

RAPORT Z WIZYTACJI

(profil praktyczny)

dokonanej w dniach 27-28 lutego 2018

na kierunku „informatyka” prowadzonym

na Wydziale Nauk o Kulturze Społecznej i Medialnej

Wyższej Szkoły Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu

Warszawa, 2018

Spis treści

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu	4
1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej.....	4
1.2. Informacja o procesie oceny	4
2. Podstawowe informacje o programie kształcenia na ocenianym kierunku	5
3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej	6
4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej.....	7
Kryterium 1. Koncepcja kształcenia i jej zgodność z misją oraz strategią uczelni.....	7
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1	7
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	15
Dobre praktyki	16
Zalecenia	16
Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia	17
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2.....	17
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	32
Dobre praktyki	33
Zalecenia	33
Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia	34
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3.....	34
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	43
Dobre praktyki	43
Zalecenia	43
Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia	43
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4.....	44
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	50
Dobre praktyki	50
Zalecenia	50
Kryterium 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym w procesie kształcenia.....	50
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5.....	50
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	52
Dobre praktyki	52
Zalecenia	52
Kryterium 6. Umiędzynarodowienie procesu kształcenia	52
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6.....	52

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	53
Dobre praktyki	53
Zalecenia	54
Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia	54
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7.....	54
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	58
Dobre praktyki	58
Zalecenia	58
Kryterium 8. Opieka nad studentami oraz wsparcie w procesie uczenia się i osiągnięcia efektów kształcenia	58
Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8.....	58
Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron.....	60
Dobre praktyki	61
Zalecenia	61
5. Ocena dostosowania się jednostki do zaleceń z ostatniej oceny PKA, w odniesieniu do wyników bieżącej oceny.....	61

1. Informacja o wizytacji i jej przebiegu

1.1. Skład zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Przewodniczący: dr hab. inż. Janusz Uriasz, członek PKA

członkowie:

1. dr hab. inż. Małgorzata Sterna – ekspert PKA
2. prof. dr hab. inż. Stanisław Kozielski – ekspert PKA
3. Wioletta Marszelewska – ekspert PKA ds. postępowania oceniającego
4. Bartosz Kasiński – ekspert PKA reprezentujący studentów
5. Piotr Piasecki – ekspert PKA reprezentujący pracodawców

1.2. Informacja o procesie oceny

Ocena jakości kształcenia na kierunku „informatyka” prowadzonym na Wydziale Nauk o Kulturze Społecznej i Medialnej Wyższej Szkoły Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2017/2018. PKA po raz drugi oceniała jakość kształcenia na wizytowanym kierunku; poprzednio – w roku akademickim 2011/2012. W wyniku ostatniej przeprowadzonej oceny (ocena pozytywna, Uchwała Prezydium PKA Nr 246//2012 z dnia 5 lipca 2012 r.) PKA sformułowała zalecenia, które zostały przedstawione i omówione w dalszej części raportu i które – jak ustalono w trakcie wizytacji – zostały zrealizowane.

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, przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, 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 hospitację 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 oraz eksperci poinformowali władze Uczelni 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

Nazwa kierunku studiów	Informatyka
Poziom kształcenia (studia I stopnia/studia II stopnia/jednolite studia magisterskie)	studia pierwszego stopnia
Profil kształcenia	praktyczny
Forma studiów (stacjonarne/niestacjonarne)	stacjonarne i niestacjonarne
Nazwa obszaru kształcenia, do którego został przyporządkowany kierunek (w przypadku, gdy kierunek został przyporządkowany do więcej niż jednego obszaru kształcenia należy podać procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdego z tych obszarów w liczbie punktów ECTS przewidzianej w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia)	obszar nauk technicznych
Dziedziny nauki/sztuki oraz dyscypliny naukowe/artystyczne, do których odnoszą się efekty kształcenia na ocenianym kierunku (zgodnie z rozporządzeniem MNiSW z dnia 8 sierpnia 2011 w sprawie obszarów wiedzy, dziedzin nauki i sztuki oraz dyscyplin naukowych i artystycznych, Dz.U. 2011 nr 179 poz. 1065)	dziedzina nauk technicznych, dyscyplina informatyka
Liczba semestrów i liczba punktów ECTS przewidziana w planie studiów do uzyskania kwalifikacji odpowiadającej poziomowi kształcenia	7 semestrów 210 punktów ECTS
Wymiar praktyk zawodowych / liczba godzin praktyk	600 h
Specjalności realizowane w ramach kierunku studiów	<ul style="list-style-type: none"> – techniki multimedialne – grafika komputerowa
Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwentów	inżynier
Liczba nauczycieli akademickich zaliczanych do minimum kadrowego	8
Liczba studentów kierunku	38
Liczba godzin zajęć wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów na studiach stacjonarnych	2155

3. Ogólna ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

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

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

Tabela 1

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

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

4. Szczegółowy opis spełnienia kryteriów oceny programowej

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

- 1.1. Koncepcja kształcenia
- 1.2. Prace rozwojowe w obszarach działalności zawodowej/gospodarczej właściwych dla kierunku studiów
- 1.3. Efekty kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 1

1.1.

Wyższa Szkoła Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu (WSKSiM) prowadzi kształcenie na kierunku „informatyka” o profilu praktycznym na poziomie studiów inżynierskich I stopnia wyłącznie w formie stacjonarnej (studia niestacjonarne nie są uruchamiane z powodu braku wystarczającej liczby kandydatów). W strukturze Uczelni wyodrębniono 4 instytuty, w tym Instytut Informatyki, odpowiedzialny za kierunek „informatyka”. Z uwagi na jednowydziałową strukturę WSKSiM koncepcję kształcenia na tym kierunku podporządkowano misji i strategii Uczelni. Aktualna strategia rozwoju WSKSiM na lata 2016-2021 została przyjęta Uchwałą Senatu nr 13/XVIII/2015 z dn. 8.05.2015 r. Koncepcja kształcenia odpowiada również polityce jakości prowadzonej przez Uczelnię. Została opracowana i jest rozwijana zgodnie z założeniami wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, określającego zarówno uczestników tego procesu, jak i stosowane procedury: sformalizowane i niesformalizowane.

Kierunek „informatyka” wpisuje się w pełni w misję Uczelni, do której explicite zaliczono „kształcenie techniczne na kierunku informatyka”. Jako jedyny kierunek prowadzący do zdobycia kompetencji inżynierskich stanowi ważny element oferty dydaktycznej Uczelni, obecny w niej od samego początku istnienia Jednostki. Wspiera realizację strategicznego celu rozwojowego Uczelni, którym jest poprawa przewagi konkurencyjnej WSKSiM na rynku edukacyjnym. Kierunek „informatyka” jest bowiem ciągle bardzo atrakcyjny dla kandydatów, a jego absolwenci nie są zagrożeni bezrobociem.

Koncepcja kształcenia odpowiada również celom sformułowanym w strategii Uczelni. Poza uzyskaniem kwalifikacji typowych dla kierunku „informatyka” zaproponowana przez Uczelnię koncepcja kształcenia zakłada specjalizację w zakresie grafiki komputerowej i technik multimedialnych. Specjalizacja ta została w pełni dostosowana do uwarunkowań zewnętrznych WSKSiM, ściśle współpracującej ze środkami masowego przekazu, tj. Radio Maryja, Telewizja Trwam i Nasz Dziennik. Rozwijanie współpracy „pomiędzy instytucjami edukacyjnymi oraz przedsiębiorstwami” jest jednym z celów wymienionych w strategii Uczelni. Wspomniane specyficzne kwalifikacje absolwentów odpowiadają oczekiwaniom rynku mediów i mogą być uznane za pewien wyróżnik kształcenia na kierunku „informatyka” w WSKSiM. Wpisują się więc w założenia strategii Uczelni, która podkreśla znaczenie „tych elementów systemu nauczania, które są unikatowe i trudne do naśladowania przez konkurencyjne uczelnie”. Należy podkreślić, że profil absolwenta stwarza szanse zatrudnienia nie tylko na rynku mediów, ale w dowolnych przedsiębiorstwach korzystających z technologii informatycznych. Program kształcenia przygotowuje absolwentów nie tylko do podjęcia pracy, ale także do kontynuacji kształcenia na studiach drugiego stopnia, zgodnie z założeniami Lifelong Learning Programme

uwzględnionymi w strategii WSKSiM.

Ważnym elementem misji Uczelni, uwypuklonym również w Jej strategii, jest nie tylko kształcenia specjalistów w określonych dyscyplinach, ale również promowanie służby człowiekowi i Ojczyźnie opartej o wartości chrześcijańskie. Koncepcja kształcenia na kierunku „informatyka” w pełni wpisuje się w ten element misji i strategii. W programie kształcenia uwzględniono specyficzne efekty kształcenia związane z kształceniem pozatechnicznym, kształtującym osobowość studentów oraz bogatą ofertę przedmiotów o humanistyczno-społecznych umożliwiających ich osiągnięcie. Ponadto studenci kierunku „informatyka” – zgodnie z celami strategicznymi Uczelni – mogą rozwijać swoje zainteresowania np. w kołach naukowych, w tym nie tylko związanych z informatyką, ale również w kole telewizyjnym, filozoficznym, psychologicznym czy teatralnym. Nauczyciele akademicy kształtują nie tylko kwalifikacje studentów, ale i ich postawy (przykładowo w ramach zajęć z zakresu robotyki podkreślano humanistyczny aspekt praw robotyki). Podobnym celom służy realizacja zadań na potrzeby Uczelni w ramach praktyk, prac dyplomowych lub zajęć nieobjętych planem studiów (przykładowo studenci kierunku dokonując digitalizacji obiektów znajdujących się w Bibliotece Uczelni – starodruków i fotografii – rozwijają zainteresowanie historią).

Planując przyszłość kształcenia na kierunku „informatyka” Uczelnia uwzględnia uwarunkowania lokalnego rynku pracy oraz aktualne trendy w branżach związanych z tym kierunkiem, zarówno informatycznej, jak i medialnej. Opiera plany rozwoju kierunku m.in. o Regionalną Strategię Innowacji Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Strategia ta upatruje potencjał rozwojowy regionu w zakresie szeroko pojętych usług ICT i multimediów oraz podkreśla stosunkowo niewielką liczbę studentów kierunku „informatyka” w skali kraju. Oba czynniki skutkują i zapewne będą skutkować wysokim zapotrzebowaniem rynku pracy na specjalistów w tej dyscyplinie, w którym Uczelnia dostrzega podstawę stabilności kształcenia na kierunku „informatyka”. Formując koncepcję kształcenia WSKSiM wykorzystuje również inne opracowania i analizy dotyczące regionu (tj. Prognoza zapotrzebowania na kadry z wyższym wykształceniem w województwie kujawsko-pomorskim do roku 2020, Agrotec, 2013), czy też całego kraju (tj. Polski rynek pracy – wyzwania i kierunki działań na podstawie badań BKL 2010–2015, PARP, 2015). Podkreślają one utrzymujący się niedobór informatyków na rynku pracy. Założenia przyjęte przez Uczelnię znajdują, zadaniem ZO PKA, potwierdzenie również w jednorocznej prognozie sytuacji w zawodach, podanej przez portal „Barometr zawodów”, na rok 2018 dla powiatów i województwa kujawsko-pomorskiego. Uznaje on zawody, w których mogą znaleźć zatrudnienie absolwenci kierunku, jako deficytowe (np. graficy komputerowi; projektanci i administratorzy baz danych, programiści; analitycy, testerzy i operatorzy systemów teleinformatycznych; administratorzy stron internetowych). Warto rozważyć wykorzystanie analiz dostarczanych przez „Barometr zawodów” (<http://barometrzawodow.pl>) w przyszłych pracach nad aktualizacją/doskonaleniem koncepcji kształcenia.

WSKSiM uruchomiła w bieżącym roku akademickim nowy kierunek studiów „informatyka medialna” ulokowany głównie w obszarze nauk społecznych, ale i w obszarze nauk technicznych. Kierunek ten został wsparty grantem NCBiR Informatyka medialna twoją szansą na sukces, w ramach którego nastąpiło wzbogacenie bazy technicznej (stworzono pracownię wizualizacji informacji). W trakcie wizytacji podkreślono, że nowy kierunek nie stanowi konkurencji dla już prowadzonego kierunku „informatyka”. Poszerzona, zgodnie z obowiązującymi na rynku mediów trendami i założeniami strategii Uczelni, baza dydaktyczno-

naukowa będzie służyć studentom obu kierunków, które stanowią spójne elementy oferty edukacyjnej. Z rozmów przeprowadzanych przez przedstawicieli Uczelni ze studentami kierunku „informatyka medialna” wynika, że nie rozważali oni rozpoczęcia studiów na kierunku „informatyka”, który z racji inżynierskiego charakteru uznali za zbyt wymagający i niezgodny z ich predyspozycjami. Wśród długoterminowych planów rozwoju kierunku „informatyka” rozważane jest uruchomienie studiów drugiego stopnia, które stanowiłyby odpowiedź na zapotrzebowanie ok. 20% absolwentów kontynuujących kształcenie na innych uczelniach. Blisko połowa studentów obecnych podczas spotkania z ZO PKA (10 z 23) wyraziła chęć podjęcia studiów drugiego stopnia, gdyby były dostępne na WSKSiM. Uwzględniając niewielką liczbę studentów (łącznie 38 na wszystkich latach) realizacja tego celu wydaje się niezwykle trudna. Jednakże uruchomienie pokrewnego kierunku „informatyka medialna” zwiększa szansę realizacji tych planów, poszerzając grono potencjalnych kandydatów, świadcząc o właściwej integracji koncepcji kształcenia na różnych kierunkach prowadzonych przez Uczelnię.

Koncepcja kształcenia na kierunku „informatyka” była i jest formowana, z zapewnieniem właściwego udziału różnych interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, głównie przez Władze Uczelni, kierownika Instytutu Informatyki i nauczycieli akademickich zatrudnionych w WSKSiM. Nauczyciele akademicy reprezentujący różne ośrodki akademickie w kraju wsparli jej opracowanie m.in. w ramach działającej w przeszłości Rady Naukowej, organu doradczego Rektora, umożliwiając wykorzystanie doświadczeń innych uczelni w tym zakresie. Obecnie podobnego wsparcia, ukierunkowanego na potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego na poziomie Uczelni, udziela Rada Konsultacyjna.

Kluczowymi interesariuszami zewnętrznymi są Radio Maryja, Telewizja Trwam i Nasz Dziennik, które w ścisły i bezpośredni sposób oddziałują na koncepcję kształcenia. Została ona dostosowana (m.in. w zakresie oferowanych przedmiotów i specjalności, specyfiki praktyk zawodowych), do unikatowych możliwości, jakie stwarza współpraca ze studiem radiowym i telewizyjnym, szerzej mówiąc z mediami. Niemniej uwzględniono również wpływ innych podmiotów gospodarczych, przykładowo firmy konsultingowo-programistycznej IT Util, której pracownicy opiniowali treści i metody kształcenia, w świetle własnych doświadczeń zawodowych. Podczas wizytacji, poinformowano ZO PKA o nowych porozumieniach, które zostaną wkrótce sfinalizowane, umożliwiając uwzględnienie aktualnych trendów widocznych w branży informatycznej, tj. Internet rzeczy czy kontrola dostępu na bazie technologii RFID.

Nauczyciele akademicy często wpływają na koncepcję kształcenia w podwójnym charakterze, zarówno jako osoby prowadzące zajęcia na ocenianym kierunku, jak i osoby aktywne zawodowo w branży informatycznej. Angażowanie w proces dydaktyczny praktyków wymieniono jako jeden z celów strategicznych Uczelni. W grupie nauczycieli akademickich są również absolwenci kierunku „informatyka”. Doświadczenia naukowe i branżowe pracowników umożliwiają uwzględnienie oczekiwań rynku pracy w procesie doboru treści programowych.

Informacje zwrotne, umożliwiające planowanie rozwoju koncepcji kształcenia, dostarczają również absolwenci kierunku „informatyka” w ramach monitorowania losów absolwentów, poprzez ankietowanie po upływie 1, 3 i 5 lat od ukończenia studiów. Bezpośredni kontakt z tą grupą interesariuszy zapewnia również działalność Klubu Absolwentów, organizującego m.in. coroczne zjazdy absolwentów. Nauczyciele akademicy wspomnieli również, w trakcie spotkania z ZO PKA, nieformalne wizyty byłych studentów, którzy w rozmowach z kadrami

przekazują swoje opinie i propozycje. Interesariusze wewnętrzni mają możliwość uczestnictwa w protokołowanych spotkaniach i konsultacjach, natomiast kontakty z otoczeniem gospodarczo-społecznym opierają się głównie na indywidualnych rozmowach z pracownikami Uczelni.

Opracowując koncepcję kształcenia wykorzystano międzynarodowe standardy Association for Computing Machinery (ACM), organizacji o uznanej w dyscyplinie „informatyka” pozycji i znaczeniu. Oparcie koncepcji kształcenia o standardy ACM podkreślono w trakcie spotkania nauczycieli akademickich z ZO PKA. Ponadto wykorzystano wnioski płynące z Raport Future Work Skills 2020 opracowanego przez Institute for the Future (Palo Alto, USA), czy też z krajowego Raportu z badania zapotrzebowanie pracodawców na tzw. kompetencje miękkie absolwentów kierunków ścisłych (UMK, Toruń, 2013), wskazujących na kluczowe kompetencje jakie są oczekiwane od pracowników, w tym również pracowników mediów. Należą do nich m.in. multi-dyscyplinarność czy wspomniane kompetencje miękkie. W profilu absolwenta kierunku „informatyka” uwzględniono umiejętność formułowania opinii, prowadzenia dyskusji w różnych środowiskach oraz umiejętność pracy indywidualnej i grupowej. WSKSiM podkreśla zgodność koncepcji kształcenia również z ogólnoeuropejskimi trendami wyznaczonymi przez Strategię Europa 2020, w tym z odnowioną Strategią Lizbońską, w szczególności połączenie elementów teoretycznych i praktycznych w programie kształcenia, zwiększające szanse zatrudnienia absolwentów zgodnego ze zdobytymi kompetencjami. Uczelnia wspiera również interdyscyplinarny charakter badań naukowych prowadzonych przez pracowników, który również korzystnie oddziałuje na koncepcję kształcenia. Ponadto część nauczycieli akademickich łączy pracę w WSKSiM z pracą w innych ośrodkach akademickich w kraju (np. na Politechnice Łódzkiej), uwzględniając wypracowane w nich dobre wzorce w ramach prowadzonych przez siebie przedmiotów.

Niewątpliwym oryginalnym elementem koncepcji kształcenia na kierunku „informatyka” jest sprofilowanie sylwetki absolwenta zgodnie z oczekiwaniami rynku medialnego. Współpraca z Radiem Maryja, Telewizją Trwam i Naszym Dziennikiem istotnie wpłynęła na program kształcenia oraz stwarza właściwe i unikatowe warunki jego realizacji, w szczególności w zakresie praktyk zawodowych, niezwykle istotnych dla profilu praktycznego. Dodatkowo studenci mają możliwość pracy w radiu internetowym SIM i młodzieżowej telewizji internetowej TILMA. Prowadzone są zajęcia z zakresu produkcji telewizyjnej i radiowej przez specjalistów z tych branż. Wszystkie wspomniane elementy istotnie wspierają kształcenie na kierunku, realizowanym w dwóch specjalnościach techniki multimedialne oraz grafika komputerowa i w pełni odpowiadają specyfice tych specjalności. Silnym wsparciem przyjętej koncepcji jest odpowiednia baza dydaktyczna dodatkowo uzupełniona wyposażeniem, często unikatowym, udostępnianym studentom kierunku przez współpracujące media, głównie w zakresie praktyk zawodowych i realizacji prac dyplomowych. Studenci Uczelni mają do swojej dyspozycji, w ramach zajęć objętych planem studiów oraz zajęć pozaplanowych, dawne studio Telewizji Trwam.

1.2.

Uczelnia nie prowadzi formalnie prac badawczo-rozwojowych czy rozwojowych bezpośrednio związanych z kierunkiem „informatyka”. W związku z niewielką liczbą studentów oraz oparciem kadry o osoby zatrudnione w WSKSiM na dodatkowym miejscu pracy lub w ramach umowy

o dzieło prowadzenie tego typu działalności jest bardzo utrudnione. Niemniej Uczelnia właściwie rekompensuje ten deficyt innymi aspektami swojej działalności.

WSKSiM umożliwia studentom nabywanie kompetencji zawodowych w ramach kooperacji z różnymi podmiotami. Przede wszystkim Uczelnia ściśle współpracuje z mediami: Radiem Maryja, Telewizją Trwam i Naszym Dziennikiem. Współpraca ta oparta jest głównie o osobiste kontakty pracowników, którzy łączą pracę na Uczelni z pracą we wspomnianych mediach, a tym samym nie znajduje odzwierciedlenia w formalnych umowach czy zleceniach. Studenci kierunku „informatyka” realizują wiele zadań związanych bezpośrednio z działalnością tych mediów, zarówno w ramach zajęć objętych programem studiów, w szczególności w ramach praktyk, jak i w ramach zajęć pozaplanowych.

Współpraca Uczelni z mediami oraz dogłębna znajomość oczekiwanych przez nie kwalifikacji absolwentów, istotnie wpłynęły na samą koncepcję kształcenia oraz na dobór przedmiotów i przekazywanych w ich zakresie treści. Praktyki zawodowe ukierunkowano wyraźnie w stronę umożliwiającą studentom zdobywanie doświadczenia zawodowego, w szczególności w mediach. Uczelnia organizuje i współorganizuje liczne kongresy, konferencje, sympozja, wykłady i spotkania, wspierające i ubogacające proces kształcenia. Przykładowo, część prac dyplomowych realizowanych przez studentów kierunku, poświęcona była realizacji zadań, których efekty prezentowano podczas tego typu konferencji (np. II Konferencji Smoleńskiej), czy też wykorzystano do wsparcia badań naukowych pracowników (np. w zakresie obrazowania w medycynie). Studenci kierunku mają możliwość uczestnictwa w działalności różnych kół naukowych.

Proces kształcenia na kierunku „informatyka” uwzględnia również działalność naukową pracowników WSKSiM prowadzoną w ich podstawowych miejscach pracy. Tematyka badań naukowych nauczycieli znajduje odzwierciedlenie w tematyce niektórych prac dyplomowych. Część z pracowników uczestniczy w realizacji projektów badawczych na macierzystych uczelniach, co wpływa na realizację prowadzonych przez nich przedmiotów.

Ponadto Uczelnia bierze udział w realizacji projektów finansowanych zarówno ze źródeł krajowych, jak i Unii Europejskiej niezwiązanych bezpośrednio z kierunkiem „informatyka”, ale wzmacniających pośrednio również ten kierunek studiów. WSKSiM realizuje grant NCBiR Informatyka medialna twoją szansą na sukces, w ramach którego uruchomiono nowy kierunek studiów „informatyka medialna”, wspierając bazą dydaktyczną również kierunek „informatyka”. Dodatkowego wsparcia procesowi kształcenia na kierunku „informatyka” w zakresie aktywizacji zawodowej studentów i absolwentów, dostarcza Biuro Karier Uczelni realizujące własny projekt NCBiR, ułatwiający m.in. wejście absolwentów na rynek pracy.

Należy podkreślić, że Uczelnia finansuje, w miarę możliwości pomimo braku dotacji państwowych, własne projekty wspierające proces kształcenia, np. projekt systemu Brain Computer Interface realizowany w powiązaniu z dwoma przedmiotami z programu studiów kierunku „informatyka” (Architekturą Komputerów i Projektem Grupowym). Na jego potrzeby zakupiono drukarkę 3D, wykorzystywaną pierwotnie w ramach działalności koła naukowego. W trakcie wizytacji ZO PKA miał możliwość zapoznania się z pracą dyplomową inżynierską wykonaną w ramach tego projektu. W związku z zainteresowaniem studentów, planowane jest włączenie zagadnień druku 3D do programu studiów w postaci nowego przedmiotu. Uczelnia wspiera również działalność radia internetowego SIM i młodzieżowej telewizji internetowej TILMA, w których studenci mają unikatową możliwość praktycznego wykorzystania

i doskonalenia zdobytych w toku studiów kwalifikacji.

Uczelnia stara się również pozyskać inne dodatkowe wsparcie dla procesu kształcenia. Instytut Informatyki, odpowiedzialny za prowadzenie kierunku, uczestniczył w realizacji projektu Intel for University. W ramach tego ogólnoswiatowego konkursu, w którym uczestniczyło 7 polskich uczelni, zrealizowano 3 projekty konkursowe. Pozyskane w ten sposób od firmy Intel nowoczesne wyposażenie (np. mikrokontrolery) wsparło kształcenia w ramach przedmiotu Architektura komputerów. ZO PKA zapoznał się również z pracą dyplomową inżynierską zrealizowaną z jego wykorzystaniem.

1.3.

Efekty kształcenia dla kierunku „informatyka”, prowadzonego obecnie jedynie w formie stacjonarnej, opracowano w zgodzie z Krajowymi Ramami Kwalifikacji, w oparciu o przepisy obowiązujące przed wejściem w życie ustawy z dn. 23.06.2016 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2016 r. poz. 1311). Efekty kształcenia przyporządkowano w sposób właściwy do obszaru i dziedziny nauk technicznych oraz dyscypliny „informatyka”. W opisie efektów kształcenia, poza odniesieniami do efektów obszarowych zdefiniowanych zgodnie z Krajowymi Ramami Kwalifikacji, wskazano dodatkowo odniesienia do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji na poziomie 6.

Kierunkowe efekty kształcenia zostały odniesione do wszystkich efektów obszarowych dla studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym dla kwalifikacji pierwszego stopnia z obszaru nauk technicznych (zgodnie z rozporządzeniu MNiSW z dn. 2.11.2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego; Dz. U. Nr 253, poz. 1520). Jednakże poza odniesieniem efektów kierunkowych do efektów z obszaru nauk technicznych, zgodnym z zadeklarowanym przypisaniem kierunku, w opisie efektów kierunkowych zamieszczono również odniesienia do efektów z obszaru nauk społecznych, mimo, że kierunek został przypisany wyłącznie do obszaru nauk technicznych. Niektóre efekty kierunkowe odniesiono zarówno do efektów z obszaru nauk technicznych i społecznych (INF_W19, U01, U03, U04, U06, U08, U10, U14, U16-20, U24-28, K01-06), a niektóre wyłącznie do efektów z obszary nauk społecznych (INF_W22-23).

W związku z jednoobszarowym charakterem programu kształcenia, w świetle §3.1 rozporządzenia MNiSW z dn. 3.10.2014 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. z 2014 r. poz. 1370) w oparciu o które opracowano efekty kształcenia, niezbędne jest usunięcie wszystkich odniesień do efektów z obszaru nauk społecznych i uzupełnienie odniesień do efektów z obszaru nauk technicznych (dla efektów INF_W22-23 które zostaną pozbawione w ten sposób powiązania z efektami obszarowymi). W trakcie wizytacji wyjaśniono, że odniesienia do efektów z obszaru nauk społecznych zostały wprowadzone do opisu efektów kształcenia w wyniku pewnej nadinterpretacji nowych przepisów związanych z wprowadzeniem Polskiej Ramy Kwalifikacji, jako element uzupełniający ten opis. Zadeklarowano niezwłoczne dokonanie odpowiednich korekt.

Jak wspomniano efekty kierunkowe odniesiono również, w ramach poszerzenia opisu po zmianie obowiązujących przepisów, do właściwie dobranych charakterystyk ogólnych (zgodnie

z obecnie obowiązującym rozporządzeniem MNiSW z dn. 26.09.2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – poziomy 6 – 8; Dz. U. z 2016 r. poz. 1594.). Nie wskazano dodatkowych odniesień do charakterystyk specyficznych dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych oraz do kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie. Opis ten stanowi jedynie uzupełnienie, bazowego opisu przygotowanego w ramach wcześniej obowiązujących przepisów.

Analizie poddano opis kierunkowych efektów kształcenia zdefiniowanych na bazie Krajowych Ram Kwalifikacji, który jest bardziej szczegółowy i zachowuje moc obowiązującą.

W zbiorze efektów kierunkowych zdefiniowano 23 efekty w zakresie wiedzy, 28 efektów w zakresie umiejętności i 7 efektów w zakresie kompetencji społecznych. Udział efektów związanych z uzyskiwaniem umiejętności oraz kompetencji jest dominujący, co jest właściwe dla profilu praktycznego.

Powiązanie efektów kierunkowych i obszarowych (z obszaru nauk technicznych) jest generalnie właściwe. Niemniej wskazana byłaby jego weryfikacja. Przykładowo efekt INF_W15 związany z bazami danych („zna zasady modelowania baz danych, techniki i narzędzia zarządzania nimi oraz przetwarzania danych”) odniesiono do efektu T1P_W07 związanego ze standardami i normami technicznymi („ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów”). Jeśli taki związek istnieje, to nie został uwidoczniowany w treści efektu kierunkowego. Natomiast efekt INF_W13, w którym jawnie wymieniono wiedzę z zakresu standardów i norm („ma wiedzę ogólną z zakresu: standardów i norm technicznych obowiązujących w informatyce, metodyki projektowania i inżynierii produkcji systemów informatycznych oraz zarządzania przedsięwzięciem programistycznym”), nie został odniesiony do wspomnianego powyżej efektu obszarowego T1P_W07. Pojedyncze efekty kierunkowe zostały odniesione do wielu efektów obszarowych (np. INF_W12 do 5 efektów), które dotyczą równocześnie zdobycie wiedzy ogólnej jak i szczegółowej. Biorąc pod uwagę, że efekty kierunkowe powinny być uszczegółowieniem efektów obszarowych, pokrycie przez jeden efekt kierunkowy wielu efektów obszarowych może budzić wątpliwości.

Efekty kierunkowe z zakresu wiedzy są zdefiniowane w sposób jasny i zrozumiały. W niektórych przypadkach zwraca uwagę ich niska szczegółowość (efekt INF_W05: „ma wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z dziedziny informatyki” jest niewielką modyfikacją efektu T1P_W03: „ma wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów”, INF_W18: „zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu informatyki” jest bardzo podobny do efektu T1P_W11: „zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów”, INF_W20: „ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w działalności inżynierskiej”) zawiera efekt T1P_W08: „ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej”). Natomiast efekty kierunkowe z zakresu umiejętności już w znikomym stopniu definiują specyfikę kształcenia na kierunku „informatyka”. Efekty INF_U01-U20 są identyczne lub niemal identyczne z efektami obszarowymi lub efektami prowadzącymi do uzyskania

kompetencji inżynierskich. Podobny charakter mają efekty związane z kompetencjami INF_K01-K07. Tym samym, kierunkowe efekty kształcenia są w oczywisty sposób zgodne z efektami obszarowymi, ale nie odróżniają kształcenia na ocenianym kierunku od kształcenia na innych kierunkach technicznych. Umiejętności specyficzne dla inżyniera informatyka są nieco bardziej dokładnie przedstawione w efektach INF_U21-U28.

Efekty szczegółowe sformułowane w sylabusach przedmiotów, w tym dla praktyk zawodowych, są generalnie sformułowane w sposób właściwy i zrozumiały. Ich stopień szczegółowości nie budzi w większości przypadków zastrzeżeń. Z uwagi na wspomniane bardzo ogólne sformułowanie efektów kierunkowych trudno jest podważyć zgodność z nimi efektów szczegółowych zdefiniowanych dla przedmiotów. W konsekwencji można uznać zbiory efektów obszarowych, kierunkowych i szczegółowych za spójne. Zalecana jest jednak weryfikacja i korekta efektów szczegółowych dla niektórych (należy podkreślić nielicznych) przedmiotów, które są identyczne z efektami kierunkowymi, a tym samym nie precyzują w żaden sposób zakresu tych przedmiotów. Przykładowo dla Matematyki dyskretnej wszystkie efekty szczegółowe są kopią efektów kierunkowych. Dla Podstaw informatyki efekt szczegółowy PI_01 jest identyczny z efektem kierunkowym INF_W05. Ponadto odniesiono go nie tylko do INF_W05, ale również do 11 innych efektów kierunkowych wprowadzając w ten sposób zależności między efektami kierunkowymi.

W obecnej postaci opisu programu kształcenia, podstawowym źródłem informacji o kwalifikacjach zdobywanych przez absolwentów kierunku jest opis sylwetki absolwenta i program studiów (spis przedmiotów oraz sylabusy z efektami szczegółowymi), a nie zbiór kierunkowych efektów kształcenia. W trakcie wizytacji wyjaśniono, że konstruując program kształcenia przyjęto bardzo ogólne, a tym samym elastyczne w kontekście potencjalnych zmian programu, sformułowanie efektów kierunkowych, precyzując specyfikę kierunku w ramach efektów szczegółowych podanych w sylabusach przedmiotów. W procesie doskonalenia programu kształcenia zalecane jest jednak rozważenie większego uszczegółowienia efektów kierunkowych, szczególnie z zakresu umiejętności i kompetencji społecznych. Pozwoli to na scharakteryzowanie kierunku również na poziomie efektów kierunkowych, stanowiących bardziej zwięzły i łatwiejszy do analizy, w szczególności dla interesariuszy zewnętrznych, element programu kształcenia.

Ponieważ w zbiorze efektów kształcenia uwzględniono wszystkie efekty obszarowe dla profilu praktycznego w obszarze nauk technicznych, w większości explicite korzystając z ich treści, program kształcenia uwzględnia wszystkie wymagane kwalifikacje, w tym związane z przygotowaniem zawodowym, zdobywaniem umiejętności praktycznych i kontynuacją edukacji, w takim stopniu w jakim uwzględniono je w Krajowych Ramach Kwalifikacji. Jednakże ich opis w niewielkim stopniu oddaje specyfikę programu kształcenia dla kierunku „informatyka” w WSKSiM. Efekty kierunkowe odniesiono również do wszystkich efektów kształcenia prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich dla profilu praktycznego wskazanych w Załączniku 9 do rozporządzenia MNiSW z dn. 2.11.2011 r. w sprawie Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego (Dz. U. Nr 253, poz. 1520). Ponieważ, jak wspomniano treść tych efektów jest zbliżona do treści efektów podanych w rozporządzeniu (lub nawet identyczna), w sposób oczywisty występuje między nimi zgodność.

Zbiór kierunkowych efektów kształcenia uwzględnia również osiągnięcie wiedzy i umiejętności z zakresu języka angielskiego, na wymaganym poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu

Kształcenia Językowego.

Bardziej szczegółowe informacje na temat umiejętności praktycznych zdobywanych przez studentów i kompetencji społecznych przydatnych w przyszłej pracy zawodowej lub dalszej edukacji można odnaleźć w efektach szczegółowych związanych z poszczególnymi przedmiotami. Ich zakres nie budzi zastrzeżeń. Należy podkreślić, iż w trakcie wizytacji zarówno kadra Uczelni jak i współpracujący z nią pracodawcy przedstawili ZO PKA wiele przykładów dostosowania szczegółowych efektów kształcenia do oczekiwań rynku pracy (np. w odpowiedzi na sugestie przedstawiciela firmy Info-Gaw zajęcia z Grafiki komputerowej prowadzone są z użyciem komputerów Macintosh, prowadząc do uzyskania przez studentów kwalifikacji oczekiwanych w branży związanej z grafiką).

Z jednej strony, omówiona powyżej, niska szczegółowość efektów kierunkowych ułatwia uzasadnienie ich osiągalności, ale równocześnie utrudnia w pewnym stopniu budowanie wiarygodnego systemu sprawdzania stopnia ich osiągnięcia. W przypadku analizowanego programu kształcenia, weryfikacja możliwości osiągnięcia założonych efektów kształcenia jest możliwa dopiero na poziomie efektów szczegółowych, a nie na poziomie efektów kierunkowych, które są zbliżone treścią do efektów obszarowych. Sposób osiągnięcia efektów obszarowych opisują głównie efekty szczegółowe przedstawione w sylabusach przedmiotów oraz treści przedmiotowe, w ramach których te efekty szczegółowe są osiągane. Podstawą systemu weryfikacji jest więc matryca efektów kształcenia, opracowana w oparciu o sylabusy wszystkich przedmiotów przez Komisję Programową oraz same sylabusy, które pozyskano podczas wizytacji.

W sylabusach przedmiotów zdefiniowano efekty szczegółowe, które odniesiono do efektów kierunkowych. Nietypowym rozwiązaniem jest przypisywanie pojedynczego efektu szczegółowego do kilku efektów kierunkowych równocześnie z zakresu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Niemniej znajduje one uzasadnienie w sposobie formułowania efektów szczegółowych (np. „zna ... i umie ...”). Efekty szczegółowe zostały przypisane również poszczególnym treściom kształcenia składającym się na program przedmiotu. Dla każdego efektu podano formę zajęć i metody zaliczania służące jego weryfikacji. Możliwość osiągnięcia założonych efektów dla poszczególnych modułów nie budzi wątpliwości.

Zaproponowana przez Uczelnię koncepcja pozwala więc na budowę wiarygodnego systemu weryfikacji (z wspomnianym zastrzeżeniem dotyczącym ogólnikowości efektów kierunkowych).

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Koncepcja kształcenia na kierunku „informatyka” jest w pełni zgodna z misją i strategią Uczelni oraz przyjętą polityką jakości. Została opracowana z właściwym udziałem interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, z uwzględnieniem wzorców międzynarodowych oraz wzorców wypracowanych na innych uczelniach krajowych i oczekiwań rynku pracy.

Wyróżnikiem koncepcji kształcenia jest jej dostosowanie do specyficznych oczekiwań rynku mediów, będące efektem wieloletniej, ścisłej współpracy z Radiem Maryja, Telewizją Trwam i Naszym Dziennikiem. Realizacja programu kształcenia znajduje właściwe i unikatowe wsparcie w infrastrukturze tych instytucji oraz kwalifikacjach pracowników łączących pracę w mediach z pracą nauczycieli akademickich. Absolwenci kierunku uzyskują unikatowe kwalifikacje, zapewniające im przewagę konkurencyjną przy poszukiwaniu zatrudnienia

w mediach, nie tracąc równocześnie możliwości zatrudnienia również w szerzej rozumianej branży IT.

Plany rozwoju kierunku „informatyka” są właściwie zsynchronizowane z szerzej rozumianą ofertą edukacyjną WSKSiM. Czynnikiem utrudniającym rozwój kierunku oraz jego silniejsze wsparcie jest niewątpliwie niewielka liczba studentów, utrzymująca się pomimo działań podejmowanych przez Uczelnię w celu pozyskania kandydatów np. w ramach współpracy z szkołami ponadgimnazjalnymi.

Pomimo, że Uczelnia nie prowadzi formalnie prac badawczo-rozwojowych czy rozwojowych, Jej współpraca z podmiotami gospodarczymi, w szczególności wymienionymi mediami, zapewnia właściwe wsparcie kierunku „informatyka”. WSKSiM włącza się w działalność Radia Maryja, Telewizji Trwam i Naszego Dziennika, angażując studentów w realizację różnego typu zadań związanych z kierunkiem „informatyka”, w ramach praktyk, prac dyplomowych, zajęć ujętych w planie studiów oraz pozaplanowych. Ponadto Uczelnia organizuje liczne sympozja, konferencje i wykłady.

Program kształcenia oparto o zbiór efektów kształcenia przypisanych właściwie do obszaru i dziedziny nauk technicznych oraz dyscypliny informatyka, uwzględniając efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich. Z uwagi na stosunkowo małą szczegółowość efektów kierunkowych i ich podobieństwo do efektów obszarowych (w wielu przypadkach efekty kierunkowe są identyczne lub niemal identyczne z efektami obszarowymi), specyfikę kształcenia na kierunku „informatyka” definiuje głównie opis sylwetki absolwenta oraz efekty szczegółowe zdefiniowane dla poszczególnych przedmiotów.

Dobre praktyki

–

Zalecenia

1. W związku z przypisaniem kierunku „informatyka” wyłącznie do obszaru nauk technicznych, konieczna jest korekta opisu kierunkowych efektów kształcenia poprzez usunięcie wszystkich odniesień do efektów z obszaru nauk społecznych.
2. W celu właściwego odzwierciedlenia specyfiki programu kształcenia, zalecane jest dostosowanie stopnia szczegółowości opisu kierunkowych efektów kształcenia do koncepcji kształcenia oraz dziedziny i dyscypliny, do której został przypisany kierunek.
3. Wskazana jest weryfikacja odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych, tak aby treść efektów kierunkowych rzeczywiście wpisywała się w zakres efektów obszarowych.
4. Wskazana jest korekta efektów szczegółowych dla niektórych przedmiotów, polegająca na ich doprecyzowaniu, tak aby treść efektów przedmiotowych nie pokrywała się z treścią efektów kierunkowych.

Kryterium 2. Program kształcenia oraz możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

2.1 Program i plan studiów - dobór treści i metod kształcenia

2.2 Skuteczność osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 2

2.1.

Program studiów stacjonarnych na kierunku „informatyka” obejmuje 7 semestrów, jest realizowany w ramach 2715 godzin zajęć i 210 punktów ECTS. Jest to wymiar właściwy dla ocenianego kierunku studiów, pozwalający na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Zgodnie z wymaganiami formalnymi, każdy semestr jest powiązany z 30 ECTS. Studenci kierunku mają do wyboru 2 specjalności: techniki multimedialne i grafika komputerowa. Zróżnicowanie ścieżki kształcenia następuje od 5 semestru studiów.

Plan studiów obejmuje właściwie wyodrębnione przedmioty (58 modułów zajęć na obu specjalnościach). Należą one do typowych grup przedmiotów: ogólnouczelnianych, podstawowych, kierunkowych, specjalnościowych oraz lektoratów. Wymiar godzinowy poszczególnych przedmiotów nie budzi zastrzeżeń. Sekwencja przedmiotów w planie studiów jest również właściwa. Przedmioty podstawowe poprzedzają przedmioty kierunkowe i specjalnościowe. Wprawdzie część studentów uczestniczących w spotkaniu z ZO PKA sugerowała przeniesienie Programowania obiektowego na wcześniejszy semestr, jednakże inni przekonywali swoich kolegów o poprawności przyjętej sekwencji, wynikającej z zależności między przedmiotami, potwierdzając tym samym właściwą konstrukcję planu studiów.

Zaproponowany zestaw przedmiotów podstawowych i kierunkowych, oraz powiązanych z nimi treści, pokrywa zakres typowy dla kierunku „informatyka” (wynikający z obowiązujących w przeszłości standardów kształcenia), dając wszystkim studentom możliwość zdobycia odpowiednich kwalifikacji. W szczególności, program studiów obejmuje znaczący blok przedmiotów matematycznych i fizykę będących podstawą dla przedmiotów kierunkowych. Przedmioty specjalnościowe właściwie uzupełniają ten zakres o elementy specyficzne dla obu proponowanych specjalności, zgodnie z deklarowaną sylwetką absolwenta. Podczas spotkania z ZO PKA nauczyciele akademicy podkreślali znaczenie zachowania w programie pewnego kanonu kierunku, który - również na profilu praktycznym - daje studentom solidne podstawy do dalszego samodzielnego zdobywania specyficznych kwalifikacji zawodowych. Podstawy te uznano za źródło przewagi konkurencyjnej absolwentów Uczelni nad osobami biegłymi jedynie w najnowocześniejszych, ale szybko starzejących się, technologiach.

Program obejmuje znaczącą liczbę godzin zajęć z języka obcego (285 godz.) z którymi związane 11 ECTS. Stwarza to bardzo dobre podstawy do osiągnięcia założonych efektów kształcenia w tym zakresie. Przypisana tym zajęciom liczba punktów ECTS wskazuje na pewne niedoszacowanie nakładu pracy studentów, uwzględnia bowiem niewielki wymiar pracy własnej.

W ramach kształcenia na kierunku „informatyka” zaplanowano również rozbudowany blok zajęć z obszaru nauk humanistycznych lub społecznych, z którymi związane 28 ECTS, osiągając tym

samym wymaganą minimalną liczbę 5 ECTS.

W programie uwzględniono zajęcia z wychowania fizycznego, jednakże przypisano im 2 ECTS, podczas gdy w świetle §4.1.5 rozporządzenia MNiSW z dn. 26.09.2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. z 2016 r. poz. 1596), zajęcia te nie powinny mieć przypisanych punktów. Konieczna jest korekta bilansu punktów ECTS. W trakcie wizytacji zadeklarowano, że modyfikacja zostanie niezwłocznie przeprowadzona. Poza tym zastrzeżeniem, oszacowanie nakładu pracy związanego z poszczególnymi modułami wyrażonego przypisaną im liczbą punktów ECTS nie budzi zastrzeżeń.

Nakład pracy studentów niezbędny do osiągnięcia założonych efektów kształcenia określono w planie studiów, przypisując modułom punkty ECTS, a bardziej szczegółowo w sylabusach przedmiotów. Oszacowanie nakładu pracy studentów związanego z poszczególnymi formami ich aktywności (udział w zajęciach, praca własna, przygotowanie do zaliczeń, itp.) nie budzi zastrzeżeń. W większości sylabusów zamieszczono bilans godzinowy (z podaniem stosowanego przelicznika 25-30 godz./1 ECTS), chociaż dla niektórych przedmiotów zaprezentowano bardziej precyzyjny bilans zarówno godzin zajęć jak i cząstkowych punktów ECTS (np. Podstawy elektroniki i miernictwa). Możliwość osiągnięcia szczegółowych efektów kształcenia w ramach przedmiotów w założonym wymiarze godzinowym, oszacowanym punktami ECTS, również nie budzi wątpliwości.

Jednakże w ogólnym oszacowaniu nakładu pracy studenta przedstawionym przez Uczelnię stwierdzono nieścisłość. Zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich przypisano 210 ECTS, czyli łączną liczbę punktów ECTS związanych z programem kształcenia. Punkty te obejmują zarówno zajęcia z udziałem nauczycieli, jak i pracę własną studenta. Konieczna jest korekta tego współczynnika, wymaganego §4.1.6 rozporządzenia MNiSW z dn. 26.09.2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. z 2016 r. poz. 1596).

Program kształcenia opiera się o typowe i właściwe formy zajęć dydaktycznych, jakimi są wykłady, ćwiczenia, laboratoria i projekty, którym przypisano odpowiednio zbilansowaną liczbę godzin. Dobór form zajęć stwarza właściwe ramy do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia zarówno szczegółowych jak i kierunkowych. W łącznej liczbie godzin zajęć dominują formy związane z aktywizującymi metodami dydaktycznymi, czyli ćwiczenia, laboratoria i projekty (blisko 60% łącznej liczby godzin), co jest szczególnie istotne dla profilu praktycznego. Przedmioty podstawowe, kierunkowe i specjalnościowe są prowadzone zarówno w formie wykładu, jak i towarzyszącej im formie ćwiczeń, laboratoriów i projektów. Umożliwia to osiągnięcie efektów związanych z umiejętnościami studentów w ramach tych modułów. Aktywizacji studentów w ramach wszystkich form zajęć sprzyjają małe grupy studenckie (od 8 do 11 osób na roku), umożliwiające niemalże indywidualizację kształcenia.

W programie przewidziano przedmiot Projekt grupowy, który pozwala studentom na zdobycie umiejętności pracy zespołowej, wymienionej jako jeden z ważnych efektów kierunkowych. Przedmiot ten jest szczególnie istotny dla kompletności programu kształcenia, z uwagi na fakt, że prace dyplomowe są realizowane przez studentów indywidualnie. W trakcie spotkania z ZO PKA studenci kierunku podkreślili, że mają wiele możliwości pracy zespołowej, nie tylko w ramach wymienionego Projektu grupowego. Zespołowo realizują bowiem projekty w ramach wielu innych przedmiotów. Wśród prac przejściowych ocenianych przez ZO PKA znalazły się sprawozdania z projektu realizowanego w ramach Architektury komputerów, wykonanego

właśnie przez grupę studencką.

Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, kluczowe dla profilu praktycznego, są związane z blisko 51 % łącznej liczby punktów ECTS (107 z 210), a tym samym dominują w planie i programie studiów. W puli tej znalazł się bardzo szeroki zakres modułów obejmujący większość przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych oraz branżowy język angielski. Uwzględniając również szeroki zakres potencjalnych miejsc pracy informatyków można uznać przyjętą klasyfikację za zasadną. Jeszcze szerszą gamę przedmiotów wskazano jako przedmioty służące zdobywaniu kompetencji inżynierskich. Z takimi przedmiotami związanych jest blisko 60 % łącznej liczby punktów ECTS (125 z 210), co zapewnia ich wyraźną dominację w programie kształcenia.

Należy podkreślić, że WSKSiM oferuje unikatowe możliwości kształcenia praktycznego z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu. Zajęcia prowadzone są m.in. w pracowniach audiowizualnych, studiu radiowym i telewizyjnym, czyli w warunkach ściśle związanych z oferowanymi specjalnościami, jakim są techniki multimedialne i grafika komputerowa. Realizowane zajęcia specjalistyczne dotyczą m.in. różnych aspektów produkcji programów telewizyjnych, w tym realizacji światła, dźwięku czy montażu zarówno telewizyjnego, jak i filmowego. Pozwalają studentom na wykonywanie czynności praktycznych. W odpowiedzi na sugestie studentów odbywających praktyki, zwiększono liczbę godzin zajęć realizowanych na komputerach Macintosh, ponieważ umiejętność ich obsługi była doceniana i oczekiwana przez pracodawców. Koncepcja kształcenia, a w konsekwencji program studiów, jest ukierunkowany na przygotowanie absolwentów do pracy w różnego typu mediach. Z uwagi na specyfikę zawodu informatyka, nabyte kwalifikacje mogą być oczywiście wykorzystane również w innych branżach. Również w przypadku zajęć prowadzonych z wykorzystaniem typowych pracowni i zasobów dydaktycznych, nauczyciele akademicy zwracają uwagę na praktyczny aspekt zajęć. Przykładowo w ramach zajęć z robotyki studenci mają możliwość samodzielnego montowania i sterowania robotami; dodatkowo przygotowują film prezentujący możliwości tych robotów, ucząc się równocześnie montażu filmowego. W ramach zajęć z sieci komputerowych, prowadzący zajęcia zapewnia studentom środowisko pracy odpowiadające środowisku rzeczywistemu (np. pełne uprawnienia administracyjne, brak zapór ogniowych, możliwość przywracania stanu pierwotnego systemu, pozwalająca na popełnianie błędów przez studentów). Duży nacisk położono również na odpowiedni zakres prac dyplomowych realizowanych przez studentów kierunku, z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, odpowiadających potrzebom rynku pracy. Reasumując, zajęcia prowadzone w ramach kierunku „informatyka” odbywają się w warunkach właściwych dla zakresu przyszłej działalności zawodowej absolwentów i umożliwiają im bezpośrednio wykonywanie czynności praktycznych.

Treści programowe prezentowane w ramach poszczególnych modułów są odpowiednio zróżnicowane i odpowiadają aktualnemu stanowi wiedzy w dyscyplinie „informatyka”, w szczególności są zgodne ze stanem zastosowań w praktyce wyników badań prowadzonych w tej dyscyplinie. Ponadto wpisują się w oczekiwania rynku pracy, przede wszystkim rynku mediów, do którego potrzeb dostosowano sylwetkę absolwenta. Jak wspomniano zakres przedmiotów ujętych w programie obejmuje zarówno zagadnienia podstawowe dla dyscypliny „informatyka”, jak i zagadnienia specyficzne dla obu oferowanych specjalności, uwzględniające najnowsze technologie programowe i sprzętowe w ich zakresie. Tym samym realizowane w ramach tych przedmiotów treści programowe w sposób kompleksowy pokrywają program

kształcenia, odpowiadają założonym efektom kształcenia i umożliwiają ich osiągnięcie.

W szczególności program studiów obejmuje właściwe treści programowe w zakresie języka obcego. Na podkreślenie zasługuje umieszczenie w planie zajęć dodatkowego przedmiotu English for Information Technology, umożliwiającego studentom zapoznanie się z branżowym językiem angielskim. Zajęcia te zaplanowano na semestrze 5, odpowiednio synchronizując je z procesem kształcenia, jako dopełnienie klasycznych lektoratów. Jak poinformowano ZO PKA w trakcie wizytacji, dodatkowo część przedmiotów może być spontanicznie realizowana w języku angielskim. Inicjatywę tę podjęto w odpowiedzi na zapotrzebowanie studentów, którzy zgłaszali trudności w korzystaniu z anglojęzycznej dokumentacji. W takich przypadkach prowadzący dynamicznie zmieniają język prezentacji w zależności od percepcji studentów, aby nie utrudniać im zdobycie założonych kwalifikacji związanych bezpośrednio z kierunkiem „informatyka”.

Treści programowe są na bieżąco aktualizowane przez nauczycieli akademickich, z których część łączy pracę zawodową z pracą dydaktyczną. Ich podwójne doświadczenie pozwala na uwzględnienie w treściach programowych realizowanych przedmiotów treści odpowiadających oczekiwaniom potencjalnych przyszłych pracodawców oraz zgodnych z aktualnymi trendami biznesowymi. W szczególności zajęcia laboratoryjne prowadzone są w części przez osoby, również zatrudnione na podstawie umów o dzieło, pracujące na co dzień w branży informatycznej. W trakcie spotkania ZO PKA z kadrami podano przykłady wykorzystania doświadczeń w pracy w dużych korporacjach, w procesie doboru treści z zakresu inżynierii oprogramowania i prowadzenia projektów informatycznych. Podkreślono również troskę o aktualizację sylabusów, w tym literatury. Uczelnia uwzględnia również propozycje zgłaszane przez studentów, służące poszerzaniu ich kompetencji i poprawie ich pozycji na rynku pracy. Przykładowo w odpowiedzi na zapotrzebowanie studentów do programu studiów wprowadzono przedmiot Zarządzanie firmą medialną, przygotowujący absolwentów do prowadzenia własnej działalności gospodarczej. Wprowadzono również, na prośbę studentów, treści związane z aktualnym trendem jakim są aplikacje mobilne. Natomiast pracodawcy obecni na spotkaniu z ZO PKA podkreślali umiejętności studentów m.in. w zakresie obsługi specjalistycznego sprzętu i aktualnego oprogramowania (np. wspomniana już umiejętność pracy na komputerach Macintosh).

Prezentacja treści programowych powiązana jest z właściwie dobranymi metodami dydaktycznymi umożliwiającymi osiągnięcie założonych efektów kierunkowych i szczegółowych, w tym w także umiejętności związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym. W sylabusach przedmiotów nie wymieniono explicite metod dydaktycznych, niemniej wynikają one pośrednio z form zajęć, aktywności studentów wymienionych w ramach analizy ich nakładu pracy i metod weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia. ZO PKA miał również możliwość bezpośredniego zapoznania się ze stosowanymi metodami dydaktycznymi w trakcie hospicji zajęć. Na ocenianym kierunku dominują metody aktywizujące studentów tj. np.: praca grupowa, realizacja zadań projektowych, czy samodzielna praca ze specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym. Klasyczne metody dydaktyczne są dodatkowo wzbogacone przez stosowanie narzędzi kształcenia na odległość (tj. platforma e-learningowe Fronter i „classrooms” w technologii chmurowej Google Aps). Wspierają one głównie pracę własną studentów. Wspomniana wcześniej współpraca z mediami znacząco wzbogaca klasyczne metody kształcenia o możliwość bezpośredniego zapoznania się z realiami

pracy w radiu, telewizji i prasy. Ponadto małe grupy studenckie pozwalają również na bieżące dostosowywanie przez nauczycieli wykorzystywanych metod dydaktycznych do możliwości studentów. Stosowane metody pozwalają na wszechstronne kształcenie studentów, z uwzględnieniem specyfiki programu kształcenia ukierunkowanego na techniki medialne i grafikę komputerową. Również w opinii studentów wyrażonej podczas spotkania z ZO PKA wszystkie metody, z którymi się spotykają podczas zajęć są adekwatne do tematyki kierunku oraz pozwalają na osiągnięcie praktycznych umiejętności zawodowych. Nauczyciele motywują studentów do samodzielnej pracy podczas zajęć jak i poza nimi dzięki atrakcyjnym treściom programowym, praktycznemu doświadczeniu zawodowemu oraz stwarzaniu możliwości zdobycia dodatkowych punktów za aktywność, które mogą się przełożyć na podwyższenie oceny z danego przedmiotu.

Program studiów nie obejmuje zajęć dydaktycznych prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Wszystkie przewidziane w planie studiów zajęcia realizowane są w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem akademickim. Tego typu metody i techniki wykorzystywane są jedynie w celu wsparcia i ubogacenia procesu kształcenia.

Integralnym elementem programu studiów jest praktyka zawodowa, z którą związane jest 15 ECTS. Łączny wymiar praktyk wynosi 15 tygodni i jest właściwy dla profilu praktycznego, chociaż związana z nim liczba punktów ECTS jest niedoszacowana. Praktyka została rozdzielona na poszczególne semestry, w wymiarze 1 tydzień w semestrach nieparzystych i 4 tygodnie w semestrach parzystych, z wyjątkiem dwóch ostatnich semestrów (6 i 7), na których zaplanowano 2 tygodnie praktyk. Zaliczenie każdego semestralnego fragmentu praktyk jest formalnie warunkiem zaliczenia semestru (istnieje możliwość ubiegania się o zaliczenie warunkowe), a ostateczne zaliczenie praktyk jest warunkiem przystąpienia do egzaminu dyplomowego, co nadaje odpowiednią rangę temu modułowi programu kształcenia. Terminy realizacji praktyk zostały ściśle zsynchronizowane z procesem kształcenia; są one przeplecione z zajęciami dydaktycznymi. Koncepcja rozbicia praktyk na mniejsze okresy umożliwia bieżące wykorzystywanie przez studentów posiadanych już kwalifikacji i ich stopniowe poszerzanie. Ponadto daje możliwość pracy w środowisku zbliżonym do przyszłego środowiska pracy w trakcie całego toku studiów. Praktyki odbywane w trakcie semestru są często realizowane we współpracy z Radiem Maryja i Telewizją Trwam, studenckim radiem internetowym SIM i młodzieżową telewizją internetową TILMA. Natomiast praktyki odbywane w trakcie wakacji letnich przeważnie realizowane są w miejscu zamieszkania studentów. Studenci uczestniczący w spotkaniu z ZO PKA wyrazili zadowolenie z terminarza praktyk. Dostrzegali korzyści jakie może przynieść realizacja praktyki w jednym trzy-miesięcznym bloku (tj. lepsze wdrożenie w rytm pracy zawodowej), ale podkreślali możliwości jakie daje podział praktyk na krótsze okresy (tj. szansa zapoznania się z różnymi pracodawcami i specyfiką pracy w różnych firmach). W ramach praktyk zawodowych przewidziano 3 typy zadań: hospitacyjne, asystenckie i zadaniowe. Są one związane odpowiednio z zapoznaniem się z działalnością instytucji, w której odbywana jest praktyka i z charakterem zawodu, z towarzyszeniem pracownikom w realizacji zadań w celu zdobycia określonych kwalifikacji, oraz z samodzielnym wykonywaniem zadań zleconych przez pracodawcę. Założone dla praktyk szczegółowe efekty kształcenia nie budzą zastrzeżeń, a program praktyk pozwala na ich osiągnięcie. Zadania wykonywane w trakcie praktyk przez studentów są zgodne ze specyfiką kierunku „informatyka”. W przypadku odbywania praktyk poza Uczelnią szczegółowy program praktyk jest uzgodniony

z Pełnomocnikiem ds. praktyk, w szczególności pod kątem zgodności zakładanych efektów kształcenia z efektami kierunkowymi. W rozmowie z ZO PKA Pełnomocnik podkreślił, że zwraca uwagę na objęcie praktykami różnych aspektów pracy informatyka od serwisowania sprzętu komputerowego, przez administrowanie systemami po programowanie. Ponieważ Pełnomocnik sprawuje opiekę nad praktykami wszystkich kierunków prowadzonych na Uczelni, szczegółowy program praktyk i sprawozdania z praktyk dla kierunku „informatyka” konsultuje dodatkowo z Kierownikiem Instytutu Informatyki. Realizacja praktyk w miejscu zaproponowanym przez studentów odbywa się na podstawie skierowania, za zgodą Dziekana, po uzyskaniu pozytywnej opinii Pełnomocnika ds. praktyk.

Uczelnia stwarza unikatową możliwość odbywania praktyk w powiązanych z Uczelnią mediach: Radiu Maryja, Telewizji Trwam i Naszym Dzienniku. W ramach tych praktyk, realizując zadania związane np. z transmisją sygnału „na żywo” czy w kontakcie z osobistościami świata nauki i polityki, poza zdobywaniem kompetencji zawodowych, studenci uczą się również odpowiedzialności, odporności na stres, itp. W ostatnich 3 latach studenci kierunku odbywali praktyki w 21 instytucjach, o różnym profilu działalności: zakładach pomiarowo-badawczych, firmach graficznych, pracowniach projektowych, urzędach. Dobór miejsc jest właściwy, z uwagi na fakt powszechnego stosowania rozwiązań informatycznych. Wśród miejsc odbywania praktyk znajdują się ośrodki ściśle związane ze specyfiką oferowanych specjalności (radio, telewizja, firmy graficzne, wydawnictwa). Ponadto Uczelnia stworzyła możliwość odbywania praktyk w 6 zagranicznych uczelniach partnerskich w ramach programu Erasmus+. Dotychczas studenci nie skorzystali z tej oferty. Z uwagi na niewielką liczbę studentów (łącznie 38 osób na wszystkich latach) nie występuje problem zapewnienia miejsca realizacji praktyk. Studenci zwrócili uwagę podczas spotkania z ZO PKA, że stosunkowo niewiele firm o profilu czysto informatycznym podpisało umowy o współpracy z WSKSiM. Pełnomocnik ds. praktyk poinformował ZO PKA, że zwrócił się z propozycją współpracy do ok. 50 firm w Toruniu, w tym na drodze kontaktu osobistego. Nie spotkała się ona jednak z zainteresowaniem tych podmiotów, najczęściej ze względów pozamerytorycznych. Niemniej dzięki zaangażowaniu Pełnomocnika udaje się pozyskiwać nowe miejsca odbywania praktyk, tj. np. oddziały ZUS (możliwość tę wspomnieli i docenili również studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA), czy Ministerstwo Sprawiedliwości. Należy pamiętać, iż systemy informatyczne są obecnie używane w podmiotach wszystkich branż, a w instytucjach takich jak ZUS odgrywają rolę kluczową.

Studenci kierunku „informatyka” mają możliwość formowania własnej ścieżki kształcenia głównie poprzez wybór specjalności (37 ECTS) oraz niektórych modułów programu studiów (33 ECTS). Zadeklarowano, że poziom obieralności osiąga wymagany próg minimalny 30% łącznej liczby punktów ECTS. Jednakże niektóre przedmioty są wspólne dla obu specjalności (związane łącznie z 13 ECTS), a tym samym realna możliwość wyboru treści kształcenia jest mniejsza (obejmuje ok. 57 ECTS, czyli 27,14%) W trakcie wizytacji wyjaśniono, że moduły wspólne dla specjalności dotyczą zagadnień kluczowych dla uzyskania pełnej sylwetki absolwenta. Trudności w zapewnieniu właściwego poziomu obieralności wynikają z małej liczby studentów (od 8 do 11 na roku) i wskazywane były w dotychczasowych ocenach PKA. Należy podkreślić, że Uczelnia w miarę ograniczonych możliwości, zapewniła studentom szansę wyboru specjalności, które uruchamiane są zgodnie z ich preferencjami. W bieżącym roku akademickim uruchomiono specjalność grafika komputerowa, natomiast w dwóch latach wcześniejszych uruchamiano specjalność techniki multimedialne. Pomimo tego ograniczenia, studenci obecni

podczas spotkania z ZO PKA stwierdzili, że są usatysfakcjonowani możliwościami indywidualizacji procesu kształcenia, oferowanymi przez Jednostkę. Niemniej należy podjąć działania zmierzające do zwiększenia wymiaru zajęć obieralnych.

Nieformalnej indywidualizacji kształcenia sprzyja również wspomniana wcześniej praca w małych grupach. Studenci mają także możliwość rozwoju własnych zainteresowań w ramach kół naukowych, działających pod opieką nauczycieli akademickich oraz angażowania się w realizację różnych zadań na rzecz Uczelni i współpracujących z Uczelnią mediów. Zadania te, np. związane obsługą techniczną wydarzeń, są ściśle związane ze specyfiką kierunku. Cennym uzupełnieniem programu studiów są również wykłady otwarte organizowane przez Uczelnię. W ostatnim okresie, zgodnie z oczekiwaniami studentów, tematyka wykładów poświęcona była głównie aktualnym zagadnieniom bezpieczeństwa systemów informatycznych (np. wykłady na temat cyberbezpieczeństwa prowadzone przez przedstawicieli Komendy Wojewódzkiej Policji). Innym sposobem indywidualizacji ścieżki kształcenia jest możliwość odbycia 1 lub 2 semestrów studiów w ramach programu Erasmus w 15 zagranicznych uczelniach partnerskich (w ciągu 3 lat skorzystały z tej możliwości 4 osoby).

Zapewnienie realnej indywidualizacji kształcenia, poprzez personalizację programu kształcenia, Uczelnia zalicza do długoterminowych celów strategicznych. Należy zauważyć, że w przypadku wspomnianej małej liczby studentów indywidualizacja kształcenia jest niezwykle trudna do zapewnienia. Niemniej w chwili obecnej oferowana jest studentom możliwość indywidualnej organizacji studiów oraz podjęcie indywidualnego planu studiów i programu kształcenia. Na podstawie Regulaminu Studiów WSKSiM, studentom samotnie wychowującym dzieci, pełniącym opiekę nad osobami niepełnosprawnymi, niepełnosprawnym, studiującym na co najmniej dwóch kierunkach studiów, będącym członkami sportowej kadry narodowej lub w innych uzasadnionych przypadkach, przysługuje prawo do indywidualnej organizacji studiów, która umożliwia studentowi dostosowanie harmonogramu zaliczeń oraz sesji egzaminacyjnej do indywidualnych potrzeb. Wybitnie uzdolnieni studenci mogą odbywać studia według indywidualnego planu studiów i programu kształcenia, który umożliwia, po konsultacji z indywidualnym opiekunem naukowym, zmianę niektórych przedmiotów na inne oraz rozszerzenie efektów kształcenia. W trakcie wizytacji poinformowano ZO PKA, że studenci kierunku „informatyka” korzystają głównie z możliwości indywidualizacji organizacji studiów (głównie z powodu kształcenia na dwóch kierunkach). W bieżącym roku akademickim jeden ze studentów rozpoczął indywidualny program kształcenia, który został dostosowany do jego osobistych zainteresowań.

Plan studiów przewiduje w miarę równomierne rozłożenie całkowitej liczby godzin zajęć w poszczególnych semestrach. Generalnie zbilansowany rozkład godzin między semestry stwarza podstawy do budowy zrównoważonego harmonogramu zajęć w poszczególnych semestrach.

Zajęcia prowadzone są w cyklach 15-tygodniowych, od wtorku do soboty. Harmonogram zajęć nie budzi zastrzeżeń. Zajęcia odbywają się zgodnie z zasadami higieny nauczania: w zdecydowanej większości w spójnych blokach, z bardzo nielicznymi tzw. „okienkami”, przedzielonymi odpowiednimi przerwami, w tym przerwą obiadową. Generalnie rozpoczynają się od godzin porannych. Nie stwierdzono nadmiernego grupowania zajęć z tych samych przedmiotów (maksymalnie 2 jednostki 1.5 godzinne), zgodnie z przyjętymi przez Uczelnię standardami. Studenci obecni podczas spotkania z ZO PKA pozytywnie ocenili harmonogramy

zajęć. Podkreślili, że przerwy nie są przesadnie długie, jednak pozwalają na krótki odpoczynek lub zjedzenie posiłku. Natomiast wolne poniedziałki są korzystne, ponieważ umożliwiają studentom np. na załatwienie prywatnych spraw niezwiązanych z Uczelnią.

Uczelnia zapewnia typowe formy wsparcia studentów w procesie uczenia się. Studenci mają możliwość skorzystania z bezpośrednich konsultacji u poszczególnych osób prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku w ramach cotygodniowych dyżurów, a także telefonicznie i za pośrednictwem poczty elektronicznej. Nauczyciele akademicy obecni podczas spotkania z ZO PKA, podkreśli, że studenci rzadko korzystają z oficjalnych dyżurów, preferując indywidualne rozmowy, które są realne z uwagi na niewielką liczbę studentów. Oprócz klasycznych metod kontaktu, studenci mogą w tym celu wykorzystywać również platformę e-learningową, oferującą m.in. możliwość wirtualnych spotkań z nauczycielami. W celu ukierunkowania studiów własnych nauczyciele akademicy podają studentom na pierwszych zajęciach oraz w sylabusach przedmiotów, sugerowaną literaturę i materiały dydaktyczne (wykorzystując w tym celu również platformę e-learningową). Studenci z niepełnosprawnościami mogą podczas zajęć korzystać ze specjalistycznego sprzętu takiego jak kamery, dyktafony, lupy oraz laptopy.

Na podkreślenie zasługuje organizacja dla studentów rozpoczynających kształcenie tzw. dni propedeutycznych, podczas których zapoznawani są oni ze specyfiką studiów wyższych. W ramach tych dni odbywa się również spotkanie z Pełnomocnikiem ds. praktyk, który za pokwitowaniem, przekazuje studentom wszystkie informacje i dokumenty związane z realizacją praktyk. Uwypuklono w ten sposób znaczenie praktyk w procesie kształcenia. Pełnomocnik ds. praktyk udziela bieżącego wsparcia studentom w procesie realizacji praktyk, zapewniając m.in. możliwość kontaktu telefonicznego. Wychodząc naprzeciw potrzebom studentów Pełnomocnik ds. praktyk zrezygnował z klasycznego dziennika praktyk, który zastąpiono zbieranym stopniowo kartami praktyk. Ponadto studenci są objęci opieką Opiekuna roku.

2.2.

System sprawdzania i oceniania postępów w uczeniu się obejmuje wszystkie etapy procesu kształcenia umożliwiając odpowiednie monitorowanie postępów w uczeniu się oraz właściwe ocenianie studentów.

Uczelnia wprowadziła, Zarządzeniem Rektora nr 55/2014 z dn. 5.11.2014 r., jednolitą procedurę weryfikacji i oceny efektów kształcenia osiągniętych przez studentów. Wszyscy studenci podlegają tym samym zasadom w procesie sprawdzania i oceny efektów kształcenia. Pełne dostosowanie infrastruktury Uczelni do potrzeb osób z niepełnosprawnościami zapewnia równe warunki traktowania tej grupy studentów w procesie kształcenia i sprawdzania osiągniętych efektów. WSKSiM jest pozbawiona barier architektonicznych oraz dysponuje specjalistycznym wyposażeniem wspomagającym studentów z niepełnosprawnościami.

Głównym sposobem bieżącej weryfikacji i oceny osiągnięć studentów są prace etapowe, zaliczenia i egzaminy. Egzaminy (21 w toku studiów), są w miarę równomiernie rozłożone między semestry, chociaż uwagę zwraca semestr 2, w którym zaplanowano 5 egzaminów. Egzaminy przeprowadzane są w sesjach egzaminacyjnych, z możliwością organizacji za zgodą Dziekana egzaminów przedterminowych. Organizacja sesji egzaminacyjnej pozwala na sprawne przeprowadzenie procesu weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Należy podkreślić, że studenci kierunku nie zgłaszali zastrzeżeń do harmonogramów sesji.

Ponadto w opinii studentów, obecnych podczas spotkania z ZO PKA, przerwy pomiędzy egzaminami i po zakończeniu sesji egzaminacyjnych, a przed rozpoczęciem kolejnego semestru, są odpowiednie i odpowiadają ich oczekiwaniom.

Bieżąca weryfikacja i ocena osiągnięć studentów obejmuje również prace ćwiczeniowe, zadania laboratoryjne i projekty, wymagające m.in. przygotowania programów, materiałów wideo czy materiałów graficznych. Ocena sprawozdań i dokumentacji technicznych wzbogacona jest oceną aktywności podczas zajęć, sposobu prezentacji, umiejętności pracy samodzielnej i zespołowej. Metody sprawdzania i oceniania, w tym dotyczące zajęć związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym, nie budzą zastrzeżeń. Metody sprawdzania i oceny efektów uzyskiwanych w ramach zajęć z języka obcego (angielskiego) są również właściwe (obejmują m.in. publiczną prezentację i tłumaczenia dokumentacji technicznej).

W trakcie wizytacji ZO PKA zapoznał się z przedstawionymi przez Uczelnię próbkami prac etapowych. Ich analiza była czasami utrudniona, ponieważ dla części udostępnionych prac nie określono przedmiotu, prowadzącego zajęcia, zadanych pytań lub uzyskanych ocen. Niemniej dostępna dokumentacja pozwala na pozytywną ocenę systemu weryfikacji osiągania efektów kształcenia i oceny studentów. Warto jednak rozważyć doskonalenie sposobu archiwizacji prac studentów, tak aby ich analiza była możliwa również dla osób nie zaangażowanych bezpośrednio w prowadzenie danego przedmiotu.

ZO PKA przeanalizował 14 typów prac etapowych związanych z 10 przedmiotami, zaplanowanymi na semestrach od 1 do 6, obejmujących egzaminy, sprawdziany, kolokwia oraz sprawozdania z projektów. W większości przypadków zapoznano się z pełnymi zestawami prac dla całego rocznika studentów. Stosowane metody weryfikacji są właściwe i odpowiednio dobrane. Wiedza studentów jest sprawdzana w ramach testów z pytaniami zamkniętymi lub zadań otwartych, wymagających np. podania definicji lub pojęć, ale również np. narysowania właściwego schematu, wyboru odpowiedniego fragmentu kodu. Weryfikacji umiejętności studentów służyło rozwiązywanie zadań, przeprowadzenie obliczeń, czy zaproponowanie własnego fragmentu kodu programu. Sprawozdania z projektów świadczą o weryfikacji umiejętności projektowania, implementacji programów, manualnej konstrukcji układów sprzętowych, ale także o ocenie umiejętności pracy zespołowej. Ponadto część prac pisemnych studentów opatrzona została adnotacją o ocenie uzyskanej w ramach odpowiedzi ustnej, co świadczy o bieżącym dostosowywaniu metod weryfikacji do indywidualnych uwarunkowań studentów (możliwej dzięki nielicznym grupom studenckim). ZO PKA zapoznał się również z testami zaliczeniowymi z English for Information Technology, które – zgodnie z założeniami – weryfikowały znajomość języka specjalistycznego (dotyczącego nazewnictwa urządzeń IT, protokołów sieciowych, itp.), oraz z przykładowymi prezentacjami dotyczącymi różnych zastosowań IT przygotowanymi przez studentów w ramach zaliczenia tego przedmiotu. Analizowane prace świadczą o właściwym doborze rodzaju, form i tematyki prac etapowych, zgodnym z koncepcją i profilem kształcenia, założonymi efektami kształcenia i specyfiką dyscypliny informatyka.

Stosowane zasady oceniania również nie budzą zastrzeżeń. W analizowanych przez ZO PKA zestawach znajdowały się prace, które uzyskały zróżnicowane oceny. Na zdecydowanej większości z nich odnaleziono uwagi/komentarze nauczycieli akademickich.

Formalnie zapewnieniu przejrzystości procesu sprawdzania i oceny efektów kształcenia oraz ich porównywalności sprzyja wprowadzenie jednolitego Ramowego systemu oceny studentów oraz

Zasad dotyczących oceniania prac pisemnych, zaliczeniowych i egzaminacyjnych (Zarządzenie Rektora nr 38/2011 z dn. 14.01.2011 r.). Przykładowo, w celu zapewnienia wiarygodności i bezstronności egzaminów ustnych zalecane jest ich przeprowadzanie w obecności innych osób, studentów lub pracowników.

Prowadzący zajęcia są zobowiązani do przechowywania pełnej dokumentacji przedmiotu (pytania, prace i kryteria oceny) przez okres co najmniej roku. Przewidziano możliwość wrywkowej kontroli prac przez Prodziekana lub Przewodniczącego Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia, co jak każdy element kontrolny, wpływa pozytywnie na staranność i bezstronność procesu sprawdzania (w tym kontekście warto wziąć pod uwagę podaną wcześniej sugestię dotyczącą pełniejszego dokumentowania archiwizowanych prac). Kolejnym mechanizmem wpływającym pozytywnie na ten proces, poprzez dodatkową mobilizację nauczycieli akademickich, jest badanie wyników nauczania z wybranych przedmiotów kierunkowych i specjalnościowych prowadzone na mocy Zarządzenia Rektora nr 28/2008 z dn. 16.12.2008 r. Na podstawie protokołów zaliczeniowych/egzaminacyjnych przygotowywane są zestawienia struktury ocen z poszczególnych przedmiotów, które są poddawane analizie przez Dziekana oraz Uczelnianą Komisję ds. Jakości Kształcenia. Procedura ta umożliwia ocenę wiarygodności stosowanego systemu oceny. W trakcie wizytacji poinformowano ZO PKA, że działania prowadzone w ramach wspomnianej procedury nie wykazały nieprawidłowości. Narzędzia statystyczne mają stosunkowo niewielkie zastosowanie w przypadku małej liczby studentów. Z drugiej strony małe grupy studenckie pozwalają na bardzo dobre poznanie studentów przez nauczycieli akademickich i nawiązanie bezpośrednich relacji umożliwiających rzetelną i porównywalną ocenę oraz bezpośrednio motywowanie do aktywnego udziału w procesie kształcenia. Obecnie na kierunku studiuje 38 osób, co pozwala na indywidualne podejście nauczycieli do poszczególnych studentów oraz uwzględnienie ich osobistych możliwości i ograniczeń. Studenci mają przykładowo możliwość wypożyczenia sprzętu wykorzystywanego w trakcie zajęć (np. urządzeń Lego Mindstorms) na potrzeby pracy własnej. Pewną formą wsparcia studentów jest możliwość wspomnianej już indywidualnej organizacji nauki, czyli uzyskiwanie zaliczeń i składanie egzaminów w indywidualnych terminach, dla osób studiujących na dwóch kierunkach, mających uzasadnione trudności w uczestniczeniu w zajęciach z powodów osobistych, w tym dla osób z niepełnosprawnościami.

Proces oceny osiągnięcia efektów kształcenia jest przeprowadzany przez nauczycieli akademickich prowadzących poszczególne zajęcia. Trafność doboru kadry nie budzi zastrzeżeń. Większość nauczycieli posiada doświadczenie zawodowe w branży informatycznej (zatrudnienie w firmach z branży IT, prowadzenie własnej działalności gospodarczej, realizacja zleceń na rzecz podmiotów gospodarczych). Dużą rolę w dorobku kadry odgrywa również dorobek naukowy. Większość osób z minimum kadrowego jest zatrudniona również w innych ośrodkach akademickich i posiada bogate oraz długoletnie doświadczenie dydaktyczne, gwarantujące właściwy przebieg procesu oceny. Równocześnie wielu nauczycieli pracuje zawodowo (w tym 6 z 13 nauczycieli akademickich obecnych na spotkaniu z ZO PKA), m.in. we współpracujących z Uczelnią mediach. Doświadczenie w pracy w radiu i telewizji pozwala na właściwą ocenę zdobywanych przez studentów kwalifikacji.

Weryfikacja efektów kształcenia osiągniętych w ramach praktyk dokonywana jest przez Pełnomocnika ds. praktyk na podstawie oceny praktykanta przeprowadzonej w miejscu odbywania praktyki, rozmów z pracodawcami i na podstawie analizy przedłożonej

dokumentacji. Ocena obejmuje zarówno ocenę przygotowania merytorycznego studenta, jak i kompetencji społecznych, w szczególności oceniane są takie aspekty jak np. sprawność wykonywania obowiązków zawodowych, wykorzystanie wiedzy zdobytej w trakcie studiów, umiejętność pracy samodzielnej i zespołowej, zdolność nawiązywania właściwych relacji w miejscu pracy czy sumienność. Po zakończeniu praktyk studenci zobowiązani są do złożenia u Pełnomocnika Dziennika studenckiej praktyki zawodowej. Na dokumentację praktyk składają się potwierdzone przez pracodawcę karty wykonanych zadań w ramach każdego okresu praktyk (w przypadku zadań realizowanych na rzecz Uczelni dokumenty potwierdza Rektor i Samorząd Studentów) oraz łączne sprawozdanie z praktyk przedstawiane przez studentów na końcu studiów, ze szczególnym uwypukleniem zdobytych umiejętności.

Przewidziano również bieżącą kontrolę przebiegu praktyk przez Pełnomocnika w drodze hospitacji. W przypadku odbywania praktyk w Toruniu hospitacje są realizowane osobiście, natomiast praktyki zamiejscowe są hospitowane telefonicznie. Część pracodawców dokonuje własnej oceny praktykantów, poprzez przygotowywanie zaświadczeń, włączając się w proces oceny osiągniętych efektów kształcenia. Z uwagi na niewielką liczbę studentów kierunku, Pełnomocnik ds. praktyk utrzymuje stały kontakt z pracodawcami, reagując na zgłaszane przez nich problemy (np. poprzez rozmowę z praktykantem) oraz zbierając opinie o ich kwalifikacjach. W trakcie wizytacji zapoznano się z przykładową dokumentacją praktyk przedstawioną przez Pełnomocnika ds. praktyk, który wywiązuje się ze swoich obowiązków z pasją i zaangażowaniem. W ramach doskonalenia systemu praktyk zawodowych warto rozważyć wprowadzenie/pełne wdrożenie oceny kompetencji praktykanta (np. w postaci ankiety), obejmującej samoocenę studenta oraz ocenę pracodawcy (np. w zakresie kluczowych kompetencji) dokonywanej w początkowej fazie praktyk i po ich zakończeniu (Należy zauważyć, że zarządzenie Rektora nr 01/2011 z dn. 14.03.2011 r. przewiduje już samoocenę osiągnięcia efektów kształcenia w ramach praktyk przez studentów poprzez badanie ankietowe studentów uczestniczących w praktykach zawodowych).

Nieformalnym potwierdzeniem osiągnięcia zamierzonych efektów przez praktykantów, jest ich późniejsze zatrudnienie przez pracodawców oferujących staże i praktyki. Nauczyciele akademicki obecni na spotkaniu z ZO PKA dostrzegli pozytywny wpływ praktyk na proces kształcenia. W ich efekcie studenci zdobywają doświadczenie, bardziej świadomie oceniają proces kształcenia: dostrzegając swoje mocne i słabe strony. Swoimi opiniami dzielą się z kadrami, nierzadko zgłaszając własne pomysły dotyczące np. tematyki projektu grupowego czy prac dyplomowych.

Proces dyplomowania zapewnia końcową weryfikację osiągnięcia efektów kształcenia. Praca dyplomowa podlega ocenie promotora i recenzenta. Egzamin dyplomowy obejmuje zarówno pytania z zakresu pracy jak i z całego toku studiów, wybrane z listy zagadnień zatwierdzonej przez Komisję Programową.

Analiza 60 tytułów prac obronionych na kierunku „informatyka” w latach 2010-2017 pozwala stwierdzić, że tematyka prac dyplomowych jest dobrana właściwie, zgodnie z profilem i koncepcją kształcenia oraz założonymi efektami. Formalny nadzór nad doborem tematyki prac dyplomowych sprawuje promotor, w dalszej kolejności Dziekan oraz specjalna komisja powołana przez Rektora w celu zatwierdzania tematów prac. W trakcie wizytacji poinformowano ZO PKA, że po dokonaniu wstępnego wyboru tematu pracy, studenci kierunku prezentują przed komisją złożoną z nauczycieli akademickich planowany zakres projektu dyplomowego. Na

podstawie prezentacji studenta komisja zatwierdza tematy zgodne z kierunkiem studiów, unikalne i zawierające wyraźny element praktyczny/inżynierski. Nauczyciele akademicy obecni na spotkaniu z ZO PKA również podkreślili nacisk jaki kładą na zapewnienie właściwego – praktycznego – charakteru prac dyplomowych.

Tematy realizowanych przez studentów prac rzeczywiście wykazują wyraźnie praktyczny charakter. Dotyczą one zagadnień związanych z grafiką komputerową, multimediami, modelowaniem numerycznym, sieciami komputerowymi, czy z automatyką i robotyką. Mieszczą się tym samym w zakresie szeroko pojętej informatyki, w szczególności w zakresie zastosowań informatyki. Pojawiają się również pojedyncze projekty o bardziej naukowym charakterze, np. związane z zastosowaniami informatyki w medycynie, świadczące o włączaniu studentów przez nauczycieli akademickich w badania naukowe, poprzez zlecanie zadań wspomagających. Sposób sformułowania tematów kładzie wyraźny nacisk na realizację rzeczywistych zadań, eliminując w ten sposób prace odtwórcze, np. o charakterze przeglądowym. Prace dyplomowe niektórych studentów, szczególnie z zakresu modelowania numerycznego i grafiki, nie tylko były prezentowane podczas konferencji naukowych, ale przede wszystkim były wykorzystywane w praktyce (np. podczas projektowania wnętrza Sanktuarium pw. Maryi Gwiazdy Nowej Ewangelizacji i Św. Jana Pawła II w Toruniu). W zależności od możliwości Uczelni, z uwagi na praktyczny profil kształcenia, warto rozważyć zwiększenie liczby prac dyplomowych realizowanych w odpowiedzi na zidentyfikowane, bądź bezpośrednio zgłoszone, potrzeby pracodawców współpracujących z Uczelnią. Cennym uzupełnieniem dokumentacji takich prac dyplomowych byłby protokół/zaświadczenie potwierdzające wykorzystanie rezultatów pracy studentów przez konkretne podmioty gospodarcze czy instytucje.

W trakcie wizytacji ZO PKA zapoznał się szczegółowo z 15 pracami dyplomowymi oraz dokumentacją egzaminów dyplomowych. Wszystkie prace miały wyraźnie inżynierski charakter zgodny ze specyfiką kierunku i założonymi efektami kształcenia, w tym projektowo-implementation, konstrukcyjno-programistyczny, oraz związany z modelowaniem graficznym i symulacjami komputerowymi. Ich realizacja wymagała od studentów samodzielnego rozwiązania konkretnego zadania, z użyciem metod i technologii właściwych dla kierunku „informatyka”. Prace były zgodne z tematami, posiadały właściwą strukturę i generalnie odpowiedni poziom językowo-stylistyczny.

Analiza ocen uzyskiwanych przez studentów w procesie dyplomowania przeprowadzona na podstawie zbiorczego zestawienia 60 prac dyplomowych pozwala stwierdzić, że proces oceny jest przeprowadzany w sposób rzetelny. W ocenach prac dominują wysokie oceny, co jest zjawiskiem powszechnym, niemniej pojawiają się również oceny niższe, w tym dostateczne. Większą rozpiętość można zaobserwować w zakresie ocen z egzaminu dyplomowego, co pozwala założyć, iż przeprowadzany jest on w sposób obiektywny.

Szczegółowa analiza 15 zestawów dokumentów dyplomowych przeprowadzona przez ZO PKA potwierdza powyższą obserwację. Zakres pytań zadanych podczas egzaminów nie budzi zastrzeżeń. W niektórych przypadkach pytanie dotyczące pracy było wliczane do puli 3 pytań egzaminacyjnych. Warto rozważyć odrębną ocenę pytania/pytań dotyczących bezpośrednio pracy dyplomowej i pytań (o ujednocionej liczbie) dotyczących zakresu studiów, ale już niezwiązanych ściśle z tematyką pracy. Opinie promotorów i recenzje nie budzą zastrzeżeń, świadczą o właściwie prowadzonym procesie oceny osiągnięć dyplomantów. Część ze wspomnianych dokumentów posiadała charakter opisowy niemniej zawierała również konkretne

uwagi, zastrzeżenia, komentarze. ZO PKA uznał oceny wystawione przez opiekunów i recenzentów za adekwatne i uzasadnione.

Końcowa weryfikacja osiągnięcia efektów kształcenia oraz proces oceniania na etapie dyplomowania są realizowane właściwie.

Studenci kierunku „informatyka” uzyskują właściwe wsparcie w procesie uczenia ze strony osób prowadzących zajęcia na wszystkich jego etapach.

W związku z obserwowanym od wielu lat niewystarczającym przygotowaniem matematycznym kandydatów na studia, Uczelnia wspiera studentów kierunku „informatyka” organizując na pierwszym roku studiów dodatkowe zajęcia z matematyki. W celu dodatkowego wsparcia w zdobywaniu kwalifikacji językowych, niezwykle istotnych w pracy informatyka, a w szczególności informatyka pracującego w mediach, w programie studiów uwzględniono zajęcia z języka angielskiego specjalistycznego oraz zaoferowano możliwość prowadzenia innych przedmiotów w języku angielskim.

Uczelnia zapewnia odpowiednie wsparcie studentom z niepełnosprawnościami podczas procesu weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Studentom z niepełnosprawnościami oferowane są indywidualne formy zaliczenia, takie jak wydłużony czas pracy, arkusz z odpowiednio większą czcionką oraz zmiana formy egzaminu z ustnej na pisemną. W przypadku trudności w osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia studenci mają możliwość skorzystania z konsultacji w wyznaczonych godzinach lub też z dodatkowego wsparcia za strony nauczycieli akademickich za pomocą platformy e-learningowej. Zagwarantowano również możliwość spotkań z kadrą kierowniczą. Studenci obecni podczas spotkania z ZO PKA, potwierdzili, że wiedzą czym jest egzamin lub zaliczenie w formie komisyjnej i w jakich okolicznościach można się o nie ubiegać, jednak dotychczas nie mieli potrzeby korzystania z tej formy sprawdzania stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia.

W celu zapewnienia odpowiedniego wsparcia studentom w procesie dyplomowania, ograniczono liczbę uczestników seminarium dyplomowego (czyli liczbę dyplomantów u jednego promotora) do 10. Biorąc pod uwagę niewielką liczbę studentów (maksymalnie 11 na roku), prowadzący zajęcia mają możliwość udzielania bezpośredniego wsparcia studentom nie tylko w procesie dyplomowania, ale również w trakcie całego toku studiów.

Na podkreślenie zasługuje umieszczenie w planie zajęć cotygodniowych spotkań z Opiekunem roku, które umożliwiają studentom nie tylko wyrażanie opinii, ale również uzyskiwanie wszechstronnego wsparcia. W spotkaniach tych uczestniczy również Prodziekan ds. studenckich i kształcenia, oraz okazjonalnie, w miarę potrzeb, koordynator ds. programu Erasmus i pełnomocnik ds. praktyk.

Kluczowe informacje na temat kryteriów i metod oceny zawarte są w sylabusach przedmiotów, zasadach dyplomowania i zasadach realizacji praktyk dostępnych na platformie e-learningowej Fronter. W celu ujednoczenia procesu dyplomowania, poza procedurami wynikającymi z Regulaminu studiów opisującymi zasady przeprowadzania egzaminu dyplomowego, opracowano również Standardy pisania pracy dyplomowej inżynierskiej z informatyki. Do obowiązków nauczycieli akademickich należy przedstawienie podczas pierwszych zajęć informacji o zasadach oceniania i obowiązującym zakresie materiału. Ważnym sposobem informowania studentów o terminach, sposobie oceniania i uzyskanych wynikach jest również wspomniana platforma Fronter, której struktura dostosowana jest do struktury programu studiów. Umożliwia ona publikowanie przez nauczycieli różnego typu informacji, w tym wyników prac,

a studentom wygodny dostęp w trybie on-line.

Studenci obecni podczas spotkania z ZO PKA potwierdzili, że zasady zaliczania poszczególnych przedmiotów są im przekazywane na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu oraz dostępne w sylabusach przedmiotów. Studenci poinformowali ZO PKA, że przedstawiane zasady zaliczenia są jasne, zrozumiałe i sprawiedliwe wobec wszystkich studentów oraz niezmiennie w trakcie trwania semestru. Zaliczenia i egzaminy przeprowadzane są w formie ustnej lub pisemnej. Studenci mają wgląd do swoich ocenionych prac pisemnych podczas konsultacji lub bezpośrednio na zajęciach, podczas których otrzymują wyniki. Prace są omawiane, a nauczyciele wyjaśniają studentom popełnione błędy.

WSKSiM uwzględniła w systemie zapewnienia jakości kształcenia kwestie związane ze zjawiskami patologicznymi, które mogą wystąpić w procesie kształcenia. Wyraźnie zidentyfikowano potencjalne przejawy takich zachowań (np. niesamodzielność pracy, łamanie praw własności intelektualnej, itp.). Formalne, typowe i ogólne zasady postępowania w przypadku sytuacji konfliktowych określają różne dokumenty począwszy od Statutu Uczelni, Regulaminu studiów, przez procedury wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, po Kodeks Etyki Studenta. Studenci są informowani o obowiązujących dokumentach w tym zakresie (choć Kodeks Etyki Studenta nie był niestety znany studentom uczestniczącym w spotkaniu z ZO PKA).

Z uwagi na niewielką liczbę studentów na roku, wszelkie sytuacje problemowe mogą być jednak rozstrzygane indywidualnie. Bardzo dobrą i wystarczającą możliwością reakcji na tego typu sytuacje stwarzają systematyczne cotygodniowe spotkania z Opiekunem roku. Ponadto mała liczebność grup (max. 11 osób) niemalże eliminuje możliwość wystąpienia zachowań nieetycznych i niezgodnych z prawem, zapewniając pełną kontrolę nauczyciela akademickiego nad przebiegiem zajęć, zaliczeń i egzaminów. Studenci obecni podczas spotkania z ZO PKA potwierdzili, że osoby prowadzące zajęcia na ocenianym kierunku reagują stanowczo na wszelkie przejawy nieuczciwości i niesamodzielności w trakcie zaliczeń i egzaminów. Student, który podczas procedur weryfikacji stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia pracuje w sposób niesamodzielny, otrzymuje ocenę niedostateczną z danego zaliczenia lub egzaminu i ma prawo przystąpienia do kolejnego przysługującego mu terminu.

Eliminacji zjawisk patologicznych, w tym zjawiska plagiatu, na etapie przygotowywania pracy dyplomowej sprzyja formułowanie praktycznych, zorientowanych na realizację konkretnych zadań tematów. Ponadto tematy podlegają zatwierdzeniu przez specjalną komisję powołaną przez Rektora, której zadaniem jest eliminacja tematów już wcześniej opracowanych. Studenci składają również oświadczenie o samodzielnym przygotowaniu pracy. Prace podlegają ocenie promotora i recenzentów, którzy są zobowiązani do zwrócenia uwagi na ewentualne naruszenia zasad etyki.

Uzyskiwane w ramach programu studiów kwalifikacje odpowiadają założonej sylwetce absolwenta. O przydatności efektów kształcenia osiągniętych przez absolwentów kierunku „informatyka” z punktu widzenia rynku pracy, a tym samym o zgodności z jego oczekiwaniami, świadczy wysokie miejsce WSKSiM w rankingu Wojewódzkiego Urzędu Pracy i MNiSW pod względem niskiego zagrożenia absolwentów bezrobociem. Ścisła współpraca z podmiotami tj. Radio Maryja czy Telewizja Trwam, w szczególności w zakresie realizacji praktyk zawodowych umożliwiających wstępną ocenę kompetencji przyszłych absolwentów, zapewnia bezpośredni przepływ informacji zwrotnej od potencjalnych pracodawców. Szeroko pojęte media stanowią

jeden z podstawowych sektorów, w którym studenci kierunku mogą poszukiwać zatrudnienia. Koncepcja kształcenia kładzie bowiem nacisk na zagadnienia związane z grafiką komputerową i multimediami. Podobny przepływ informacji zwrotnej, umożliwiającej bieżącą modyfikację programu, w tym efektów szczegółowych związanych z poszczególnymi przedmiotami, zapewnia również łączenie pracy dydaktycznej z zawodową przez część nauczycieli akademickich. Weryfikację pozycji absolwentów na rynku pracy oraz śledzenie ich dalszej edukacji przeprowadza Biuro Karier. Wyniki prowadzonego badania losów zawodowych absolwentów wskazują, że osiągnięte przez studentów efekty kształcenia są przydatne w pracy zawodowej, a także pozwalają na podjęcie studiów drugiego stopnia.

2.3.

Proces rekrutacji na kierunek „informatyka” przeprowadza Wydziałowa Komisja rekrutacyjna powoływana zarządzeniem Rektora. Zasady rekrutacji określa uchwała Senatu WSKSiM oraz Statut Uczelni. Harmonogram rekrutacji jest ustalany przez Rektora. Jako wymagania wstępne stawiane kandydatom wyszczególniono jedynie pozytywny wynik egzaminu maturalnego lub egzaminu dojrzałości.

Aktualna procedura rekrutacji, wraz z kompletną listą wymaganych dokumentów, jest przedstawiona w jasny sposób na stronie internetowej Uczelni. Według tego źródła, klasyfikacja kandydatów oparta jest o wynik egzaminu z matematyki. Kandydaci, których egzamin maturalny/dojrzałości nie obejmował matematyki, mają nadal możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia w oparciu o wyniki rozmowy kwalifikacyjnej z zakresu tego przedmiotu. Przedstawione kryteria są przejrzyste i zapewniają równe szanse wszystkim kandydatom. Niemniej, pomimo, że na stronie internetowej Uczelni nie wskazano innych kryteriów rekrutacyjnych poza zdaniem egzaminem maturalnym i oceną z egzaminu z matematyki, studenci obecni na spotkaniu z ZO PKA, stwierdzili, że listy rankingowe są układane według wyników egzaminów maturalnych z matematyki i języka obcego. ZO PKA sugeruje, w świetle tych informacji, weryfikację i ewentualną aktualizację strony internetowej Uczelni poprzez wskazanie pełnej listy przedmiotów zdawanych na egzaminie maturalnym, które mają wpływ na proces rekrutacji, tak aby umożliwić potencjalnym kandydatom podjęcie bardziej świadomej decyzji co do wyboru kierunku studiów.

Informacje związane z całym tokiem studiów, w tym zasady dyplomowania, umieszczono na wewnętrznej platformie Fronter, dostępnej dla studentów po zalogowaniu. Zdaniem studentów wyrażonym podczas spotkania z ZO PKA, zasady zaliczania kolejnych etapów studiów, w tym zasady dyplomowania, są przejrzyste, a informacje w tym zakresie są odpowiednio upowszechniane.

Dla kierunku „informatyka” stosowane są typowe zasady dyplomowania, właściwe dla założonych efektów kształcenia, poziomu i profilu. Reguły dyplomowania opisuje Regulamin studiów oraz wprowadzone Zarządzeniem Rektora nr 56/2013 z dn. 21.05.2013 r. zasady dyplomowania. Tematy pracy dyplomowych odpowiadają poziomowi i profilowi kształcenia, w szczególności mają charakter projektowy i związane są z realizacją konkretnych zadań o charakterze inżynierskim. Egzamin dyplomowy obejmuje zarówno prezentację tematyki pracy, jak i odpowiedzi na pytania z całego zakresu studiów umożliwiając weryfikację osiągnięcia efektów kierunkowych. Ocena na dyplomie jest uzależniona od średniej ze studiów, oceny pracy

dypłomowej oraz oceny egzaminu dypłomowego. Analiza prac dypłomowych, opinii promotorów, recenzji oraz protokołów egzaminów dypłomowych dokonana w trakcie wizytacji pozwala uznać przyjęte przez WSKSiM zasady dypłomowania za właściwe i umożliwiające kompleksową ocenę osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Ponadto niewielka liczba dypłomantów pozwala, w ramach przyjętych zasad, na stosowanie indywidualnego podejścia do studentów.

Uznawanie efektów, okresów i kwalifikacji uzyskanych w systemie szkolnictwa wyższego oparto o system punktów ECTS. Jego funkcjonowanie regulują zarządzenia Rektora WSKSiM z 2007 i 2012 roku. Pozwala on na przenoszenie się studentów na/z innych uczelni z/do WSKSiM oraz na realizację część procesu kształcenia w ramach programu Erasmus. Studentowi można zaliczyć poszczególne przedmioty lub okresy studiów, zrealizowane także w innej uczelni, w tym zagranicznej, na zasadach określonych w Regulaminie Studiów WSKSiM w Toruniu. Kontrolę nad tym procesem sprawuje uczelniany koordynator ds. systemu punktowego, do którego kompetencji należy analiza dokumentacji przebiegu studiów realizowanych poza Uczelnią i podejmowanie decyzji o przeniesieniu punktów. Dotychczas nikt nie ubiegał się o przeniesienie z/do WSKSiM z/na kierunek „informatyka”, tym samym uznanie i potwierdzanie efektów dotyczy wyłącznie nielicznych studentów uczestniczących w programie Erasmus. W szczególności studenci obecni podczas spotkania z ZO PKA nie byli w stanie potwierdzić prawidłowości funkcjonowania omawianej procedury, ponieważ nikt z nich z niej nie korzystał.

Zasady uznawania efektów, okresów i kwalifikacji uzyskanych poza systemem szkolnictwa wyższego definiuje Regulamin potwierdzania efektów uczenia się zdobytych poza edukacją formalną w WSKSiM w Toruniu przyjęty uchwałą Senatu nr 02/XIX/15 z dn. 25.06.2015 r. Określa on zasady, warunki i tryb potwierdzenia efektów przez specjalną komisję weryfikującą. Zasady uznawania efektów związanych z określonymi modułami kształcenia ustala Dziekan. Podobnie jak w poprzednim przypadku, nie pojawiły się dotychczas osoby zainteresowane wspomnianą procedurą.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Program i plan studiów umożliwia osiągnięcie założonych efektów kształcenia oraz uzyskanie kwalifikacji właściwych dla studiów inżynierskich pierwszego stopnia o profilu praktycznym. Wyodrębnione moduły zajęć, ich sekwencja, wymiar godzinowy oraz formy zajęć stwarzają odpowiednie ramy do realizacji programu. Nakład pracy studentów został generalnie właściwie oszacowany punktami ECTS (stwierdzono dwa drobne uchybienia formalne w systemie ECTS podane poniżej). Treści programowe zostały odpowiednio dobrane, z uwzględnieniem aktualnego stanu wiedzy w dyscyplinie informatyka oraz potrzeb rynku pracy. Proces kształcenia realizowany jest z wykorzystaniem właściwych metod dydaktycznych. Stosowane metody kształcenia motywują studentów zarówno do aktywnego uczestnictwa w zajęciach, jak i do samodzielnej pracy poza nimi, oraz pozwalają na osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Silnym wsparciem dla procesu kształcenia jest ścisła współpraca WSKSiM z Telewizją Trwam, Radiem Maryja i Naszym Dziennikiem, pozwalająca na wykorzystanie unikatowego sprzętu i oprogramowania posiadanego przez te media oraz kwalifikacji zawodowych pracowników, a także dająca studentom możliwość kształcenia w rzeczywistym środowisku pracy. Program studiów uwzględnia właściwy udział zajęć praktycznych oraz zajęć związanych

z przygotowaniem zawodowym. Na podkreślenie zasługuje wprowadzenie do programu bloku zajęć z języka obcego o dużym wymiarze godzinowym z uwzględnieniem zajęć z języka branżowego oraz liczne przykłady modyfikacji programu pod wpływem sugestii studentów i pracodawców. Pewną słabością programu studiów jest ograniczony poziom obieralności, spowodowany małą liczbą studentów, niemniej oferowane są zarówno przedmioty do wyboru jak i zróżnicowanie ścieżki kształcenia w postaci dwóch specjalności. Z tego samego powodu formalne możliwości indywidualizacji kształcenia są również ograniczone, ale rekompensuje je niemalże indywidualna praca nauczycieli ze studentami w małych grupach. Niemniej studenci mają wystarczające możliwości indywidualizacji ścieżki kształcenia oraz otrzymują właściwe wsparcie w procesie kształcenia od nauczycieli akademickich. Integralnym elementem programu studiów są praktyki zawodowe, które zostały właściwie zsynchronizowane z planem studiów i umożliwiają osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Miejsca realizacji praktyk są również prawidłowo dobrane.

System sprawdzania i oceniania postępów w uczeniu się obejmuje wszystkie etapy procesu kształcenia umożliwiając skuteczne monitorowanie postępów w uczeniu się oraz właściwe ocenianie studentów. Zakres realizowanych przez studentów prac etapowych, zadań zawodowych w trakcie praktyk, prac dyplomowych jest zgodny z koncepcją i efektami kształcenia kierunku „informatyka” o profilu praktycznym. Zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym prowadzone są przez nauczycieli posiadających doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią. Tym samym ich kompetencje pozwalają na rzetelne dokonywanie oceny osiągniętych przez studentów efektów kształcenia. Ocena stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia przeprowadzana jest w sposób rzetelny i sprawiedliwy. Studenci otrzymują informację zwrotną o wynikach sprawdzania i oceny osiągniętych efektów kształcenia bezpośrednio na zajęciach lub w ramach konsultacji. Weryfikacja skuteczności praktyk zawodowych realizowana jest właściwie. Proces dyplomowania przebiega również poprawnie, o czym świadczą m.in. interesujące prace dyplomowe o wyraźnie inżynierskim charakterze. Organizacja zajęć oraz sesji nie budzą zastrzeżeń.

Na kierunku „informatyka” stosowane są przejrzyste zasady rekrutacji. Z uwagi na małą liczbę kandydatów ich selektywność jest znikoma. Wskazana jest weryfikacja i ewentualna aktualizacja informacji na temat procesu rekrutacji zamieszczonych na stronie internetowej WSKSiM. Uczelnia wprowadziła przejrzyste zasady zaliczania kolejnych etapów studiów oraz uznawania efektów kształcenia i okresów kształcenia. Zasady te są dostępne dla studentów ocenianego kierunku. W szczególności WSKSiM opracowała ogólne zasady identyfikacji efektów kształcenia oraz kwalifikacji uzyskanych w szkolnictwie wyższym oraz poza nim. Jednakże z powodu braku osób zainteresowanych tymi procedurami ich walidacja jest niemożliwa.

Dobre praktyki

–

Zalecenia

1. Zalecana jest korekta deklarowanej liczby punktów ECTS związanych z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich, które oszacowano jako 210 ECTS (§4.1.6 rozporządzenia MNiSW z dn. 26.09.2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów, Dz. U. z 2016 r. poz. 1596).

2. Zalecana jest korekta bilansu punktów ECTS, umożliwiająca przesunięcie 2 ECTS przypisanych zajęciom z wychowania fizycznego, które nie powinny mieć przypisanych punktów ECTS (§4.1.5 rozporządzenia MNiSW z dn. 26.09.2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów; Dz. U. z 2016 r. poz. 1596), na rzecz innych modułów.
3. Wskazana jest weryfikacja oszacowania nakładu pracy studenta związanego z poszczególnymi modułami, wyrażonego w punktach ECTS, w szczególności związanych z zajęciami z języka obcego i z praktykami zawodowymi, które wydają się być niedoszacowane.
4. Konieczna jest weryfikacja i ewentualna aktualizacja informacji na temat zasad rekrutacji zamieszczonej na stronie internetowej Uczelni.

Kryterium 3. Skuteczność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 3

3.1.

Kwestie zapewnienia jakości kształcenia w Wyższej Szkole Kultury Społecznej i Medialnej, w tym na Wydziale Nauk o Kulturze Społecznej i Medialnej, prowadzącym kierunek „informatyka” reguluje uchwała Senatu Nr 14/III/08 z dnia 24 kwietnia 2008 r. w sprawie zasad działania Uczelnianego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, ze zmianami wprowadzonymi uchwałami Senatu: nr 02/V/09 z dnia 24 lutego 2009 r., nr 06/XII/11 z dnia 24 października 2011 r. oraz nr 17/XVIII/15 z dnia 8 maja 2015 r. Dokument ten jest podstawą Systemu monitorowania i okresowego przeglądu programu kształcenia oraz oceny osiągnięcia przez studentów efektów kształcenia. Działania mające na celu doskonalenie programów kształcenia są koordynowane przez Uczelnianą Komisję ds. Jakości Kształcenia. Uchwała Senatu nr 14/XVI/14 z dnia 16 maja 2014 r. w sprawie oceny funkcjonowania systemu jakości kształcenia oraz doskonalenia jakości kształcenia dla jednostek prowadzących kształcenie w Wyższej Szkole Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu uznaje za priorytetowe sprawdzenie realizacji efektów kształcenia, przegląd systemu i metod weryfikacji efektów kształcenia.

Zasady dotyczące projektowania, monitorowania i okresowego przeglądu programów kształcenia, a także udział w tych procesach interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, są określone w uczelnianych i wydziałowych przepisach dotyczących jakości kształcenia. Wykaz wymaganej dokumentacji, stanowiący podstawę do podjęcia przez Senat uchwały w sprawie zatwierdzenia efektów kształcenia na kierunku studiów określono w Uchwale nr 17/XIII/12 Senatu WSKSiM z dnia 15 maja 2012 r. Procedury związane z monitorowaniem i okresowym przeglądem programu kształcenia zawarte są w Zarządzeniu Rektora nr 55/2014 w sprawie: wprowadzenia Systemu weryfikacji efektów kształcenia w Wyższej Szkole Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu. System weryfikacji obejmuje: Opis procedury weryfikacji osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia, Proces weryfikacji zakładanych efektów kształcenia, Sposoby monitorowania efektów kształcenia, a także procedury: Procedurę i sposób potwierdzania efektów na każdym etapie kształcenia, Procedurę i udział interesariuszy wewnętrznych

i zewnętrznych w procesie określania i weryfikacji efektów kształcenia, systemu ich oceny oraz weryfikacji, Procedurę zapewniającą publiczną dostępność opisu efektów kształcenia, systemu ich oceny oraz weryfikacji, Procedurę zapobiegania zjawiskom patologicznym związanych z procesem kształcenia. Analiza powyższych dokumentów wskazuje, że regulują one w sposób kompleksowy kwestie dotyczące projektowania, monitorowania, okresowego przeglądu programu kształcenia oraz udziału w tym procesie interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. W opracowaniu programów kształcenia uczestniczy Komisja Programowa kierunku Informatyka, do której zadań należy przygotowanie programu kształcenia, zmian w programie i planie studiów, upowszechnianie wiedzy na temat programów kształcenia, informowanie Dziekana o trudnościach związanych z opracowaniem bądź wdrożeniem nowych programów kształcenia. Opracowany i zaakceptowany przez Komisję Programową oraz Uczelnianą Komisję ds. Jakości Kształcenia projekt efektów kształcenia zostaje przekazany do akceptacji Dziekana i jest zatwierdzany przez Senat.

Organem odpowiedzialnym za bieżące monitorowanie procesu kształcenia na Wydziale jest Dziekan. Działania w tym zakresie realizuje Komisja Programowa kierunku Informatyka oraz Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia. Komisja Programowa Kierunku Informatyka zajmuje się weryfikacją kart przedmiotów i sporządzaniem macierzy pokrycia efektów kształcenia. Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia pełni funkcje kontrolne i doradcze w zakresie przebiegu procesu kształcenia. Ze sprawozdania Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia za rok 2016/2017 wynika, iż Rady Programowe, w tym Rada Programowa Kierunku Informatyka, powinny zwracać szczególną uwagę na powtarzalność treści programowych, dobór przedmiotów specjalizacyjnych i specjalnościowych.

Nauczyciele akademicy i przedstawiciele studentów uczestniczą w projektowaniu efektów kształcenia i ich zmian poprzez ich udział w Senacie, Radzie Wydziału, Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Przedstawiciele studentów biorą udział w posiedzeniach Rady Wydziału, Senatu i biorą udział w dyskusji merytorycznej podczas posiedzeń. Studenci wybierają także swoich przedstawicieli do Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia i tam także wypracowują uwagi do programu kształcenia. Z przedstawionej podczas wizytacji dokumentacji wynika, iż Samorząd Studencki opiniuje program i plan studiów. Studenci mogą inicjować zmiany w projektowaniu i realizacji efektów kształcenia oraz przebiegu procesu dydaktycznego. Wszystkie zmiany w programie kształcenia są z nim konsultowane podczas posiedzeń. W opinii studentów skutecznym mechanizmem uczestnictwa w procesie projektowania efektów są także bieżące konsultacje z władzami Wydziału. Przykładowo z inicjatywy studentów przyjęto propozycję zmniejszenia liczby godzin praktyk na ostatnim siódmym semestrze, w którym studenci kończą opracowywanie prac dyplomowych. W celu dokładnego zapoznania się studentów z programem studiów zaplanowano przeprowadzenie co najmniej dwóch spotkań studentów pierwszego roku studiów z przedstawicielami Rady Programowej Kierunku Informatyka w ramach modułu Metodologia studiów.

W opinii ZO PKA cennym źródłem pozyskiwania informacji na temat efektów kształcenia są cotygodniowe spotkania ze studentami organizowane przez opiekunów roku, powoływanych na dany rok przez Rektora. Na spotkaniach prowadzone są swobodne dyskusje ze studentami w celu rozwiązania ich bieżących problemów, wspomaganie procesu dydaktycznego i ewaluacji programów studiów oraz dostosowywaniu ich do potrzeb interesariuszy wewnętrznych. W spotkaniach uczestniczy również Prodziekan ds. studenckich i kształcenia, który na bieżąco

odbywa spotkania ze studentami w zakresie realizacji przez nich procesu kształcenia i innych kwestii administracyjnych. Na takie spotkania jest również zapraszany Koordynator ds. Programu Erasmus oraz Pełnomocnik ds. Praktyk.

Nauczyciele akademicy uczestniczą w projektowaniu efektów kształcenia, biorąc udział w pracach Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia, Rady Programowej Kierunku Informatyka, uczestnicząc w posiedzeniach Rady Wydziału, podczas których omawiane są kwestie doskonalenia programu kształcenia, organizacji zajęć praktycznych oraz praktyk zawodowych, jak i w wyniku rozmów przeprowadzonych z władzami Wydziału. Nauczyciele akademicy wskazali, iż należy zwiększyć udział samokształcenia wśród studentów w procesie zdobywania wiedzy poprzez stworzenie systemu motywującego i promującego studentów aktywnych, opracowujących samodzielnie wybrane zagadnienia z zakresu programu kształcenia lub biorących udział w dyskusji na wskazane tematy.

W budowaniu oferty edukacyjnej oraz koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku uczestniczą interesariusze zewnętrzni. Uchwałą Senatu nr 05/XIV/12 z dnia 26 września 2012 r. powołano Radę Konsultacyjną, jako organ doradczy i opiniotwórczy, którego członkami są przedstawiciele pracodawców. Głównym zadaniem Rady Konsultacyjnej jest dokonanie analizy programów kształcenia pod kątem ich dostosowania do wymogów rynku pracy i oczekiwań potencjalnych pracodawców. Rozwiązaniem systemowym jest przeprowadzanie systematycznych konsultacji z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, którzy reprezentują organy samorządu terytorialnego, instytucje i stowarzyszenia naukowe, zawodowe i twórcze, organizacje pracodawców, przedsiębiorstwa i instytucje finansowe. Ponadto mając na celu dostosowanie efektów kształcenia do potrzeb rynku pracy na bieżąco ma miejsce zasięganie opinii u praktyków - kadry aktywnej zawodowo, realizującej zajęcia na wizytowanym kierunku studiów, która przenosi na proces kształcenia informacje dotyczące potrzeb rynku pracy. W ramach współpracy pomiędzy Uczelnią za Zakładem Ubezpieczeń Społecznych odbyły się wykłady dla studentów, w tym kierunku „informatyka”, np. ZUS w systemie zabezpieczeń społecznych w Polsce, a także w zakresie podlegania ubezpieczeniu zdrowotnemu. Odbyły się także konferencje, np. w 2017 roku odbyła się konferencja Koordynacja europejskich systemów zabezpieczenia społecznego. Oddział ZUS w Toruniu intensywnie współpracuje z Uczelnią także w zakresie praktyk studenckich. Uczelnia kieruje ankiety do pracodawców ankiety pracodawców. Zawarte są w nich m.in. pytania, jakie umiejętności/kwalifikacje oczekiwane są od absolwentów. Przykładowo przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego zgłosili potrzebę pogłębienia wiedzy w zakresie grafiki komputerowej. W odpowiedzi na ich głosy wprowadzono zajęcia z zakresu oprogramowania AutoCAD. Pozostałe pytania w ww. ankiecie dotyczyły m.in. kwestii, jakiego rodzaju specjaliści są poszukiwani, jaką formą współpracy pracodawcy są zainteresowani, czym studenci WSKSiM wyróżniają się na tle innych studentów/absolwentów, z jakich powodów nie znajdują zatrudnienia, itp.

Wydział współpracuje ściśle z Biurem Karier, które prowadzi monitoring losów zawodowych absolwentów i opracowuje raporty uwzględniające sytuację zawodową absolwentów. Raz w roku odbywają się spotkania z absolwentami Uczelni, którzy przedstawiają własną ścieżkę kariery zawodowej. Wyniki przedstawionych w trakcie wizytacji badań pokazują, że u większości ankietowanych program studiów był dopasowany do wymagań stawianych im przez pracodawców. Monitorowaniem losów zawodowych absolwentów zajmuje się także kadra akademicka, w tym władze Wydziału, gdyż posiadają stałe kontakty z absolwentami oraz

podmiotami, których właścicielami są absolwenci zarówno Uczelni, jak i wizytowanego kierunku studiów.

Na Wydziale w ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia stworzono mechanizmy dotyczące bieżącego monitorowania oraz okresowego przeglądu efektów kształcenia. W ramach przyjętych procedur ocenie podlegają: efekty kształcenia, treści programowe, sekwencja przedmiotów, formy realizacji efektów kształcenia, proces dyplomowania oraz praktyki zawodowe. Proces monitorowania efektów kształcenia odbywa się wielotorowo. Rozwiązaniem systemowym jest analiza dokonywana przez nauczycieli akademickich prowadzących przedmiot i zajęcia na wizytowanym kierunku studiów, którzy sprawdzają poziom realizacji wszystkich efektów kształcenia zdefiniowanych w Karcie danego przedmiotu. Po zakończeniu semestru nauczyciel prowadzący przedmiot zobowiązany jest wypełnić protokół zaliczeniowy/egzaminacyjny i przekazać go do Dziekanatu. Na podstawie zebranych protokołów Dziekanat przygotowuje na potrzeby Dziekana oraz Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia zestawienie dotyczące struktury ocen z poszczególnych przedmiotów. Jest ono corocznie przedmiotem analizy na posiedzeniach Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia. Wnioski z analizy podawane są do informacji Dziekana Wydziału. Wszystkie prace zaliczeniowe/egzaminacyjne/projektowe studentów lub zestawy zagadnień na egzamin ustny przechowuje osoba odpowiedzialna za dany przedmiot przez okres minimum jednego roku od zakończenia semestru. Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia lub przewodniczący Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia wyrywkowo dokonuje sprawdzenia, czy zaliczenie/egzamin odbywa się zgodnie z przyjętymi na Wydziale zasadami.

Członkowie Komisji Programowej Kierunku Informatyka, wyznaczeni do przeprowadzenia oceny dokonują weryfikacji sylabusów (kart) wszystkich przedmiotów (modułów) występujących w programie kształcenia na ocenianym kierunku i poziomie kształcenia w celu sprawdzenia poprawności w ich wypełnianiu. Ich ocenie podlega: zgodność sylabusów z programem kształcenia, czy założone efekty kształcenia dla ocenianego przedmiotu są możliwe do uzyskania przy przekazaniu studentom treści programowych zapisanych w sylabusie przedmiotu, realizowanych w formie wykładów, ćwiczeń i innych oraz przy zastosowanych metodach dydaktycznych; poprawność zaplanowanej liczby godzin zajęć i proporcji wykładów do ćwiczeń dla realizacji założonych treści i efektów kształcenia; trafność doboru metod weryfikacji efektów kształcenia przedstawionych przez prowadzących w sylabusach, poprawność wymagań egzaminacyjnych i zaliczeniowych ustalonych w sylabusie przedmiotu; poprawność przypisania przedmiotowi punktów ECTS, liczba godzin przeznaczonych na pracę własną studenta, zadania pracy własnej studenta, czas przeznaczony na konsultacje, egzamin lub zaliczenie przedmiotu; dobór i kwalifikacje nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne z przedmiotu, w oparciu o dorobek dydaktyczny, naukowy lub doświadczenie zawodowe i ich związek z efektami kształcenia dla prowadzonego przedmiotu. Zbiorcze wyniki oceny programu kształcenia gromadzone są w formie raportów. Do wglądu Zespołu Oceniającego PKA podczas wizytacji przedstawiono protokoły z posiedzeń Komisji Programowej Kierunku Informatyka. Z powyższych dokumentów wynika, iż identyfikowane są rozbieżności i uchybienia dotyczące zawartości sylabusów, które przekazano prowadzącym zajęcia. Dotyczą one zbyt rozbudowanej literatury obowiązkowej i uzupełniającej, dostosowania efektów kształcenia z przedmiotu do zbyt małej liczby efektów kierunkowych, nieprawidłowej punktacji ECTS dla przedmiotu, obejmującego tylko godziny kontaktowe pracy z nauczycielem

akademickim bez uwzględnienia pracy własnej studenta, przygotowania do zajęć i egzaminów, nieprawidłowego wymiaru godzin. Zwrócono uwagę na rozbudowane sylabusy z języków obcych i zapoznano się z przekazanym Przewodniczącemu Komisji wnioskiem kierownika Studium Języków Obcych, po konsultacji z prowadzącymi zajęcia) o weryfikację liczby punktów ECTS przyznanych ćwiczeniom z języka angielskiego w semestrach I-IV. Funkcjonująca do tej pory liczba punktów ECTS nie wystarczała na rzetelną ocenę pracy studenta poza godzinami kontaktowymi.

Przedmiotem spotkań Komisji Programowej są też zasady odbywania praktyk, m.in. w zakresie opracowania zasad realizacji praktyk informatycznych przez studentów w mediach. Przyjęto propozycję punktowania praktyk z podziałem na praktyki hospitacyjne, asystenckie, zawodowe. W dyskusji zastanawiano się, w jakim zakresie studenci informatyki, szczególnie specjalności techniki multimedialne, mogliby angażować się w media współpracujące z Uczelnią. Zwrócono uwagę, iż należy zastanowić się nad wprowadzeniem obowiązkowej praktyki hospitacyjnej, bo zdarzają się studenci, którzy odbywając praktyki w wybranych przez siebie instytucjach, nie mają wiedzy na temat funkcjonowania mediów audiowizualnych.

Pozytywnie zaopiniowano propozycję szkoleń dla nauczycieli akademickich w sprawie przygotowania sylabusów. Przedstawiciele Komisji Programowej przeprowadzają także indywidualne rozmowy z nauczycielami akademickimi dotyczące poprawnego przygotowania i udostępniania kart przedmiotów.

Na Wydziale dokonuje się także okresowego przeglądu programu kształcenia. Kompetencje w tym zakresie posiada Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia, która ocenia, czy program jest zgodny z koncepcją kształcenia, czy jest zgodny z potrzebami interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych oraz z wymaganiami określonymi w przepisach prawa. Bada także, czy zasoby kadrowe oraz infrastruktura dydaktyczna umożliwiają realizację celów programu i osiągnięcie efektów kształcenia, potwierdzenie, że stosowane metody kształcenia odpowiadają aktualnemu stanowi wiedzy w zakresie dydaktyki.

Narzędziami, które wspomagają proces monitorowania i doskonalenia programu kształcenia są.:

- Ankieta ewaluacyjna nauczycieli akademickich. Ankieta składa się z czterech pytań, wypełnianych osobno dla każdego przedmiotu, realizowanego w danym semestrze: czy liczba założonych w ramach przedmiotu efektów kształcenia jest wystarczająca, czy liczba założonych w ramach przedmiotu efektów kształcenia jest zbyt duża, czy treści programowe przedmiotu pozwalały na osiągnięcie wszystkich założonych efektów kształcenia oraz czy metody dydaktyczne stosowane w ramach realizacji przedmiotu, np. prezentacja multimedialna, dyskusja, film dydaktyczny, itp.) pozwoliły na osiągnięcie założonych efektów kształcenia.
- Badanie jakości kształcenia za pomocą ogólnouczelnianej ankiety oceniającej jakość kształcenia (pytania dotyczą m.in. oceny programu zajęć, oceny oferty zajęć z zakresu wykorzystania techniki komputerowych pod względem dostępności zajęć, przydatności zajęć, wpływu studentów na program kształcenia, ocena użyteczności informacji zawartych na stronie internetowej Uczelni); a także oceny pracowników administracji, infrastruktury (stan sal wykładowych, laboratoryjnych i ćwiczeniowych, obudowa dydaktyczna przedmiotów, przygotowanie bibliotek, czytelni, baz danych komputerowych).
- Ankietyzacja zajęć dydaktycznych. Badania ankietowe prowadzone są z wykorzystaniem: arkusza oceny zajęć dla studentów WSKSiM oraz arkusza oceny zajęć dydaktycznych

i efektów kształcenia. Pytania dotyczą m.in. kwestii, czy zajęcia prowadzone były zgodnie z treścią przedstawionego modułu kształcenia, czy metody dydaktyczne stosowane w ramach realizacji przedmiotu (np. prezentacja multimedialna, dyskusja, film dydaktyczny, itp.) pozwoliły na osiągnięcie efektów kształcenia, czy treści programowe przedmiotu pozwoliły na osiągnięcie efektów kształcenia, czy liczba założonych w ramach przedmiotu efektów jest wystarczająca, czy zbyt duża, czy efekty kształcenia są zrozumiałe. ZO PKA zapoznał się z raportami z ankiet „Ocena zajęć dydaktycznych”. Nie stwierdzono w nich nieprawidłowości w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. Studenci wysoko ocenili przygotowanie nauczycieli akademickich do zajęć, byli zapoznawani z sylabusami i efektami kształcenia. Nauczyciele wykorzystują najnowsze środki audiowizualne, stosują aktywizujące metody nauczania.

- Ankietyzacja absolwentów mająca na celu pozyskanie informacji o osiągniętych efektach kształcenia i ich przydatności na rynku pracy, w tym dotyczących czynników mających wpływ na stopień ich osiągnięcia. Studenci mają możliwość wskazania, jakie przydatne umiejętności uzyskali w czasie studiów. Raz w roku odbywają się spotkania z absolwentami Uczelni, którzy przedstawiają własną ścieżkę kariery zawodowej.
- Hospitacje zajęć dydaktycznych (podczas hospitacji badana jest m.in. zgodność tematu z programem kształcenia, wprowadzenie nowości zgodnych ze współczesną wiedzą, stopień opanowania nowej wiedzy, kształtowanie u studentów postawy badawczej, umiejętności twierdzenia i wnioskowania, dobór ćwiczeń, metod i środków do celów zajęć, poprawność zastosowanych metod i technik, wykorzystanie różnych źródeł wiedzy); hospitacje dotyczą wszystkich nauczycieli akademickich. W trakcie trwania semestru Dziekan i Prodziekan ds. Studenckich i Kształcenia ma prawo do przeprowadzania kontroli odbywających się zajęć. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uchybień formalnych może domagać się od pracownika stosownych wyjaśnień. Przenoszenie zajęć (w tym również zmiana sali) lub ich odrabianie wymaga powiadomienia Dziekana. Dodatkowo w przypadku nowych pracowników konieczne jest przeprowadzenie hospitacji na zajęciach. Obowiązek taki spoczywa na Komisji ds. Oceny Nauczycieli Akademickich powoływanej przez Rektora.
- Weryfikacja dopasowania dorobku naukowego/doświadczenia zawodowego wykładowcy do prowadzonego przedmiotu. Zapewnienie odpowiedniej obsady zajęć wymaga sporządzenia przydziałów czynności dla poszczególnych pracowników. Są one tworzone na poziomie Wydziału, a następnie weryfikowane przez Dziekana pod względem kompletności, zgodności z programem studiów merytorycznego dopasowania wykładowcy do przedmiotu oraz pod względem liczby zaplanowanych grup i w przypadku pracowników stanowiących minimum kadrowe dla kierunku. Na podstawie przydziałów czynności sporządzane są na dany semestr plany zajęć na poszczególnych kierunkach studiów. Za ich przygotowanie odpowiada wyznaczony przez Dziekana koordynator ds. planowania zajęć dydaktycznych. Opracowane plany są sprawdzane przez Dziekana pod względem zgodności z obowiązującym programem studiów na danym kierunku, w tym dopasowania sali do liczebności grupy studenckiej i formy zajęć. Plany zamieszczane są przynajmniej na 7 dni przed rozpoczęciem semestru w gablotach, na platformie internetowej Fronter Uczelni oraz przekazywane pracownikom w formie papierowej lub elektronicznej.
- Odbywanie kursów pedagogicznych i szkoleń przez młodych pracowników naukowo-dydaktycznych i doktorantów.

- Analizy prowadzone przez Uczelnianą Komisję ds. Zapewnienia Jakości Kształcenia lub inne osoby zaangażowane w proces kształcenia, poprzez prowadzenie obowiązkowej sprawozdawczości w zakresie osiągniętych w ramach danego przedmiotu efektów kształcenia, wrywkowe kontrolowanie ocenionych przez wykładowców prac zaliczeniowych, egzaminacyjnych, projektowych, ocena seminariów i prac dyplomowych, kontrolowanie przebiegu praktyk zawodowych i staży studenckich, analiza wyników sesji egzaminacyjnych. Analiza jest prowadzona po każdym zakończonym roku akademickim. Wnioski z analizy wchodzi w zakres corocznego sprawozdania Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia i stanowią podstawę propozycji zmian w programach i planach studiów.
- Spotkania z pracownikami i studentami w celu prezentowania nowych rozwiązań dotyczących jakości kształcenia, wyjaśnienia wprowadzanych modyfikacji, wdrażanych zasad i regulacji odnoszących się do programu kształcenia.

W trakcie wizytacji ZO PKA zapoznał się z raportem z analizy ocen. Średnia ocen w semestrze zimowym i semestrze letnim na kierunku „informatyka” jest niższa niż od średniej ocen w całej Uczelni. Stosunkowo niska średnia w porównaniu z innymi kierunkami studiów jest tendencją stałą. Wszystkie przedmioty mają zróżnicowany rozkład ocen. Nie wyszczególniono przypadków skrajnych, które wskazywałyby na niewłaściwy sposób oceniania/weryfikowania efektów kształcenia (w przypadku, gdyby cała grupa otrzymała identyczne oceny). Znacząca jest liczba osób, które zrezygnowały ze studiów. Jest to wynik trudności uzyskiwania kolejnych efektów kształcenia. Z tego też powodu pojawiły się propozycje organizowania w Uczelni zajęć wyrównawczych. Dokonano też przeglądu form prowadzonych zajęć dydaktycznych i dokonano zwiększenia liczby laboratoriów, które umożliwiają większą kontrolę wiedzy, umiejętności i kompetencji studenta niż w przypadku innej formy zajęć.

Na Wydziale prowadzona jest bieżąca ocena trafności stosowanych metod zajęć, metod kształcenia oraz metod weryfikacji i oceniania zakładanych efektów kształcenia. Bezpośrednia ocena metod weryfikacji efektów kształcenia przeprowadzana jest przez prowadzącego zajęcia, na podstawie przyjętej formy zaliczenia, opisanej w Karcie przedmiotu, natomiast pośrednią ocenę prowadzi Komisja Programowa Kierunku Informatyka. Ocena ta opiera się na sprawdzeniu, czy zastosowana forma zaliczenia/egzaminu jest tożsama ze wskazaną w Karcie przedmiotu oraz czy pozwoliła na zweryfikowanie określonych w niej efektów kształcenia. W procesie weryfikacji efektów kształcenia wykorzystuje się analizę i ocenę sylabusów pod kątem zgodności metod weryfikujących z założonymi efektami kształcenia, co wynika z udostępnionej w czasie wizytacji dokumentacji, a także uaktualnienia kart opisu modułów/przedmiotów. Komisja Programowa Kierunku Informatyka sprawuje nadzór nad całością prac związanych z przygotowaniem, realizacją i modyfikacją sylabusów. Doskonalenie metod dydaktycznych realizowane jest we współpracy z władzami Uczelni, poprzez inspirowanie pracowników do doskonalenia metod prowadzenia zajęć, dbanie o poszerzanie warsztatu metodycznego pracowników naukowo-dydaktycznych poprzez np. organizowanie szkoleń metodycznych dla wykładowców z wybranego zakresu, wykorzystanie nowoczesnych technik multimedialnych w procesie dydaktycznym. W trakcie wizytacji ZO PKA ustalili, iż w Uczelni podejmowane są działania motywujące kadrę dydaktyczną do ciągłego doskonalenia umiejętności dydaktycznych poprzez system premiowania.

Przyjęte sposoby realizacji efektów kształcenia oraz formy ich weryfikacji poddawane są systematycznej ocenie także podczas hospitacji zajęć dydaktycznych. W toku wizytacji do

wglądu Zespołu oceniającego PKA przedłożono stosowną dokumentację potwierdzającą dokonywanie powyższych ocen, natomiast sformułowane wnioski wskazują, iż przyjęte formy realizacji i metody weryfikacji efektów kształcenia uznaje się za prawidłowo dobrane.

Studenci wizytowanego kierunku mają możliwość oceny stosowanych zasad oceniania poprzez dyskusję z nauczycielem akademickim, a także w procesie ankietyzacji. W opinii studentów wykładowcy są otwarci na sugestie studenckie w zakresie ewentualnej zmiany zasad oceniania. Studenci mają możliwość uzyskania informacji zwrotnej na temat stopnia realizacji efektów kształcenia przy danej ocenie poprzez rozmowę z nauczycielem akademickim, wyjaśniającym zasady oceniania, a także zapoznając się z wynikami ankietyzacji.

W procesie monitorowania programu kształcenia wykorzystuje się także wyniki oceny prac i egzaminów dyplomowych oraz wyniki oceny praktyk. Na podstawie konsultacji z opiekunami pracy dyplomowej Komisja ds. Jakości Kształcenia nie stwierdziła konieczności zmiany treści programowych i stosowanych metod dydaktycznych dotyczących procesu dyplomowania. W opinii opiekunów pracy dyplomowej umożliwiają one osiągnięcie efektów kształcenia.

Zespół dokonywał także oceny możliwości sprawdzenia osiągnięcia przez studenta wszystkich efektów kształcenia w ramach praktyk. W Uczelni przeprowadza się ankietę ewaluacyjną dla studentów uczestniczących w praktykach zawodowych. Studenci mają możliwość oceny czy wymiar czasowy praktyki był wystarczający do zdobycia potrzebnych umiejętności, czy wystąpiły braki w wymaganej wiedzy teoretycznej, czy odbycia praktyki pozwoliło na nabycie nowych umiejętności, doświadczeń zawodowych, czy jasno zostały określone obowiązki wykonywane w czasie praktyki i były związane z kierunkiem studiów, itp. Analiza losowo wybranej dokumentacji z przebiegu praktyk zawodowych wykazała, że studenci spełniają wymogi stawiane im przez pracodawców, wywiązują się z powierzonych zadań oraz angażują się w wykonywane prace zgodnie z zaleceniami opiekuna praktyk. Nadzór nad przebiegiem praktyk sprawowany przez Uczelnię pozwala na pełne osiągnięcie efektów kształcenia przewidzianych do realizacji w ramach praktyk.

3.2.

Uczelniana Komisja ds. Jakości kształcenia monitoruje wydziałową stronę internetową zwłaszcza w zakresie aktualności zamieszczanych informacji dotyczących dydaktyki, informatorów dla studentów, kart informacyjnych w systemie Fronter itp. Uczelnia w celu zwiększania skuteczności i efektywności kształcenia gromadzi, analizuje i przechowuje informacje dotyczące szeroko rozumianej działalności edukacyjnej. Studenci, jak również inni wewnątrzni i zewnątrzni interesariusze mają dostęp do elektronicznej informacji dotyczącej całego procesu kształcenia. Kluczowym ogniwem przekazu informacji jest strona internetowa WSKSiM (www.wksim.edu.pl). Na tej stronie znajdują się w szczególności informacje dotyczące:

- oferty edukacyjnej studiów pierwszego i drugiego stopnia, studiów podyplomowych,
- zasad udzielania stypendiów wraz z regulaminem przyznawania pomocy materialnej,
- ogłoszenia dotyczące najważniejszych wydarzeń mających miejsce w całej Uczelni, informacje dotyczące staży i praktyk zawodowych, funkcjonowania kół naukowych i oferty Erasmusa,
- zasad funkcjonowania Biblioteki.

Uczelnia zapewnia swoim studentom dostęp do baz danych, tj. do wybranych katalogów informacyjnych, obejmujących treści związane z procesem kształcenia, harmonogramów zajęć, informacji dotyczących zmian w organizacji zajęć dydaktycznych. Studenci mają dostęp przez Internet do baz danych zawierających: harmonogramy sesji egzaminacyjnych i zajęć w danym semestrze (roku), nazwiska osób prowadzących poszczególne przedmioty, informacje o konsultacjach, zasadach korespondencji internetowej z prowadzącym zajęcia. W tym celu w Uczelni wdrożona została platforma e-learningowa Fronter. Znajdują się tam wirtualne sale wykładowe, w których zamieszczone są przygotowane przez wykładowców multimedialne materiały związane z kształceniem oraz bieżące ogłoszenia dziekanatu, władz Uczelni i opiekunów lat. Zasady przepływu informacji uwzględniają przepisy dotyczące ochrony danych osobowych studentów i pracowników zawartych w przepisach prawa. Dostęp do zasobów jest opatrzony hasłami dostępnymi dla studentów i przekazywanymi przez Dziekanat. Studenci wszystkie materiały mogą pobierać w formie dokumentów elektronicznych oraz dokonywać ich wydruków i kopii. Powyższe formy dostępności do materiałów z zakresu systemu jakości kształcenia są proste w obsłudze i umożliwiają łatwy dostęp z poziomu systemu informatycznego i sieci internetowej dostępnej z każdego miejsca nie tylko w Polsce, lecz i na świecie. Sam System oraz jego przydatność i użyteczność są ciągle monitorowane między innymi poprzez liczbę rejestrowanych wejść oraz poziom ściągłości materiałów zamieszczonych na zasobach. Ponadto Uczelnia wdrożyła rozwiązania chmury obliczeniowej Google, która stanowi wirtualną przestrzeń dla domenowych kont studentów, wykładowców i pracowników administracyjnych, mogących dzięki temu korzystać z bezpiecznej przestrzeni dyskowej, aplikacji oraz elektronicznego obiegu dokumentów. Obsługa administracyjna studentów jest dostępna 5-6 dni w tygodniu. Pracownicy dziekanatu oraz innych komórek uczelni przyjmują studentów od poniedziałku do piątku oraz w soboty zjazdowe. Uczelnia umożliwia studentom dostęp do punktu usług kserograficznych. Studentom zapewnia się możliwość korzystania z sal wykładowych lub ćwiczeniowych w szczególności w celu przeprowadzenia zebrań samorządu studenckiego, spotkań, pracy kół naukowych itp.

Istotna jest także rola konsultacji dla studentów. Wykładowcy udzielają konsultacji osobistych w siedzibie uczelni oraz drogą elektroniczną lub przy pomocy platformy e-learningowej. Studenci mają także możliwość załatwiania spraw z kadrą kierowniczą, zgodnie z harmonogramem zatwierdzonym przez Rektora i podanym do wiadomości na tablicach ogłoszeń. Dla studentów studiów stacjonarnych konsultacje odbywają się wg. harmonogramu, który znajduje się w gablotach ogłoszeń. Informacje o terminach konsultacji podane są przy pomocy platformy e-learningowej i na tablicach ogłoszeń.

W budynku Wydziału znajdują się tablice informacyjne, na których umieszczane są bieżące ogłoszenia m.in. Dziekanatu, Samorządu Studentów, Biura Karier, koordynatorów programu Erasmus+. Część informacji przekazywana jest też przy pomocy portali społecznościowych, ze szczególnym wsparciem ze strony Samorządu Studentów.

Inną płaszczyzną pozyskiwania informacji są o przebiegu i organizacji procesu dydaktycznego są także organizowane cotygodniowe spotkania z opiekunami roku, Doskonalenie jakości kształcenia realizowane jest na Wydziale przy udziale całej społeczności akademickiej. Każdy ma możliwość zgłoszenia swojego pomysłu, uwagi, opinii lub swoje rekomendacje dotyczące jakości kształcenia na Wydziale. Zobowiązano także nauczycieli akademickich do informowania studentów o efektach kształcenia i kartach przedmiotu na zajęciach organizacyjnych, co

zwiększyło zainteresowanie studentów nie tylko samymi przedmiotami, ale także innymi obszarami funkcjonowania Wydziału. Sporządzane analizy wskazują, iż w systemie zamieszczane są dane, które usprawniają funkcjonowanie procesu kształcenia oraz umożliwiają swobodny i szybki dostęp studentom i pracownikom do informacji.

Studenci w ramach procesu ankietyzacji oceniają prowadzących zajęcia w zakresie wypełniania obowiązków dydaktycznych, w tym zapoznania studentów z Kartą przedmiotu wraz z efektami kształcenia, sposobami metod ich realizacji oraz form weryfikacji, a także mają możliwość oceny użyteczności informacji zawartych na stronie WSKSiM, co jak wskazuje raport z ankietyzacji wypada pozytywnie.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości na Wydziale Nauk o Kulturze Społecznej i Medialnej zawiera procedury obejmujące wszystkie formy kształcenia i obszary ważne dla jakości kształcenia, w tym dotyczące projektowania, zatwierdzania i monitorowania efektów kształcenia. Zapewniony jest udział kadry akademickiej i studentów w procesie określania efektów kształcenia; prowadzona współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym zapewniła udział w powyższym procesie interesariuszy zewnętrznych. Samorząd Studencki opiniuje efekty kształcenia i program studiów. Studenci aktywnie uczestniczą w posiedzeniach Rady Wydziału, co zapewnia im wpływ na decyzje w zakresie jakości kształcenia. Weryfikacja form i metod stosowanych w realizacji osiągniętych przez studentów efektów kształcenia odbywa się na każdym etapie kształcenia i na wszystkich rodzajach zajęć. W ramach wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia monitoruje się stopień osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Monitorowanie programu kształcenia prowadzone jest na wszystkich rodzajach zajęć i na każdym etapie kształcenia, w tym w procesie dyplomowania. Systematycznie podejmowane są działania umożliwiające ocenę przyjętych sposobów weryfikacji osiągniętych przez studentów efektów kształcenia na każdym etapie kształcenia i wszystkich rodzajach zajęć. Jednostka wykorzystuje wyniki monitoringu losów zawodowych absolwentów do oceny przydatności osiągniętych przez nich efektów kształcenia na rynku pracy. Jednostka prowadzi badanie rynku pracy, którego efektem jest doskonalenie programu kształcenia. WSZJK zawiera także zasady dostępności i aktualności informacji o programach studiów, zakładanych efektach kształcenia, organizacji i procedurach toku studiów. W ocenie Zespołu PKA, a także w oparciu o dane pozyskane podczas spotkań ze studentami, nauczycielami akademickimi oraz władzami jednostki należy stwierdzić, iż system upowszechniania informacji o programie i procesie kształcenia funkcjonuje prawidłowo.

Dobre praktyki

-

Zalecenia

-

Kryterium 4. Kadra prowadząca proces kształcenia

4.1. Liczba, dorobek naukowy/artystyczny, doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią oraz kompetencje dydaktyczne kadry

4.2. Obsada zajęć dydaktycznych

4.3. Rozwój i doskonalenie kadry

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 4

4.1.

Uczelnia zgłosiła do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka”, prowadzonego na poziomie studiów I stopnia o profilu praktycznym, 9 nauczycieli akademickich, w tym 3 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 6 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora.

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

Umiejscowienie ocenianego kierunku studiów I stopnia o profilu praktycznym w obszarach kształcenia określa Uchwała Senatu Wyższej Szkoły Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu nr 21/XXIV/17 z dnia 24 maja 2017 r. Zgodnie z tą uchwałą oceniany kierunek „informatyka” przyporządkowany został do obszaru nauk technicznych, dziedziny nauk technicznych i dyscypliny naukowej informatyka.

Z analizy dorobku naukowego nauczycieli akademickich zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego studiów I stopnia o profilu praktycznym ocenianego kierunku wynika, że sześciu nauczycieli zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego (w tym 2 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 4 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora) posiada dorobek naukowy w zakresie dyscypliny naukowej informatyka, do której odnoszą się efekty kształcenia określone dla ocenianego kierunku, 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: ... o profilu praktycznym – 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”.

Dwóch kolejnych nauczycieli akademickich, zgłoszonych przez Uczelnię do minimum kadrowego studiów I stopnia o profilu praktycznym, posiadających stopień naukowy doktora, posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, związane z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia dla ocenianego kierunku. Oznacza to spełnienie warunku określonego w §11 ust. 1 ww. Rozporządzenia, zgodnie z którym „Nauczyciel akademicki może być zaliczony do minimum kadrowego określonego kierunku studiów o profilu praktycznym ... jeżeli posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, związane z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia dla tego kierunku”.

Natomiast jeden samodzielny nauczyciel akademicki zgłoszony przez Uczelnię do minimum kadrowego posiada dorobek naukowy w obszarze nauk technicznych, dziedzinie nauk technicznych, dyscyplinie elektronika, do której nie odnoszą się efekty kształcenia określone dla

ocenianego kierunku „informatyka”, nie posiada również doświadczenia zawodowego zdobytego poza uczelnią związanego z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia określonych dla ocenianego kierunku, tak więc nie spełnia wymagań określonych w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r., poz. 1596). Ten nauczyciel nie został więc zaliczony do minimum kadrowego przez Zespół Oceniający.

Podsumowując, Zespół Oceniający PKA zaliczył do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka” dla studiów I stopnia o profilu praktycznym 8 nauczycieli akademickich, w tym 2 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 6 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora.

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

Liczba nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego studiów I stopnia na ocenianym kierunku „informatyka” wynosi 8, natomiast liczba studentów, według stanu przedstawionego w raporcie Samooceny wynosi 38. Wynika stąd, że stosunek liczby nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe do liczby studentów wynosi 1 : 5, co oznacza spełnienie wymagania określonego w §14 ww. Rozporządzenia. Proporcje te są znacznie korzystniejsze od wymaganych, co stwarza bardzo dobre warunki dla procesu kształcenia.

Z danych zawartych w raporcie Samooceny (załączniki nr 3 i 4), a zweryfikowanych w trakcie wizytacji wynika, że na studiach I stopnia o profilu praktycznym na kierunku „informatyka” zajęcia dydaktyczne prowadzi 39 nauczycieli akademickich, w tym 8 zaliczonych przez Zespół Oceniający PKA do minimum kadrowego. Z analizy struktury kwalifikacji kadry wynika, że w grupie nauczycieli prowadzących zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku jest 3 profesorów (7.7%), 5 doktorów habilitowanych (12.8%), 19 doktorów (48.7%) oraz 12 magistrów (30.8%), przy czym:

- 10 nauczycieli reprezentuje obszar i dziedzinę nauk technicznych, w tym: 9 nauczycieli reprezentuje dyscyplinę naukową informatyka, 1 – elektronika,
- 12 nauczycieli reprezentuje obszar nauk ścisłych, w tym 4 nauczycieli reprezentuje dziedzinę nauk matematycznych i dyscyplinę naukową matematyka, 4 - dziedzinę nauk matematycznych i dyscyplinę naukową informatyka, 4 - dziedzinę nauk fizycznych i dyscyplinę naukową fizyka,
- 6 nauczycieli reprezentuje obszar nauk humanistycznych i dziedzinę nauk humanistycznych, w tym 3 nauczycieli reprezentuje dyscyplinę filozofia, 2 - dyscyplinę bibliologia i informatologia, 1 – dyscyplinę socjologia,
- 4 nauczycieli reprezentuje obszar nauk humanistycznych, dziedzinę nauk teologicznych,
- ponadto 6 lektorów prowadzi zajęcia z języków obcych, a 1 nauczyciel prowadzi zajęcia z wychowania fizycznego.

W charakterystyce kadry prowadzącej zajęcia na ocenianym kierunku zwraca uwagę różnorodność reprezentowanych obszarów i dyscyplin naukowych. Należy przy tym podkreślić, że znaczna część nauczycieli reprezentujących w tym zestawieniu obszar nauk ścisłych poszerzyła zakres dorobku naukowego na obszar informatyki lub zastosowań informatyki, lub też zdobyła doświadczenie zawodowe poza uczelnią w tym obszarze. Uzasadnia to prowadzenie przez tych nauczycieli zajęć z zakresu informatyki.

Podsumowując, kadra naukowo-dydaktycznej ocenianego kierunku „informatyka” legitymuje się dorobkiem naukowym, wiążącym się z tematyką prowadzonych zajęć dydaktycznych, lub też posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, związane z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia dla tego kierunku, posiada także odpowiednie wykształcenie w zakresie nauczania języków obcych i prowadzenia zajęć z wychowania fizycznego. Analiza dorobku naukowego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku pozwala wyróżnić m.in. następujące zakresy tematyczne, w powiązaniu z prowadzonymi przedmiotami i zakładanymi kierunkowymi efektami kształcenia:

- komputerowa analiza i diagnozowanie wybranych procesów przemysłowych z użyciem tomografii procesowej oraz wizualizacja danych pomiarowych i rekonstrukcja obrazów - tematyka powiązana z przedmiotem Przetwarzanie i rozpoznawanie obrazów, zapewniająca możliwość osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia dotyczących m.in.: organizacji systemów komputerowych, projektowania systemów informatycznych, komunikacji człowiek – komputer, grafiki komputerowej;
- metody aproksymacji i interpolacji na przykładzie analizy sygnałów EEG, EKG i spirometrii mózgowej - tematyka powiązana m.in. z przedmiotem Metody numeryczne, zapewniająca możliwość osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia dotyczących m.in.: wiedzy umożliwiającej opis oraz modelowanie zjawisk i problemów spotykanych przez informatyków, technik projektowania algorytmów i oceny ich złożoności, umiejętności planowania i przeprowadzania eksperymentów;
- metody i techniki procesów wizualizacji informacji w badaniach dużych zbiorów danych BIGDATA oraz danych wykorzystywanych w technikach przekazu medialnego zarówno na poziomie wizualnym jak i akustycznym - tematyka powiązana z przedmiotem Podstawy grafiki komputerowej i wizualizacji, zapewniająca możliwość osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia dotyczących m.in.: wiedzy nt. systemów multimedialnych, umiejętności wizualizacji z wykorzystaniem dostępnych technik i narzędzi modelowania;
- modelowania zjawisk termicznych w elektronice, termografii ilościowej, projektowania układów i systemów elektronicznych oraz aplikacji metod numerycznych i urządzeń elektronicznych w różnych dziedzinach, głównie w medycynie - tematyka powiązana z przedmiotami Cyfrowe przetwarzanie sygnałów, Architektura komputerów, Podstawy elektroniki i miernictwa, zapewniająca możliwość osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia dotyczących m.in.: zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych, wiedzy z zakresu elektrotechniki, elektroniki i miernictwa niezbędnej do zrozumienia architektury i działania systemów wbudowanych;
- modelowanie procesów równoległych - tematyka powiązana z przedmiotami Systemy operacyjne, Obliczenia wektorowe i równoległe, zapewniająca możliwość osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia dotyczących m.in.: wiedzy w zakresie struktur danych i

algorytmów, projektowania oprogramowania, wiedzy z zakresu systemów operacyjnych oraz zarządzania zasobami systemu.

Doświadczenie zawodowe kadry prowadzącej zajęcia związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, zdobyte w niżej wymienionych firmach obejmuje swym zakresem, m.in. następujące obszary:

- obsługa serwerów i sieci komputerowych – administrowanie, wdrażanie systemów wirtualizacji, audyt bezpieczeństwa: Polmo Sp. z o.o. w Gnieźnie,
- projektowanie, programowanie i wdrażanie systemów informatycznych: Comarch Sp. z o.o. w Krakowie, Instytut Pojazdów Szynowych w Poznaniu, Poleng Sp. z o.o. w Poznaniu,
- manager projektów i architekt oprogramowania, zarządzanie platformami e-szkoleniowymi (LMS), instalacja i wdrażanie kursów e-learningowych: Wiedzanet Sp. z o.o. w Warszawie,
- projektowanie oprogramowania czasu rzeczywistego sterującego systemami laserowymi, opracowanie systemów sterowania dla urządzeń SolarJet oraz e-SolarMark: Solaris Laser SA, Warszawa.

Przedstawione wyżej doświadczenie zawodowe jest wykorzystywane m.in. w prowadzeniu następujących przedmiotów: Sieci komputerowe i teleinformatyczne, Programowanie rozproszone, Komunikacja człowiek – komputer, Programowanie w środowiskach graficznych, Bazy danych, Podstawy programowania, Podstawy inżynierii oprogramowania, zapewniających możliwość osiągnięcia kierunkowych efektów kształcenia dotyczących m.in.: wiedzy i umiejętności w zakresie projektowania oprogramowania, narzędzi i środowisk wytwarzania oprogramowania, wiedzy i umiejętności z zakresu systemów operacyjnych oraz zarządzania zasobami systemu, wiedzy i umiejętności z zakresu technologii sieciowych, baz danych, grafiki komputerowej, systemów multimedialnych oraz komunikacji człowiek-komputer.

Zajęcia dydaktyczne realizowane na ocenianym kierunku mają różne formy: wykłady, ćwiczenia audytoryjne, ćwiczenia laboratoryjne, projekt, projekt zespołowy, seminarium. W trakcie realizacji zajęć są stosowane metody dydaktyczne zwiększające zaangażowanie studentów w proces uczenia się; szczególne znaczenie jest przywiązywane do zdobywania umiejętności, które są poszukiwane na rynku pracy. 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.

Podsumowując, liczba i dorobek naukowy, doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku „informatyka” zapewniają realizację programu kształcenia na studiach I stopnia o profilu praktycznym oraz osiągnięcie przez studentów zakładanych efektów kształcenia.

4.2.

Analiza danych dotyczących obsady zajęć dydaktycznych na ocenianym kierunku, a także dodatkowych danych uzyskanych w trakcie wizytacji dotyczących dorobku publikacyjnego oraz doświadczenia dydaktycznego i zawodowego prowadzących zajęcia pozwala pozytywnie ocenić zgodność dorobku nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych przedmiotów z programami tych przedmiotów i powiązanimi z nimi efektami kształcenia. Uczelnia dba szczególnie o to, aby zajęcia kształcące u studentów praktyczne umiejętności były

prowadzone przez nauczycieli akademickich, którzy praktyczne doświadczenie zawodowe związane z prowadzonym przedmiotem zdobyli w branży IT poza uczelnią. Przykładem takiego podejścia może być m.in. obsada następujących przedmiotów:

- Grafika prezentacyjna i DTP – zajęcia prowadzone są przez osobę, która poza uczelnią zajmuje się montażem wideo w studiu telewizyjnym,
- Programowanie w środowiskach graficznych – przedmiot prowadzony przez osobę, która w firmie komercyjnej pełniła funkcję specjalisty ds. inżynierii oprogramowania,
- Programowanie rozproszone – zajęcia prowadzone są przez osobę, która w firmach komercyjnych pełniła funkcje programisty-projektanta, architekta oprogramowania,
- Podstawy produkcji programów TV – przedmiot prowadzony przez reżysera i producenta filmowego,
- Podstawy inżynierii oprogramowania, Programowanie aplikacji multimedialnych – zajęcia prowadzone są przez osobę, która w firmach komercyjnych pełniła funkcje programisty, kierownika projektów programistycznych.

W trakcie wizytacji członkowie Zespołu Oceniającego PKA przeprowadzili hospitage wybranych zajęć na ocenianym kierunku „informatyka”. Z hospitacji tych wynika, że nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia byli do nich bardzo dobrze przygotowani, a poziom merytoryczny i metodyczny tych zajęć nie budził zastrzeżeń. Przeprowadzone hospitage pozwalają na pozytywną ocenę kompetencji dydaktycznych nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w ramach hospitowanych przedmiotów.

Analiza dorobku naukowego i doświadczenia dydaktycznego nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku „informatyka” pozwala na stwierdzenie, że kadra dydaktyczna tego kierunku:

- posiada doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, zgodne z zakresem prowadzonych zajęć oraz praktycznymi umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia dla ocenianego kierunku,
- posiada dorobek naukowy z zakresu informatyki lub jej zastosowań, wiążący się z tematyką prowadzonych zajęć dydaktycznych,
- dorobek nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w ramach poszczególnych przedmiotów jest zgodny z programami tych przedmiotów i powiązany z nimi efektami kształcenia, bądź też przedmioty te są prowadzone przez osoby, które pracują lub pracowały zawodowo w branży IT poza uczelnią, a nabyte tam umiejętności są zgodne z efektami kształcenia opiniowanego kierunku,
- gwarantuje realizację przyjętych programów studiów I stopnia o profilu praktycznym i osiągnięcie przez studentów zakładanych kierunkowych efektów kształcenia.

4.3.

Polityka kadrowa WSKSiM dla kierunku „informatyka” (której zasady określono m.in. w Statucie tej Uczelni) ma na celu zagwarantowanie wysokiej jakości kadry naukowo-dydaktycznej, stanowiącej minimum kadrowe i prowadzącej zajęcia na tym kierunku. W szczególności położony jest nacisk na nasycenie kierunku „informatyka” kadrą dydaktyczną z bogatym doświadczeniem zawodowym.

Ważnym elementem polityki kadrowej w Uczelni jest okresowa ocena kadry naukowo-dydaktycznej. Jej zasady określa § 29 Statutu WSKSiM. Podstawą oceny nauczyciela akademickiego są wyniki jego działalności naukowej, wyniki w zakresie kształcenia i wychowania studentów oraz działalności organizacyjnej. Przy ocenie wyników dydaktycznych uwzględniane są wyniki hospitacji, publikacje dydaktyczne oraz opinie studentów wyrażone w ankietach ewaluacyjnych. Wyniki ankiet są analizowane przez Uczelnianą Komisję ds. Jakości Kształcenia. Ocena dokonywana jest w sposób wieloaspektowy: studenci mogą wyrazić swoje zdanie m.in. na temat dostępności sylabusu i zalecanej literatury, możliwości osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia podczas zajęć, przygotowania prowadzącego do zajęć oraz umiejętności przekazywania wiedzy przez prowadzącego. Wyrażone w ankietach oceny kadry prowadzącej zajęcia na kierunku „informatyka” są na ogół wysokie, co potwierdzili studenci podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA. Studenci mogą także zgłaszać swoje uwagi dotyczące nauczycieli akademickich i obsady zajęć podczas cotygodniowych spotkań ze swoimi opiekunami. Studenci postulowali w trakcie tych spotkań m.in. zmianę prowadzącego jednego z przedmiotów na semestrze VII wskazując innego prowadzącego, który ich zdaniem, byłby w stanie lepiej przekazać treści programowe. Prowadzący, na wniosek studentów, został zmieniony, co potwierdza wpływ realizowanej w Uczelni polityki kadrowej na prawidłowy dobór kadry, a także wykorzystanie wniosków z oceny dokonywanej przez studentów do doskonalenia kadry.

Podsumowując, kompleksowość i wieloaspektowość oceny jakości kadry prowadzącej zajęcia na opiniowanym kierunku nie budzi zastrzeżeń.

Uczelnia wspiera rozwój naukowy i zawodowy zatrudnionej kadry. Na spotkaniu z Władzami Wydziału oraz na spotkaniu z nauczycielami akademickimi podano m.in. następujące przykłady projakościowej polityki kadrowej:

- dofinansowanie udziału pracowników w konferencjach naukowych (w okresie ostatnich 3 lat Uczelnia dofinansowała wyjazdy pracowników Instytutu Informatyki na 22 konferencje),
- organizacja konferencji naukowych (w ostatnich latach Instytut Informatyki zorganizował 3 konferencje, w tym jedną międzynarodową),
- wydawanie czasopisma naukowego „Fides, Ratio et Patria”, stwarzającego nauczycielom akademickim możliwość publikowania wyników prowadzonych badań naukowych,
- wsparcie wydawnictwa monografii naukowych, rozdziałów w monografiach oraz publikacji w recenzowanych czasopismach krajowych i zagranicznych (pracownicy Instytutu Informatyki są współautorami 2 monografii wydanych w ostatnich latach), 16 rozdziałów w monografiach i 7 recenzowanych publikacji w czasopismach).

Uczelnia wspiera również prowadzenie badań własnych i zespołowych. W ramach prac badawczych podejmowanych w Instytucie Informatyki w latach 2012-2017 realizowane były m.in. projekty dotyczące stosowania algorytmów analizy nieliniowej sygnałów biomedycznych stosowanych w monitorowaniu i leczeniu ostrej fazy udaru niedokrwiennego mózgu oraz opracowaniem algorytmów symulacji aktywności korelatów neuronalnych stosowane w diagnostyce spektrum autyzmu.

Oceniając politykę wspierania rozwoju naukowego kadry akademickiej podkreślić należy, że w ostatnich latach wśród nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku „informatyka” dwie osoby uzyskały tytuł profesora nauk technicznych, jedna osoba stopień doktora habilitowanego nauk humanistycznych (w specjalności informatologia) oraz trzy osoby

stopień doktora nauk humanistycznych (w tym jedna w specjalności informatologia).

Podsumowując, WSKSiM w Toruniu nie posiada uprawnień do nadawania stopni i występowania o nadanie tytułu naukowego w dyscyplinie informatyka, ale poprzez swą politykę kadrową zachęca do rozwoju naukowego, co podkreślili nauczyciele akademicy na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Zespół Oceniający PKA stwierdził, że minimum kadrowe ocenianego kierunku studiów „informatyka”, prowadzonego na poziomie studiów I stopnia o profilu praktycznym, spełnia wymagania określone w ustawie z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.) oraz w Rozporządzeniu MNiSW z dnia 26 września 2016 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów (Dz. U. RP z 2016 r., poz. 1596).

Zespół Oceniający PKA zaliczył do minimum kadrowego ocenianego kierunku „informatyka” o profilu praktycznym dla studiów I stopnia 8 nauczycieli akademickich, w tym 2 w grupie samodzielnych nauczycieli akademickich oraz 6 w grupie nauczycieli ze stopniem naukowym doktora. Jeden nauczyciel akademicki spośród zgłoszonych przez Uczelnię nie został zaliczony do minimum kadrowego.

Inne wymagania dotyczące dorobku naukowego oraz kompetencji dydaktycznych kadry prowadzącej zajęcia na kierunku studiów „informatyka” na WSKSiM w Toruniu uzyskały pozytywną ocenę ZO PKA. Proporcje określające relacje pomiędzy liczbą nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe, a liczbą studentów na ocenianym kierunku są poprawne i znacznie korzystniejsze od wymaganych, co stwarza bardzo dobre warunki dla procesu kształcenia. Dorobek naukowy, doświadczenie zawodowe zdobyte poza uczelnią, związane z umiejętnościami wskazanymi w opisie efektów kształcenia dla tego kierunku oraz kompetencje dydaktyczne nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku zapewniają właściwą realizację programu i osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Prowadzona polityka kadrowa umożliwia właściwy dobór kadry, motywuje również nauczycieli akademickich do podnoszenia kwalifikacji naukowych i rozwijania kompetencji dydaktycznych.

Dobre praktyki

.

Zalecenia

-

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

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 5

Wydział Nauk o Kulturze Społecznej i Medialnej w Wyższej Szkole Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu utrzymuje stałą współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym. To między innymi we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym Uczelni, Wydziału i Instytutu Informatyki powstała idea powołania w jednostce kierunku kształcenia o profilu technicznym, który wpierałby działalność firm dostarczając kadry o wysokich kwalifikacjach informatycznych. Stąd powstanie kierunku „informatyka” jest przejawem rzeczywistej

współpracy z otoczeniem gospodarczym jednostki. W strukturach decyzyjnych, w tym Systemu Jakości, zapewniony jest udział interesariuszy zewnętrznych. Przedstawiciele pracodawców biorą udział w określaniu i weryfikowaniu efektów kształcenia zarówno w trakcie procesu dydaktycznego jak i w etapie dyplomowania. Identyfikowany jest wpływ interesariuszy zewnętrznych na program i realizację procesu kształcenia, a także na osiąganie przez studentów zakładanych efektów kształcenia w zakresie umiejętności związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym. Godnym odnotowania w tym miejscu jest fakt, że w ramach zacieśniania współpracy z pracodawcami uruchomiono badanie opinii pracodawców dotyczącej kompetencji absolwentów kierunku i ewentualnej współpracy z WSKSiM (zgodnie z zarządzeniem Rektora nr 52/2014 z dnia 5.11.2014 r.). Przygotowaną w tym celu „Ankieta dla pracodawców” rozesłano do 48 przedsiębiorstw i instytucji otrzymując (do dnia przeprowadzenia Oceny) odpowiedzi z 22 (zwrotność 46%). Ankieta zawiera, między innymi, pytania dotyczące: a) zapotrzebowania na specjalistów, b) oczekiwanych umiejętności / kwalifikacji (językowych oraz w zakresie sprzętu i oprogramowania) oraz kompetencji społecznych. Wnioski z analizy ankiet pozwalają na wprowadzenie stosownych zmian w programie kształcenia kierunku „informatyka” dostosowując go do oczekiwań rynku pracy. Wydział stale współpracuje z następującymi firmami i instytucjami: Telewizja Trwam, Radio Maryja, Redakcja czasopisma „Nasz Dziennik”, Kunke Poligrafia Sp. z o. o., Firma Usługowo-Handlowa M-AR-JAN, Info-Gaw, GRAFFICo, Wydawnictwo Pomorskie SP. z o. o., STS Electronic Optimus S. A. Partner, Tygodnik Rodzin Katolickich „Źródło”, Fundacja „Nasza Przyszłość”, Muzeum Powstania Warszawskiego, Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS). Potwierdzeniem dobrej współpracy jednostki z otoczeniem społeczno-gospodarczym było odbyte spotkanie Zespołu Oceniającego PKA z przedstawicielami tej grupy interesariuszy. W spotkaniu uczestniczyli: przedstawiciele Oddziału ZUS w Toruniu, przedstawiciele ARC Media Sp. z o. o. (projekty graficzne, drukarnia, agencja reklamowa), właściciele firm prowadzących działalność w zakresie tworzenia stron internetowych i aplikacji bazodanowych, przedstawiciel Fundacji „Nasza Przyszłość”, przedstawiciel Urzędu Wojewódzkiego województwa kujawsko-pomorskiego, przedstawiciel firmy Info-Gaw, przedstawiciel wydawcy wiadomości w Telewizji Trwam, Reżyser i producent filmowy. Potwierdzili oni swoje zaangażowanie we współpracę z Wydziałem w zakresie: (i) organizacji praktyk zawodowych; (ii) prowadzenia zajęć ze studentami; (iii) zgłaszania ulepszeń programów kształcenia; (iv) określania tematów prac dyplomowych; (v) zatrudniania absolwentów kierunku; (vi) realizacji wspólnych projektów. Współpraca na płaszczyźnie projektowej pozwala jednostce uczestniczyć w prowadzeniu prac rozwojowych, a ich wyniki implementować do programu studiów. Wyniki aktualnych prac rozwojowych, postęp w obszarze IT wprowadzane są do programu kształcenia przez prowadzących zajęcia nauczycieli akademickich. Zajęcia dydaktyczne prowadzone są przez wykładowców posiadających doświadczenie zdobyte poza Uczelnią, a często nadal aktywnych zawodowo (np. pracownik firmy Delphi, pracownik Canon Ophthalmic Technologies). Prowadząc zajęcia uczestniczą w procesie dydaktycznym kształtując przede wszystkim umiejętności związane z praktycznym przygotowaniem zawodowym, a także bieżąco weryfikują osiągnięte przez studentów efekty kształcenia. Nadto, trzech nauczycieli akademickich posiadających doświadczenie zawodowe obejmuje opieką merytoryczną prace dyplomowe odzwierciedlając udział praktyków w procesie dyplomowania.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wyższa Szkoła Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu aktywnie uczestniczy w życiu społeczno – gospodarczym regionu, współpracując z interesariuszami zewnętrznymi w zakresie realizowanych przez nich przedsięwzięć oraz prowadzonych prac projektowych i rozwojowych. Interesariusze zewnętrzni wspierają z kolei Wydział w doskonaleniu programu kształcenia. To przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego pomagali Uczelni utworzyć kierunek kształcenia „informatyka” o profilu technicznym. Obecnie uczestniczą w realizacji koncepcji kształcenia dając możliwość poznania studentom kierunku nowoczesnej infrastruktury informatycznej stosowanej w mediach elektronicznych oraz umożliwiając im udział w realizacji projektów medialnych. Pracodawcy wspierają także Uczelnię w realizacji praktyk zawodowych. Współpraca uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym wpływa pozytywnie na realizację koncepcji kształcenia na kierunku „informatyka”.

Dobre praktyki

-

Zalecenia

Utrzymywać dobrą współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

Kryterium 6. Umiejdzynarodowienie procesu kształcenia

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 6

Współpraca międzynarodowa stanowi istotny aspekt działalności Uczelni, której znaczenie podkreślono przez przyjęcie odrębnej Strategii współpracy międzynarodowej WSKSiM (Zarządzenie Rektora WSKSiM 30a/2010 z dn. 28.12.2010 r.). Precyzuje ona podstawowe cele i zadania służące umiejdzynarodowieniu kształcenia. Zawarcie umów z uczelniami partnerskimi, zarówno europejskimi jak i pozaeuropejskimi, stwarza studentom możliwość odbycia części studiów lub praktyk w ramach programu Erasmus. Uczelnia posiada podpisane umowy bilateralne z 14 uczelniami partnerskimi w 9 krajach. Studenci w ramach programu Erasmus+ mogą odbyć praktyki w instytucjach 6 krajów europejskich. Informacja na temat umiejdzynarodowienia, w tym dostępnych możliwości wyjazdów zagranicznych dla studentów i nauczycieli akademickich zawarta jest na stronach internetowych uczelni. Informacje te dostępne są także w języku angielskim. Dodatkowo koordynator ds. umiejdzynarodowienia organizuje ze studentami i nauczycielami akademickimi cykliczne spotkania informacyjne. Chętni do wyjazdu studenci zobligowani są przejść wewnętrzną kwalifikację językową. Zakwalifikowanym do wyjazdu studentom uczelnia oferuje dodatkową możliwość podniesienia znajomości języka obcego poprzez organizację zajęć uzupełniających. Corocznie 1-2 studentów kierunku wyjeżdża na jeden pełny semestr. Głównie są to studenci 2 roku. Zaliczenie semestru odbywa się na podstawie osiągniętych wyników określonych w learning agreement. Biorąc pod uwagę liczebność poszczególnych roczników wielkość wymiany międzynarodowej studentów jest znacząca. Doświadczenia międzynarodowe wyjeżdżających studentów przenoszone na pozostałych i wpływają pozytywnie na jakość kształcenia. W uczelni przyjęto zasadę, iż najpierw do uczelni zagranicznej wyjeżdża nauczyciel akademicki, a dopiero w dalszej kolejności może

udać się tam student kierunku. W ten sposób WSKSiM weryfikuje warunki i możliwości przyjęcia przez uczelnię zagraniczną polskich studentów.

Przyjeżdżający do uczelni studenci z zagranicy uzyskują szeroką pomoc na miejscu. Organizowane są tzw. Welcome Days przybliżające przyjezdnym w realia kształcenia wyższego w Polsce i w uczelni. Studenci ci znajdują się pod stałą opieką uczelni, uzyskują właściwe wsparcie. Uczelnia umożliwia także przedstawicielom jednostek z których przybyli studenci odbycie wizyt monitorujących.

Koncepcja kształcenia dla kierunku „informatyka” wpisuje się w dążenie Uczelni do zwiększenia umiędzynarodowienia, przygotowano bowiem ofertę 16 przedmiotów na ocenianym kierunku w języku angielskim zarówno w semestrze letnim jak i zimowym (związanych łącznie z 51 ECTS). Wymiana kadry w ramach programu Erasmus również oddziałuje na realizację procesu dydaktycznego. Wizyty nauczycieli akademickich z Uniwersytetu w Zagrzebiu, Uniwersytetu Panamericana w Meksyku oraz innych pozwoliły na wymianę doświadczeń oraz stworzyły możliwość wygłoszenia cyklu wykładów przez nauczycieli zagranicznych.

Uczelnia upatruje szansę dalszego rozwoju kierunku w rozwijaniu współpracy międzynarodowej w obszarach: zwiększenia obecności uczelni na europejskim rynku edukacyjnym, rozszerzania oferty kształcenia w językach obcych, umożliwienia zdobycia (przy współpracy z partnerem gospodarczym) studentom kierunku wybranego branżowego certyfikatu międzynarodowego, większego otwarcia studentów i kadry na wymianę międzynarodową, tworzenia partnerstw z podmiotami zagranicznymi w celu wspólnych realizacji projektów finansowanych z funduszy zagranicznych, organizacji wydarzeń kulturalnych i naukowych o zasięgu międzynarodowym. Uczelnia wykazuje bardzo dużą aktywność w obszarze umiędzynarodowienia wpływającą bardzo pozytywnie na jakość kształcenia na ocenianym kierunku „informatyka”.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Wydział Nauk o Kulturze Społecznej i Medialnej bardzo dobrze realizuje ideę internacjonalizacji koncepcji kształcenia. Wydział dba o rozwój współpracy międzynarodowej z uczelniami partnerskimi, zarówno w aspekcie tworzenia oferty edukacyjnej w ramach realizacji studenckich programów Erasmus+, jak i praktyk studenckich.

Uczelnia posiada bardzo dobrze sprecyzowane plany dalszego podnoszenia stopnia umiędzynarodowienia koncepcji kształcenia.

Na uwagę zasługuje fakt osiągnięcia przez jednostkę bardzo dużego stopnia internacjonalizacji koncepcji kształcenia niewspółmiernego do jej niedużych rozmiarów, niewielkiej liczby studentów i kadry nauczycieli akademickich prowadzących kształcenie. Wyniki działalności na rzecz umiędzynarodowienia oferowanej koncepcji kształcenia w takim kontekście zasługują na wyróżnienie.

Dobre praktyki

Weryfikowanie możliwości przyjęcia przez instytucję zagraniczną studentów kierunku przez nauczycieli akademickich WSKSiM, których mobilności poprzedzają pierwszą wymianę studentów.

Zalecenia

Kryterium 7. Infrastruktura wykorzystywana w procesie kształcenia

- 7.1. Infrastruktura dydaktyczna oraz wykorzystywana w praktycznym przygotowaniu zawodowym
- 7.2. Zasoby biblioteczne, informacyjne oraz edukacyjne
- 7.3. Rozwój i doskonalenie infrastruktury

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 7

7.1.

Studenci kierunku „informatyka” Wyższej Szkoły Kultury Społecznej i Medialnej odbywają zajęcia dydaktyczne w dwóch budynkach w Toruniu: przy ul. św. Józefa 23/35 oraz przy ul. Starotoruńskiej 3. W pierwszym z nich mieści się 17 sal wykładowych i ćwiczeniowych, w tym m.in. 4 sale wykładowe i 3 pracownie komputerowe. W drugim z tych budynków mieści się 12 sal dydaktycznych, w tym m.in. 1 sala wykładowa i 3 pracownie komputerowe. Sale dydaktyczne są wyposażone w sprzęt audiowizualny. Biorąc pod uwagę liczebność studentów kierunku „informatyka” należy stwierdzić, że liczba sal wykładowych i ćwiczeniowych, ich wielkość i ogólne wyposażenie w pełni pokrywają potrzeby dydaktyczne kierunku „informatyka”.

Wśród pracowni komputerowych wyróżniają się pracownie związane z grafiką komputerową i technikami multimedialnymi. Pracownia grafiki komputerowej jest wyposażona w 22 komputery (m.in. z HDD 1TB oraz SSD 128 GB oraz dedykowaną kartą graficzną GTX960) z oprogramowaniem graficznym ADOBE CC oraz Camtasia 9.1 i dodatkowo z zestawami do prezentacji grafiki 3D Oculous RIFT. Pracownia stacji graficznych Apple jest wyposażona w 16 stacji graficznych MAC, oprogramowanie Adobe Design Premium CS3, platformy Final Cut Studio Pro oraz Adobe Premiere dla edycji i montażu plików audio i wideo. Pracownia systemów multimedialnych obejmuje 22 komputery, profesjonalne oprogramowanie graficzne pakietu ADOBE (Photoshop, InDesign, Dreamweaver, Illustrator) oraz CORELDRAW X3, a także pakiet Office 2010 Pro.

Bardzo dobre wyposażenie pracowni komputerowych związanych z grafiką komputerową i technikami multimedialnymi i doświadczenie nauczycieli akademickich w tych dziedzinach tworzy również dobre podstawy do planów rozwoju kierunku „informatyka” obejmujących utworzenie specjalności „informatyka medialna”.

Dobrze wyposażone są również trzy kolejne pracownie. Wyposażenie pracowni technologii sieciowych obejmuje 20 komputerów, serwer wirtualizacyjny i izolowaną infrastrukturę sieciową, częściowo definiowalną programowo. Pracownia automatyki i robotyki jest wyposażona w 25 komputerów, oprogramowanie Robot-C, zestawy edukacyjne LEGO Mindstorms NXT 2.0 i EV3. Wyposażenie pracowni architektury komputerów i sztucznej inteligencji obejmuje 22 komputery, platformy Raspberry Pi B+ oraz B2, mikrokontrolery ARDUINO z kompletnym zestawem czujników i sensorów oraz zintegrowanym systemem procesora PIC 18F4550, zestawy kontrolerów INTEL GALILEO, 2 drukarki 3D. Warto podkreślić, że wykorzystując stanowiska w tej pracowni (m.in. drukarki 3D) studenci sami rozbudowali niektóre stanowiska o nowe urządzenia (np. eye-tracker oraz hełm do pomiaru sygnałów EEG). Natomiast trzy pracownie: fizyki, podstaw elektroniki i miernictwa oraz systemów czasu

rzeczywistego posiadają skromniejsze wyposażenie. Pracownia fizyki obejmuje 3 stanowiska laboratoryjne z różnych działów fizyki, zapewniające nabycie umiejętności wykonywania pomiarów różnych wielkości fizycznych. Pracownia elektroniki wykorzystuje zestaw kilku stanowisk umożliwiających zapoznanie się z własnościami podstawowych elementów elektronicznych oraz wykonywaniem pomiarów w obwodach elektronicznych. Pracownia systemów czasu rzeczywistego wykorzystuje w szerszym zakresie kontrolery dostępne w laboratorium architektury komputerów, ponadto część stanowisk bazuje na symulacji (w środowisku Matlab) badanych procesów.

Ponadto należy podkreślić, że liczba stanowisk laboratoryjnych we wszystkich laboratoriach jest dostosowana do liczebności studentów odbywających zajęcia.

Ponieważ rozbudowa tych pracowni (oraz pracowni architektury komputerów) została zalecona w uwagach z poprzedniej wizytacji PKA, to podkreślić należy, że obecne wyposażenie tych pracowni zapewnia osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia i uczelnia tym samym dostosowała się do zaleceń PKA z poprzedniej wizytacji.

W uzupełnieniu opisu wyposażenia pracowni komputerowych należy dodać, że w pracowniach tych zainstalowano również typowe oprogramowanie pokrywające potrzeby przedmiotów w zakresie nauki programowania, inżynierii oprogramowania, baz danych, systemów operacyjnych, zapewniające osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia z tych przedmiotów. Wszystkie pracownie posiadają dostęp do światłowodowego, szerokopasmowego łącza internetowego.

Podsumowując ocenę wyposażenia pracowni komputerowych należy podkreślić, że bardzo dobre lub dobre wyposażenie większości tych pracowni umożliwia studentom nabycie szerokich umiejętności praktycznych. Efektem tego jest szereg urządzeń wykonanych przez samych studentów w ramach prac dyplomowych, wzbogacających wyposażenie stanowisk laboratoryjnych.

Infrastruktura dydaktyczna, z której korzystają studenci kierunku „informatyka” WSKSiM spełnia wymogi przepisów BHP.

W ocenie studentów wizytowanego kierunku „informatyka” uczelnia dysponuje infrastrukturą dydaktyczną umożliwiającą pełną realizację programu kształcenia, w tym umożliwiającą nabycie praktycznych umiejętności zawodowych. Studenci mają możliwość korzystania z pomieszczeń dydaktycznych poza zajęciami, za zgodą kierownika Instytutu Informatyki. Sprzęt komputerowy i oprogramowanie wykorzystywane podczas zajęć umożliwiają pełną realizację programu studiów. Studenci mają możliwość korzystania z bezprzewodowego Internetu w budynkach uczelni. Podczas zajęć wykorzystywany jest sprzęt audiowizualny taki jak projektor. W opinii studentów pomieszczenia dydaktyczne są odpowiedniej wielkości przy uwzględnieniu liczby studentów na poszczególnych latach. Z punktu widzenia studentów ocenianego kierunku, infrastruktura sprzętowa i programowa firm, w których odbywają praktyki zawodowe, pozwala na pełną realizację efektów kształcenia zakładanych dla praktyk. Uczelnia wdrożyła platformę internetową Fronter, która umożliwia indywidualny kontakt studentów z nauczycielem, studentów między sobą, a także udostępnianie materiałów dydaktycznych studentom przez nauczycieli.

Uczelnia dysponuje infrastrukturą umożliwiającą pełny udział studentów niepełnosprawnych w procesie kształcenia. Studenci niepełnosprawni mają możliwość wypożyczania laptopów, dyktafonów, kamer oraz mikroportów, umożliwiających nagrywanie zajęć, w których uczestniczą. W budynkach uczelni dostępne są windy z przyciskami w języku Braille’a

i sygnałami dźwiękowymi, toalety przystosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami narządów ruchu oraz podjazdy dla wózków inwalidzkich.

Ważnym etapem praktycznego przygotowania studentów do zawodu na ocenianym kierunku są praktyki zawodowe. Analiza przedstawionych przez Uczelnię danych dotyczących miejsc odbywania praktyk zawodowych pokazuje, że przedsiębiorstwa i instytucje, w których odbywają się praktyki zawodowe to jednostki z branży informatycznej dysponujące wyposażeniem i infrastrukturą umożliwiającą prawidłowe zrealizowanie programu praktyk.

7.2.

WSKSiM w Toruniu posiada własną bibliotekę wyposażoną w 51 tysięcy woluminów, z czego ponad 700 pozycji dotyczy informatyki. Ponadto prenumerowanych jest ok. 20 tytułów czasopism z zakresu informatyki. Biblioteka posiada obszerną i wygodną czytelnię (80 miejsc) oraz 10 stanowisk komputerowych (3 stanowiska dla bibliotekarza, 7 dla studentów). Komputerowy system obsługi biblioteki jest włączony do uczelnianej sieci komputerowej, co zapewnia swobodny dostęp do zasobów bibliotecznych i możliwość wypożyczania on-line.

Zakres tematyczny monografii i podręczników dostępnych w bibliotece odpowiada programowi studiów, a szczególnie prowadzonym specjalnościom grafika komputerowa oraz techniki multimedialne. Warto podkreślić, że pracownicy biblioteki co roku sprawdzają, czy wszystkie zalecane w sylabusach podręczniki są w posiadaniu biblioteki. W trakcie wizytacji sprawdzono w bibliotece dostępność pozycji literatury wskazanych w kilku losowo wybranych sylabusach przedmiotów prowadzonych na kierunku „informatyka - wskazane w sylabusach książki były dostępne w bibliotece.

W oparciu o licencje krajowe biblioteka WSKSiM udostępnia dwie bazy bibliograficzne: Scopus i Web os Science. Za pośrednictwem Wirtualnej Biblioteki Nauki pracownicy i studenci mają dostęp do kilkunastu światowych baz danych czasopism naukowych. Dostępne są m.in. takie bazy danych jak: IEEE, IOP, Cambridge University Press, Elsevier, EBSCO, Oxford University Press, Nature Publishing Group, Science, AIP/APS.

Biblioteka WSKSiM współpracuje z innymi bibliotekami i w ramach podpisanych umów studenci mogą wypożyczać książki (również za pośrednictwem Internetu) w Książnicy Kopernikańskiej w Toruniu, Bibliotece Diecezjalnej - Centrum Dialogu w Toruniu oraz Wojewódzkiej Bibliotece Publicznej w Toruniu.

Podsumowując ocenę zasobów biblioteki można stwierdzić, że zbiór książek i czasopism dotyczących informatyki nie jest wprawdzie zbyt liczny, ale jest on wystarczający do potrzeb wynikających z realizacji procesu kształcenia na ocenianym kierunku „informatyka”. Zasoby biblioteki oraz szerokie możliwości dostępu do światowych baz danych czasopism naukowych zapewniają możliwość osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów kształcenia, w tym efektów w zakresie umiejętności związanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym oraz kompetencji społecznych niezbędnych na rynku pracy.

Interesującym elementem organizacji czytelni są małe wystawy starodruków, bibelotów i innych eksponatów, przyciągających uwagę czytelników i uatrakcyjniających wizyty w bibliotece.

Studenci pozytywnie oceniają zasoby biblioteki i ich dostępność, w szczególności możliwość wypożyczania za pośrednictwem Internetu. Studenci mają możliwość wnioskowania o zakup konkretnych tytułów, niedostępnych jeszcze w bibliotece, za pomocą poczty elektronicznej oraz

portalu społecznościowego. Biblioteka wyposażona jest, poza wymienionymi już stanowiskami komputerowymi, w skaner, ksero oraz drukarkę, z których mogą korzystać studenci.

W budynku biblioteki są dostępne wszelkie udogodnienia dla osób niepełnosprawnych ruchowo (windy, toalety). Również stanowiska komputerowe w bibliotece przystosowane są do potrzeb osób z niepełnosprawnościami narządów ruchu. Biblioteka nie dysponuje specjalistycznym sprzętem wspierającym osoby z niepełnosprawnościami narządów słuchu oraz wzroku, ponieważ, jak poinformował pracownik Biblioteki WSKSiM, aktualnie nie ma takiej potrzeby. Sprzęt wspierający konkretne rodzaje niepełnosprawności zostanie zakupiony przez bibliotekę w przypadku zgłoszenia zapotrzebowania przez studentów.

7.3.

Uczelnia monitoruje na bieżąco stan infrastruktury dydaktycznej i naukowej. Wyznaczeni opiekunowie sal laboratoryjnych oceniają na bieżąco potrzeby sprzętowe i potrzeby w zakresie oprogramowania. Przed rozpoczęciem nowego semestru (lub nowej części zajęć) opiekunowie zbierają zapotrzebowania użytkowników, a następnie udostępniają niezbędny sprzęt i instalują potrzebne oprogramowanie.

Studenci mają możliwość wyrażenia swojej opinii na temat infrastruktury w ramach „Ogólnouczelnianej ankiety oceniającej jakość kształcenia”. Ankieta umożliwia ocenę m.in.: wielkości sal wykładowych i ćwiczeniowych oraz pracowni specjalistycznych, wyposażenia pracowni i pomieszczeń dydaktycznych, wykorzystania podczas zajęć zgromadzonego sprzętu, dostosowania infrastruktury do potrzeb studentów niepełnosprawnych oraz funkcjonowania biblioteki WSKSiM. Wyniki ankiet świadczą o bardzo pozytywnej ocenie przez studentów infrastruktury dydaktycznej Uczelni. Taką opinię potwierdzili też studenci kierunku „informatyka” podczas spotkania z ZO PKA.

Uczelnia rozbudowuje i stale unowocześnia bazę naukową i dydaktyczną. W wyniku przeprowadzonych działań doskonalących w ciągu ostatnich 5 lat:

- Uczelnia przystąpiła do projektu Intel for University, który był realizowany w latach 2014-2016. W ramach projektu Instytut Informatyki otrzymał moduły kontrolerów INTEL GALILEO, wykorzystywane na zajęciach z architektury komputerów oraz w projekcie grupowym. Wykorzystując te moduły studenci skonstruowali m.in. aktywny eye-tracker, sieciowy czujnik czadu, samochodowy detektor ruchu,
- Pracownie zostały wyposażone w zestawy mikrokontrolerów ARDUINO razem z zestawami czujników, sensorów oraz układów montażowych,
- Zakupiono autonomiczne platformy mikrokomputerowe Raspberry PI,
- Dla pracowni specjalistycznych grafiki komputerowej zakupiono gogle wirtualnej rzeczywistości 3D Ocululus Rift, a także rozpoczęto prace z wdrażaniem technologii druku 3D z wykorzystaniem zestawów opartych o projekt Prusa i3 3D. Te urządzenia mają w przyszłości stanowić podstawę do stworzenia pracowni specjalistycznej technologii 3D,
- Do pracowni grafiki komputerowej zakupiono wysokowydajne komputery wyposażone w karty graficzne GTX960.

Planowana jest dalsza modernizacja pracowni szczególnie w urządzenia audiowizualne i projektory graficzne umożliwiające stworzenie stanowisk do pracy w zintegrowanym środowisku symulacyjnym wykorzystującym technologię RealLife.

Planowane jest podjęcie współpracy z przedsiębiorstwem Smablo Sp. z o.o. w zakresie doposażenia pracowni komputerowych w dydaktyczne systemy elektroniki modularnej do szybkiego prototypowania i produkcji urządzeń IoT.

Podsumowując, w WSKSiM w Toruniu funkcjonują mechanizmy monitorowania stanu infrastruktury dydaktycznej i naukowej i są one wykorzystywane do stymulowania rozwoju infrastruktury.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Studenci kierunku „informatyka” WSKSiM w Toruniu korzystają z dobrej bazy laboratoryjnej, obejmującej typowe pracownie komputerowe z bogatym oprogramowaniem systemowym, narzędziowym i aplikacyjnym, bardzo dobrze jest wyposażona większość pracowni specjalistycznych. Pracownie te zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia oraz nabycie przez studentów szerokich praktycznych umiejętności zawodowych.

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.

Uczelnia wypracowała odpowiednie mechanizmy monitorowania stanu infrastruktury dydaktycznej i naukowej i na bieżąco rozbudowuje i unowocześnia tę infrastrukturę.

Dobre praktyki

-

Zalecenia

-

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

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

8.2. Rozwój i doskonalenie systemu wspierania oraz motywowania studentów

Analiza stanu faktycznego i ocena spełnienia kryterium 8

8.1.

Podczas spotkania z ZO PKA, studenci ocenianego kierunku poinformowali, że nauczyciele akademicy są dostępni dla nich poza zajęciami dydaktycznymi, w szczególności podczas konsultacji, które odbywają się raz w tygodniu. Terminy konsultacji zostały podane do wiadomości studentów poprzez platformę internetową Fronter. Studenci mają także możliwość kontaktu z osobami prowadzącymi zajęcia poprzez pocztę elektroniczną, platformę Fronter, komunikatory internetowe oraz telefonicznie. Prowadzący udostępniają studentom materiały dydaktyczne w formie prezentacji multimedialnych, artykułów, skryptów, kodów programów oraz literatury. Jakość tych materiałów studenci oceniają pozytywnie. Z punktu widzenia

studentów liczebność grup na wszystkich formach zajęć jest odpowiednia w stosunku do pojemności sal oraz pozwala na swobodny udział studentów w zajęciach. Studenci pozytywnie ocenili jakość obsługi administracyjnej. Dziekanat otwarty jest w terminach dostosowanych do harmonogramów zajęć studentów. System rozpatrywania skarg, wniosków i podań działa sprawnie, a czas oczekiwania na odpowiedź wynosi około jednego tygodnia. Wnioski studentów w zakresie spraw związanych z procedurami i tokiem studiów rozpatruje dziekan wydziału. Studenci mają możliwość kontaktu z władzami wydziału bezpośrednio podczas zajęć lub konsultacji. W jednostce powoływani są starości poszczególnych roczników, których zadaniem jest pośredniczenie pomiędzy osobami prowadzącymi zajęcia, a studentami. Ważną rolę pełnią opiekunowie poszczególnych roczników, którymi są nauczyciele akademicki prowadzący zajęcia na ocenianym kierunku. Opiekunowie organizują cotygodniowe spotkania ze studentami, na których poruszane są sprawy organizacyjne oraz rozwiązywane drobne problemy bieżące. Studenci bardzo cenią częsty i dobry kontakt ze swoimi opiekunami.

Regulamin Studiów Wyższej Szkoły Kultury Społecznej i Medialnej w Toruniu zapewnia studentom prawo do indywidualnej organizacji studiów, która umożliwia dostosowanie harmonogramu zaliczeń oraz sesji egzaminacyjnej do indywidualnych potrzeb studenta. Wybitnie uzdolnieni studenci mogą odbywać studia według indywidualnego planu studiów i programu kształcenia. Studenci ocenianego kierunku znają zasady ubiegania się o wymienione formy indywidualizacji studiów, korzystają z nich oraz są w pełni usatysfakcjonowani z ich funkcjonowania.

Podczas spotkania z ZO PKA, studenci poinformowali, że możliwość ubiegania się o stypendium rektora dla najlepszych studentów jest skuteczną metodą motywowania ich do osiągania bardzo dobrych wyników w nauce. Kryteriami decydującymi o przyznaniu stypendium rektora jest średnia ocen oraz osiągnięcia sportowe i naukowe. Studenci mogą ubiegać się także o inne formy pomocy materialnej takie jak: stypendium socjalne, stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych, zapomoga, stypendium ministra za wybitne osiągnięcia w nauce oraz stypendium motywacyjne, w ramach własnego funduszu stypendialnego uczelni, za zaangażowanie w życie jednostki. Informacje dotyczące kryteriów i trybu ubiegania się o wszystkie formy wsparcia materialnego dostępne są na platformie Fronter. Komisja Stypendialna złożona jest z 7 osób, z czego 3 osoby to studenci delegowani przez Radę Samorządu Studenckiego. Studenci mają możliwość zakwaterowania w dwóch domach studenckich, które przylegają bezpośrednio do jednego z budynków dydaktycznych. Na terenie uczelni znajduje się stołówka studencka, z której korzystają studenci ocenianego kierunku. Studenci poinformowali, że są zadowoleni z funkcjonowania systemu wsparcia materialnego.

Wsparciem osób niepełnosprawnych na uczelni zajmuje się Pełnomocnik Rektora ds. Studentów Niepełnosprawnych. Studenci z niepełnosprawnościami, poza stypendiami specjalnymi dla osób niepełnosprawnych i infrastrukturą dostosowaną do ich potrzeb, mogą liczyć także na, organizowane, specjalnie z myślą o nich, wydarzenia kulturalne, integracyjne oraz sportowo-rekreacyjne, a także indywidualne rozmowy z Pełnomocnikiem ds. Studentów Niepełnosprawnych. Domy studenckie uczelni są przystosowane do potrzeb studentów z niepełnosprawnością narządu ruchu – dostępnych jest 10, specjalnie przygotowanych pokoi.

W uczelni funkcjonuje Biuro Karier, które wspiera studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym i we wchodzeniu na rynek pracy. BK gromadzi oferty pracy, praktyk i staży i rozpowszechnia je za pomocą poczty elektronicznej do zainteresowanych studentów.

Biuro Karier oferuje studentom indywidualne doradztwo zawodowe. Pracownicy Biura Karier są obecni podczas niektórych spotkań studentów z opiekunami. Studenci poinformowali ZO PKA, że znają ofertę Biura Karier i korzystają z niej w miarę potrzeb. Program studiów ocenianego kierunku zakłada realizację praktyk zawodowych w wymiarze 600 godzin w ciągu całego okresu studiów. Uczelnia zapewnia studentom możliwość odbycia praktyki w instytucjach, z którymi ma podpisane stosowne umowy.

Organem reprezentującym studentów ocenianego kierunku przed władzami uczelni i wydziału jest Rada Samorządu Studenckiego WSKSiM w Toruniu. Przedstawiciele Rady poinformowali ZO PKA, że otrzymują od władz uczelni pełne wsparcie, także finansowe, w wymiarze, który ich w pełni satysfakcjonuje. Poinformowali także, że władze uczelni są otwarte na pomysły i inicjatywy proponowane przez przedstawicieli RSS.

W uczelni funkcjonują trzy Studenckie Koła Naukowe, w prace których są zaangażowani studenci ocenianego kierunku: Telewizji Internetowej TILMA, SKN Informatyki oraz SKN Fotografii. Członkowie Kół Naukowych poinformowali ZO PKA, że otrzymują od władz uczelni oraz swoich opiekunów wsparcie merytoryczne i finansowe na satysfakcjonującym ich poziomie.

8.2.

Studenci mają dostęp do kompleksowej i zrozumiałej informacji dotyczącej systemu stypendialnego, możliwości indywidualizacji procesu kształcenia, wsparcia dla studentów niepełnosprawnych, dostępności nauczycieli akademickich poza zajęciami, obsługi administracyjnej, procedur i toku studiów oraz inicjatyw Biura Karier za pomocą platformy internetowej Fronter. Studenci poinformowali ZO PKA, że wszystkie informacje są dla nich zrozumiałe i są aktualne.

Uczelnia, w ramach obszernego badania „Ogólnouczelniana ankieta oceniająca jakość kształcenia”, wprowadziła mechanizmy badania satysfakcji studentów z funkcjonowania obsługi administracyjnej, dostępności nauczycieli poza zajęciami, wsparcia udzielanego studentom przez Radę Samorządu Studenckiego, użyteczności informacji dotyczących procedur i toku studiów oraz mechanizmów wsparcia, a także z funkcjonowania Domu Studenckiego. Przeprowadzane badania ankietowe wykazują wysokie i bardzo wysokie zadowolenie studentów z badanych aspektów, co potwierdzili studenci ocenianego kierunku podczas spotkania z ZO PKA. Jednostka nie wprowadziła formalnych metod zbierania opinii studentów na temat funkcjonowania systemu stypendialnego. W opinii ZO PKA, wprowadzenie takich mechanizmów może pozwolić na diagnozowanie ewentualnych uchybień w funkcjonowaniu tego systemu oraz umożliwić skuteczną i szybką reakcję.

Uzasadnienie, z uwzględnieniem mocnych i słabych stron

Uczelnia wdrożyła mechanizmy wsparcia i motywowania studentów na poziomie jaki w pełni satysfakcjonuje studentów ocenianego kierunku. Studenci pozytywnie oceniają możliwość kontaktu z prowadzącymi poza zajęciami, jakość obsługi administracyjnej, dostępne formy indywidualizacji procesu kształcenia i funkcjonowanie systemu pomocy materialnej. Jednostka zapewnia studentom niepełnosprawnym możliwość pełnego udziału w procesie kształcenia. Biuro Karier wspiera studentów w kontaktach z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz we wchodzeniu na rynek pracy. Rada Samorządu Studenckiego oraz funkcjonujące studenckie koła naukowe otrzymują wsparcie na poziomie jaki w pełni satysfakcjonuje członków tych

organizacji. Studenci mają dostęp do kompletnej, aktualnej i zrozumiałej informacji dotyczącej procesu kształcenia i form ich wspierania. Uczelnia wdrożyła mechanizmy badania poziomu satysfakcji studentów z większości oferowanych form wsparcia.

Dobre praktyki

-

Zalecenia

Zaleca się wprowadzenie w ramach badania „Ogólnouczelniana ankieta oceniająca jakość kształcenia” zbierania opinii studentów na temat funkcjonowania systemu stypendialnego, w celu jego doskonalenia.

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

Zalecenie	Charakterystyka działań doskonalących oraz ocena ich skuteczności
W składzie minimum kadrowego brakowało co najmniej jednej osoby posiadającej stopień naukowy doktora oraz dorobek w zakresie kierunku informatyka	Zespołowi oceniającemu PKA zostały przekazane dodatkowe materiały dotyczące dorobku naukowego nauczyciela akademickiego pozwalające zaliczyć go do minimum kadrowego. Ponadto prowadzona polityka kadrowa zmierza do dalszego wzmocnienia minimum kadrowego tego kierunku studiów poprzez pozyskanie kolejnych osób posiadających stopień naukowy doktora i doktora habilitowanego w dyscyplinie naukowej informatyka
<p>W planach studiów przedmioty techniczne stanowią tylko 42% liczby godzin zajęć wobec wymaganych 50%</p> <p>W planach studiów, przy realizacji jednej specjalności, treści kształcenia do wyboru przez studenta stanowią tylko 15% zamiast wymaganych 30%</p>	Władze Uczelni poczyniły starania, aby dostosować plan studiów do wymagań ustawowych w zakresie udziału przedmiotów technicznych oraz przedmiotów do wyboru przez studenta w porozumieniu z przedstawicielami społeczności studentów oraz grona nauczycieli akademickich. W związku ze zmianą uwarunkowań prawnych, związanych z wprowadzeniem Krajowych Ram Kwalifikacji, a także w wyniku zmian przeprowadzonych przez Komisję Programową oraz Samorząd Studencki Senat Uczelni przyjął Uchwały: nr 14/XV/13 w dniu 17 maja 2013r., nr 08/XVI/14 w dniu 16 maja 2014 r. oraz nr 17/XXIV/17 i nr 21/XXIV/17 w dniu 24 maja 2017r., których celem było dążenie do poprawy jakości procesu kształcenia realizowanego w Uczelni, w tym na kierunku “informatyka”, w myśl nowych uwarunkowań prawnych. Dzięki tym zmianom plan studiów na kierunku “informatyka”

	<p>obowiązujący w Uczelni umożliwia studentowi wybór dodatkowych przedmiotów/modułów zajęć przewidzianych dla danego poziomu studiów, w zakresie i na zasadach określonych przez Zarządzenie Rektora nr 30/2017 z dnia 6 czerwca 2017 r. W oparciu o przyjęte zasady organizacji kształcenia w zakresie zajęć do wyboru oraz specjalności, z analizy aktualnego planu studiów na kierunku informatyka jednoznacznie wynika, że liczba punktów ECTS modułów/przedmiotów do wyboru przez studenta nie budzi zastrzeżeń. Z kolei wykaz modułów/przedmiotów technicznych objętych planem studiów na kierunku informatyka pozwala uzyskać 50,95% ogólnej liczby punktów ECTS.</p>
<p>Laboratoria do przedmiotów: Fizyka, Podstawy elektroniki i miernictwa, Architektury komputerów oraz systemów czasu rzeczywistego wymagają uzupełnienia wyposażenia.</p>	<p>W zakresie doskonalenia infrastruktury dydaktycznej na przestrzeni ostatnich 5 lat zostały wzbogacone i są na bieżąco uzupełniane laboratoria komputerowe. W celu doposażenia pracowni specjalistycznych w Instytucie Informatyki WSKSiM podjęto następujące działania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Uczelnia przystąpiła do projektu Intel for University, który był realizowany w latach 2014-2016. W ramach projektu Instytut Informatyki otrzymał moduły kontrolerów INTEL GALILEO, wykorzystywane na zajęciach z architektury komputerów oraz w projekcie grupowym. Wykorzystując te moduły studenci skonstruowali m.in. aktywny eye-traker, sieciowy czujnik czadu, samochodowy detektor ruchu. 2) Pracownie zostały również doposażone w zestawy mikrokontrolerów ARDUINO razem z zestawami czujników, sensorów oraz układów montażowych. Urządzenia te są wykorzystywane jako naturalne rozszerzenie projektu Intel Galileo, kontrolerów opartych o architekturę Intel x86. 3) Zakupiono również autonomiczne platformy mikrokomputerowe Raspberry PI, na których studenci realizują zarówno ćwiczenia związane z zagadnieniami architektury komputerów jak i własne projekty informatyczne. 4) Dla pracowni specjalistycznych grafiki komputerowej zakupiono gogle wirtualnej rzeczywistości 3D Oculus Rift, a także rozpoczęto prace z wdrażaniem technologii

	<p>druku 3D z wykorzystaniem zestawów opartych o projekt Prusa i3 3D. Te urządzenia mają w przyszłości stanowić podstawę do stworzenia pracowni specjalistycznej technologii 3D.</p> <p>5) Planowane jest podjęcie współpracy z przedsiębiorstwem Smablo Sp. z o.o. w zakresie wyposażenia pracowni komputerowych w dydaktyczne systemy elektroniki modularnej do szybkiego prototypowania i produkcji urządzeń IoT.</p>
--	--

