księgozbiór biblioteki obejmuje ponad 19 000 woluminów (blisko 9 000 tytułów), w tym ok. 1250 tytułów związanych z kierunkiem „informatyka”. Oprócz literatury biblioteka gromadzi również szeroki zasób zbiorów multimedialnych: ponad 1300 sztuk płyt CD, DVD, dyskietek, kaset VHS, w tym encyklopedii multimedialnych, kursów językowych, programów komputerowych. Biblioteka zapewnia dostęp do Wirtualnej Biblioteki Nauki i za jej pośrednictwem do wielu baz publikacji naukowych, w tym m.in.: EBSCO Publishing, Elsevier, Web of Science, Wiley, Nature i Science, Springer, Scopus, Legalis System Informacji Prawnej, IBUK Libra, NASBI. Biblioteka udostępnia również studentom program Statistica - uniwersalny system służący do statystycznej analizy danych.

Biblioteka WSH w Radomiu jest z informatyzowana, posiada zainstalowany katalog on-line SOWA dostępny dla czytelników na stronie internetowej (Wirtualna Biblioteka), obsługa użytkowników biblioteki odbywa się za pomocą programu Sokrates – Sowa przy wykorzystaniu elektronicznych kont czytelnika.

W bibliotece WSH stworzono stanowisko komputerowe dla studentów niepełnosprawnych, szczególnie słabowidzących i niewidomych. Stanowisko składa się z: komputera z monitorem, klawiatury Dolphin wyposażonej w duże kontrastowe napisy, KidTrack – urządzenia pełniącego rolę myszy komputerowej, słuchawek, lupy elektronicznej, terminala brajlowskiego, drukarki/skanera/ksero, programu powiększającego, udźwiękowiającego i ubrajlawiającego środowisko Windows.

## Ad. 7.3.

Uczelnia monitoruje na bieżąco stan infrastruktury dydaktycznej i naukowej. Przed rozpoczęciem każdego semestru wysyłane jest zapytanie do prowadzących, dotyczące zapotrzebowania zarówno na sprzęt, jak i oprogramowanie potrzebne do prowadzenia zajęć. W

oparciu o te informacje (a także informacje ze Sprawozdań z realizacji zajęć dydaktycznych) powstaje lista oprogramowania i sprzętu w jaki należy zaopatrzyć lub uzupełnić laboratoria i sale dydaktyczne. Członkowie Zespołu Oceniającego PKA zapoznali się z dokumentacją takich działań. Przykładowo w r.ak. 2015/16 m.in.: wymieniono na nowe oscyloskopowe przystawki USB, rozbudowano pamięć RAM w komputerach, by w pełni można było je wykorzystać do wirtualizacji systemów operacyjnych, zakupiono zestawy Arduino Leonardo (platforma programistyczna dla systemów wbudowanych).

Ocena infrastruktury dydaktycznej i naukowej jest również punktem „Ankiety ewaluacyjnej – Badania opinii studentów”. W punkcie 5 tej ankiety studenci mogą ocenić warunki studiowania, w tym wyposażenie sal. Rezultaty tej oceny, a także całość działań podejmowanych dla rozwoju infrastruktury, są m.in. podsumowywane w „Raportach rocznych oceny realizacji efektów kształcenia na Wydziale Studiów Strategicznych i Technicznych Wyższej Szkoły Handlowej w Radomiu”. W udostępnionych członkom ZO raportach z trzech ostatnich lat w punkcie „Ocena infrastruktury dydaktycznej” każdorazowo przedstawiono działania podjęte w ostatnim roku w celu rozwoju infrastruktury dydaktycznej.

Zakupy podręczników w bibliotece WSH odbywają się na podstawie wykazów literatury w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Ponadto studenci sami mogą zgłaszać zapotrzebowanie na określone tytuły.

Podsumowując, w WSH w Radomiu funkcjonują mechanizmy oceny stanu infrastruktury dydaktycznej i naukowej i są one wykorzystywane do stymulowania rozwoju tej infrastruktury.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Studenci kierunku „informatyka” WSH w Radomiu korzystają z dobrej bazy laboratoryjnej, obejmującej typowe laboratoria komputerowe z bogatym oprogramowaniem systemowym, narzędziowym i aplikacyjnym, a także dobrze wyposażone laboratoria specjalistyczne. Laboratoria te zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

Studenci ocenianego kierunku „informatyka” 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.

Infrastruktura dydaktyczna Uczelni jest w pełni przystosowana do wymagań osób niepełnosprawnych, zarówno w zakresie dostosowania budynków, jak też wyposażenia w unikalne pomoce dydaktyczne. W Uczelni istnieją procedury pozwalające na ciągłe doskonalenie i rozwój infrastruktury.

### **Dobre praktyki**

W zakresie kryterium 7, tj. „Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia” Zespół Oceniający PKA stwierdził, że elementem wyróżniającym WSH w Radomiu jest prowadzenie zajęć laboratoryjnych w *Laboratorium Pomiarowym - Centrum Metrologii RADWAG*, zapewniającym studentom dostęp do specjalistów, urządzeń i technologii w zakresie pomiarów różnych wielkości fizycznych i wzorcowanie urządzeń pomiarowych.

### **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**

Ad. 8.1.

Studentom wizytowanego kierunku oferowane jest wsparcie merytoryczne nauczycieli podczas prowadzonych zajęć, bądź w czasie konsultacji, których godziny są dostępne na platformie Wirtualny Dziekanat, jak również za pośrednictwem poczty elektronicznej.

Podczas spotkania z ZO PKA studenci zgodnie oświadczyli, że często podejmują rozmowy ze swoimi nauczycielami w różnych celach, takich jak: chęć zapoznania się z bieżącymi wynikami egzaminów cząstkowych, skonsultowania prac nad realizowanym projektem w ramach zajęć, omówienia bieżących problemów z opiekunem danego roku, czy konsultacji naukowej dotyczącej nowych pomysłów (szczególnie członkowie Koła Naukowego).

Podczas zajęć, jak i konsultacji studenci spotykają się z życzliwym podejściem ze strony nauczycieli akademickich i władz dziekańskich. Mała liczba osób w grupie oraz przyjazna atmosfera panująca podczas zajęć pozytywnie wpływa, w opinii studentów, na proces doskonalenia ich umiejętności i pogłębiania wiedzy. Panujące warunki oraz charakter relacji student - nauczyciel, studenci obecni na spotkaniu określili mianem relacji uczeń-mistrz. Taką opinię szczególnie podkreślały osoby uczestniczące w projekcie *Leader Academy*, realizowanym w murach uczelni, kierowanym do najlepszych studentów, którego celem jest przygotowanie do badań oraz wsparcie w samodzielnym ich prowadzeniu. Studenci podczas zajęć w ramach *Leader Academy* poznają metodologię prowadzenia badań oraz przygotowują się do udziału w konferencjach (krajowych oraz zagranicznych), czy publikacji pod czujnym okiem swojego opiekuna naukowego.

Studenci wizytowanego kierunku pozytywnie oceniają wsparcie merytoryczne, jakie otrzymują od swoich nauczycieli akademickich oraz władz dziekańskich. Ponadto, studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA podkreślili dużą wartość, jaką niosą im zajęcia grupowe, podczas których konfrontują swoje pomysły i rozwiązania z innymi studentami, czy nauczycielem. W opinii studentów przyjęcie takiej formuły prowadzenia zajęć daje im duże zorientowanie w dostępnych technologiach i poziomie wiedzy swoich kolegów, uczy dostrzegać słabe strony swoich rozwiązań oraz pozwala oswajać się z przyjmowaniem konstruktywnej krytyki, z jaką będą się spotykać w przyszłej pracy zawodowej. Poznanie poziomu wiedzy oraz umiejętności swoich rówieśników jest dla studentów również motywacją do ciągłego rozwoju.

Władze dziekańskie zapewniają nowoprzyjętym studentom możliwość uczestnictwa w dodatkowych zajęciach z zakresu matematyki i programowania w celu wyrównania poziomu wiedzy, a także oferują pierwszorocznym studentom z za granicy możliwość doskonalenia języka polskiego poprzez prowadzenie zajęć z języka polskiego.

Na wizytowanym kierunku oferowane jest również wsparcie materialne studentów. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA pozytywnie ocenili system pomocy materialnej funkcjonujący na uczelni.

Zarówno sposób rozdziału środków, warunki wnioskowania o stypendium, jak i wymogi formalne, w opinii studentów, są obiektywne i sprawiedliwe.

Uwagę, jaką zgłosili studenci jest brak możliwości ubiegania się o stypendium Rektora, stypendia socjalne, zapomogi oraz stypendia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przez studentów obcokrajowców. Studenci mają świadomość, że brak takiej możliwości nie jest podyktowany regulacjami uczelnianymi, jednak brak takiego wsparcia bardzo im doskwiera.

W ramach pomocy materialnej, dostępnej dla wszystkich studentów uczelnia corocznie wyłania najlepszych oraz najbardziej zaangażowanych w działalność organizatorską studentów i nagradza ich "Nagrodami Kanclerza", w pulę których wchodzi m. in. zwolnienie z rocznych kosztów studiów (czesnego), czy możliwość studiowania dodatkowego kierunku studiów bez ponoszenia opłat.

Na wizytowanym kierunku funkcjonuje Koło Naukowe Młodych Informatyków, które skupia wokół swojej działalności ponad 10 studentów (zarówno studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych). Studenci w ramach działalności Koła realizują zaproponowane przez członków projekty, takie jak łazik rozminowujący teren – projekt realizowany z wykorzystaniem drukarki 3D, aplikację do zwiedzania miasta Radom, czy aplikację wspierającą pracę kancelarii. Ponadto, w ramach działalności Koła studenci wspierają przygotowanie organizowanego przez uczelnię "Dnia IT" oraz konkursu programistycznego dla licealistów. Działalność Koła wraz z podjętymi przez członków inicjatywami naukowymi, finansowana jest ze środków przyznawanych przez Kanclerza WSH. Studenci będący członkami Koła Naukowego bardzo pozytywnie ocenili zarówno wsparcie merytoryczne, jak i finansowe oferowane przez uczelnię.

Na wizytowanym kierunku aktywnie funkcjonuje również samorząd studencki. Wśród studentów informatyki są również członkowie studenckiego samorządu ogólnouczelnianego. Studenci za pośrednictwem członków samorządu studenckiego mają swoich przedstawicieli w organach uczelnianych, takich jak Senat WSH, Rada Wydziału, Wydziałowy Zespół ds. Monitorowania Systemu Jakości Kształcenia, Rada Biblioteczna, czy Komisja Stypendialna. Ponadto, członkowie samorządu czynnie reprezentują studentów podczas cyklicznych spotkań z władzami dziekańskimi, podczas których omawiane są bieżące pomysły, propozycje i problemy studenckie. Studenci działający w strukturach samorządu bardzo pozytywnie ocenili wsparcie, w tym materialne, jakie otrzymują od władz dziekańskich. Studenci wiedzą, że mogą zgłosić się do władz dziekańskich z każdym pomysłem, a w razie problemów wspólnie z władzami dziekańskimi poszukują rozwiązania.

Na pozytywną ocenę, zdaniem studentów, zasługuje również Biuro Karier, które przygotowuje oferty staży, kursy, czy szkolenia, w tym umiejętności miękkich, mające na celu dobre przygotowanie oraz wsparcie studentów w kontaktach ze środowiskiem zawodowym i społecznym, z których studenci chętnie korzystają.

Na wizytowanym kierunku oferowane jest również wsparcie dla osób niepełnosprawnych. Osobą odpowiedzialną za opiekę nad osobami niepełnosprawnymi, w tym studentami kierunku informatyka, jest Pełnomocnik Rektora ds. osób niepełnosprawnych. Studentom oferowana jest pomoc w rozwiązywaniu problemów związanych z funkcjonowaniem osób niepełnosprawnych na wydziale, w tym pokonywania barier technicznych. Ponadto, niepełnosprawnym studentom zapewniono wsparcie w procesie uczenia się poprzez możliwość realizowania przedmiotów w trybie indywidualnej organizacji studiów, w tym ustalenie warunków zaliczeń i realizacji materiału w ramach przedmiotu z nauczycielem akademickim prowadzącym dany moduł, czy wsparcie materialne. W opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO PKA system pomocy materialnej, w tym specjalna ścieżka dedykowana osobom niepełnosprawnym (stypendium specjalne) funkcjonuje prawidłowo.



Na wizytowanym kierunku w bieżącym roku akademickim studiują 4 studenci z orzeczoną stopniem niepełnosprawności.

Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, w tym sale ćwiczeniowe są dostosowane do potrzeb studentów niepełnosprawnych, umożliwiając im swobodne realizowanie programu kształcenia, tworząc komfortowe warunki do nauki.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA wskazali, że w przypadku zaistnienia problemów, mogą skorzystać z wielu kanałów komunikacji, takich jak możliwość zgłoszenia uwag w corocznych ankietach ewaluacyjnych, podczas spotkania z władzami dziekańskimi, bądź za pośrednictwem przedstawicieli samorządu studenckiego lub prowadzących zajęcia. Studenci mogą szukać wsparcia również u opiekunów dydaktycznych danego rocznika. Studenci są dobrze zorientowani w procesach zgłaszania problemów i w razie konieczności chętnie z nich korzystają. Podczas spotkania z ZO PKA wszyscy studenci zgodnie oświadczyli, że władze dziekańskie cechują się dużą otwartością i chętnie podejmują dialog ze studentami.

#### Ad. 8.2.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA wykazali się dużą wiedzą na temat oferowanych środków wsparcia oraz form motywowania. Zgodnie oświadczyli, że są informowani o nich za pośrednictwem wielu kanałów, takich jak platforma Wirtualny Dziekanat, poczta elektroniczna, wiadomości SMS, ekrany informacyjne umieszczone na terenie uczelni, czy przez pracowników dziekanatu, nauczycieli prowadzących zajęcia, opiekunów danego rocznika lub Biura Karier. Corocznie uczelnia wydaje publikację "Pigułka stypendialna", w której zawarte są najważniejsze informacje oraz terminy składania wniosków stypendialnych. Drugą publikacją, jaką przygotowuje uczelnia jest informator WSH skierowany do nowych studentów, w którym zawarte są informacje m. in. o formach wsparcia studentów, inicjatywach mających na celu motywację studentów, konkursach oraz innych wydarzeniach naukowych, czy kulturalnych.

Ponadto, władze dziekańskie na początku każdego roku akademickiego organizują spotkania ze studentami, w tym z nowoprzyjętymi, podczas których wprowadzają młodych adeptów w zasady panujące na uczelni, przedstawiają najważniejsze organy i władze uczelni oraz informują o formach wsparcia, w tym osób niepełnosprawnych. Corocznie, samorząd studencki, przeprowadza szkolenie dla pierwszorocznych studentów z praw i obowiązków studenta, w czasie którego również przedstawia najważniejsze formy wsparcia studentów, wskazuje miejsca oraz osoby, do których studenci mogą zgłaszać się z problemami i zachęca do kontaktu z samorządem.

Uwagą jaką studenci zgłosili podczas spotkania z ZO PKA jest brak elektronicznego dostępu do kart przedmiotów, które będą realizować w przyszłych semestrach, w tym przedmiotów w ramach specjalności. Brak publikacji sylabusów uniemożliwia studentom podjęcie świadomej decyzji podczas wyboru specjalności.

W celu pogłębiania opieki nad studentami niepełnosprawnymi oraz zwiększania wrażliwości społeczności akademickiej na ich problemy, uczelnia corocznie organizuje konferencję "niepełnosprawni - pełnosprawni", w której uczestniczą osoby niepełnosprawne wraz ze swoimi pełnosprawnymi kolegami. Ponadto, uczelnia oferuje osobom niepełnosprawnym szkolenia ułatwiające funkcjonowanie na uczelni.

W opinii studentów obecnych na spotkaniu z ZO PKA system informowania o formach opieki i wsparcia studentów funkcjonuje bardzo dobrze, a studenci mają dużą wiedzę na temat prowadzonych przez uczelnię działań oraz chętnie z nich korzystają. Zdaniem studentów jest to wiedza aktualna, a mnogość kanałów, którymi płyną do nich informacje pozwala na bardzo dobrą bieżącą orientację w dostępnych formach.

Podczas spotkania z ZO PKA studenci wskazali również kilka możliwości oceny prowadzenia działań informacyjnych na temat form wsparcia i motywowania studentów przez jednostkę. Jako najbardziej skutecznie wskazali cykliczną ankietyzację, składanie swoich opinii za pośrednictwem samorządu studenckiego (który przekazuje zdanie studentów podczas cyklicznych spotkań z władzami dziekańskimi) oraz zgłaszanie uwag do opiekunów poszczególnych roczników. Studenci wskazali również ścieżkę nieformalną, z której chętnie korzystają, w postaci rozmów z nauczycielami akademickimi, będącymi jednocześnie przedstawicielami władz dziekańskich. Z takiej możliwości bardzo chętnie korzystają studenci, którzy w bieżącym semestrze uczęszczają na zajęcia prowadzone przez takiego nauczyciela akademickiego, ponieważ niejednokrotnie są pytani przez nauczyciela oraz zachęceni do dzielenia się swoimi opiniami na temat prowadzonych działań.

Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA zgodnie oświadczyli, że chętnie dzielą się swoimi opiniami z władzami, ponieważ mają poczucie słuchania ich głosu. Niejednokrotnie po uwagach przedstawianych władzom dziekańskim zauważali działania mające na celu rozwiązanie zgłaszanych problemów. Przykładem takich działań jest podjęcie przez władze dziekańskie rozmów ze studentami na temat wyjaśnienia podstaw problemu niedostępności niektórych form wsparcia materialnego dla obcokrajowców.

### **Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron**

Na wizytowanym kierunku panuje bardzo dobra atmosfera sprzyjająca ciągłej wymianie zdań i opinii pomiędzy studentami, a władzami dziekańskimi. Studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA wskazali wiele kanałów komunikacji z władzami dziekańskimi, z których bardzo chętnie korzystają. Wsparciem w przekazywaniu opinii studenckiej jest również aktywnie działający samorząd studencki, który służy studentom pomocą również w rozwiązywaniu sporów, czy problemów. Atutami, które są stale doceniane przez studentów wizytowanego kierunku są m. in. życzliwa postawa kadry akademickiej, cechująca się dużą wiedzą merytoryczną, dobrze zorganizowany i rozbudowany system pomocy materialnej, czy możliwość rozwoju swoich zainteresowań w ramach działalności Koła Naukowego. Studenci zaangażowani w działalność Koła bardzo sobie cenią możliwości rozwoju, czy wsparcie, jakie otrzymują od opiekuna oraz władz dziekańskich i uczelni, włącznie ze wsparciem materialnym na działalność Koła.

Podczas spotkania z ZO PKA studenci wskazali jako problem brak możliwości korzystania z krajowej pomocy materialnej przez studentów obcokrajowców. Jednocześnie, studenci znają powody takiego stanu i rozumieją go, jednocześnie bardzo doceniają alternatywny system motywowania - przyznawania corocznie "Nagrody Kanclerza" dla najlepszych oraz najbardziej zaangażowanych organizacyjnie w życie uczelni studentów.

Dodatkowo, studenci bardzo pozytywnie oceniają proces wsparcia osób z niepełnosprawnościami polegający na oferowanej pomocy w formie wsparcia materialnego, czy

możliwości indywidualnego podejścia kadry akademickiej, skierowanego na wsparcie procesu uczenia się.

## **Dobre praktyki**

W zakresie kryterium 8, tj. „Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia” należy stwierdzić, że organizowana corocznie gala "Nagrody Kanclerza", podczas której wyróżnia się studentów, którzy osiągnęli najlepsze wyniki w bieżącym roku akademickim, bądź wykazali się dużym zaangażowaniem organizacyjnym w życie uczelni oraz konferencja "Niepełnosprawni - pełnosprawni", należy zaliczyć do niewątpliwie dobrych praktyk rozumianych jako godne naśladowania rozwiązania. Celem konferencji, w której uczestniczą wszyscy studenci jest zwrócenie uwagi na trudności z jakimi zmagają się osoby niepełnosprawne oraz przełamywanie barier społecznych. Obie inicjatywy, studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA, wskazali jako wyróżniające ich uczelnię oraz cenione przez nich samych – pogląd ten podziela Zespół Opiniujący PKA.

Dobrą praktyką realizowaną przez władze dziekańskie wizytowanego kierunku jest również organizowanie kursu języka polskiego skierowanego do nowoprzyjętych studentów zza granicy oraz kursów z matematyki i programowania dla zainteresowanych studentów pierwszego roku, których celem jest wyrównywanie poziomu wiedzy.

## **Zalecenia**

-----

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

<b>Zalecenie</b>	<b>Charakterystyka działań doskonalących oraz ocena ich skuteczności</b>
Ostatnia wizytacja 2010/2011 – brak zaleceń	-----