



w sprawie wyrażenia opinii dotyczącej spełnienia warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu oraz związku studiów ze strategią uczelni w ramach postępowania z wniosku Bydgoskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy o pozwolenie na utworzenie studiów na kierunku informatyka na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym

§ 1

Na podstawie art. 245 ust. 1 pkt 1 w zw. z art. 258 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.) Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej, po zapoznaniu się z opinią zespołu nauk inżyneryjno-technicznych, stanowiącą załącznik nr 1 do niniejszej uchwały, wyraża:

negatywną opinię

w związku z tym, że nie są spełnione warunki prowadzenia studiów na kierunku informatyka na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym odnośnie do: doboru kadry i obsady zajęć objętych programem studiów, programu studiów, infrastruktury niezbędnej do prowadzenia zajęć na kierunku, współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz rekrutacji na studia.

Uzasadnienie:

1. Nie jest spełniony warunek określony w art. 73 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.), albowiem struktura kadry kierunku nie jest dostosowana do celów, efektów i zakresu kształcenia na wnioskowanym kierunku i nie umożliwia prawidłowej realizacji zajęć. Niedostateczna liczba nauczycieli akademickich posiada dorobek naukowy w dyscyplinie informatyka techniczna i telekomunikacja: jedynie 3 nauczycieli legitymuje się stopniami i/lub dorobkiem naukowym w zakresie informatyki, a 8 nauczycieli w zakresie elektroniki i/lub telekomunikacji, z tego tylko 7 nauczycieli będzie zatrudnionych w BSW w Bydgoszczy jako podstawowym miejscu pracy. Także stosunkowo nieliczna grupa osób posiada kompetencje i doświadczenie w zakresie zawodów i stanowisk zawodowego rynku pracy związanego z wnioskowanym kierunkiem. Zaledwie 6 nauczycieli posiada dobrze udokumentowane doświadczenie praktyczne, wymagane do prowadzenia kierunku o profilu praktycznym, a doświadczenie innych 5 osób jest słabo udokumentowane lub nie w pełni odpowiadające kierunkowi. Należy zatem stwierdzić, że Uczelnia nie dysponuje dostatecznie stabilną kadrą związaną merytorycznie z zakresem informatyki i efektami uczenia się zdefiniowanymi w programie studiów, aby zapewnić właściwy poziom realizacji zajęć i rozwój tego kierunku. Ponadto w proponowanej obsadzie zajęć stwierdzono nieprawidłowości związane z powierzaniem zajęć nauczycielom akademickim i innym osobom, których dorobek naukowy i doświadczenie zawodowe w zakresie tematyki przypisanej zajęciom w sylabusach nie umożliwiają prawidłowej realizacji zajęć. W przypadku sześciu nauczycieli brakuje merytorycznego uzasadnienia (związanego z wykształceniem i/lub dorobkiem naukowym) powierzenia im zajęć. W jednym przypadku zastrzeżenia budzi przypisanie znacznej liczby godzin zajęć



(w tym wykładów) w ramach kilkunastu przedmiotów nauczycielowi nieposiadającemu stopnia naukowego. Szczegółowy wykaz nieprawidłowo obsadzonych zajęć znajduje się w załączniku nr 2 do uchwały.

2. Zastrzeżenia budzi program studiów. W części dotyczącej studiów stacjonarnych nie jest spełniony warunek wyrażony w art. 63 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.), tj. co najmniej połowa punktów ECTS objętych programem studiów stacjonarnych jest uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Błędnie bowiem podano, że liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, wynosi 210, podczas gdy z przedstawionej dokumentacji wynika, że liczbę tę można oszacować na 95 na studiach stacjonarnych i 55 na studiach niestacjonarnych.
3. Określone w programie studiów efekty uczenia się nie uwzględniają efektów uczenia się w zakresie znajomości języka obcego na poziomie B2 ESOKJ. Nie są zatem spełnione wymagania określone w załączniku do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6–8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz.U. 2018 poz. 2218) – w brzmieniu: student potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.
4. Nie jest spełniony warunek określony w § 5 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów, w którym mowa o tym, że w przypadku rozpoczęcia kształcenia na nowym kierunku program studiów jest realizowany z wykorzystaniem infrastruktury niezbędnej do prowadzenia kształcenia, w zakresie przewidzianym w tym programie, od dnia rozpoczęcia prowadzenia zajęć na tym kierunku. Uczelnia nie dysponuje infrastrukturą niezbędną do prowadzenia zajęć na kierunku informatyka. BSW w Bydgoszczy posiada zaledwie dwie pracownie komputerowe ogólnego przeznaczenia, brakuje jednak specjalistycznego wyposażenia tych pracowni w kontekście planowanych zajęć dydaktycznych na kierunku informatyka, w szczególności w zakresie sprzętu sieciowego (w technologii przewodowej i bezprzewodowej), systemów wbudowanych, czy internetu rzeczy.
5. Nie jest możliwe ustalenie czy spełniony jest warunek określony w § 9 ust. 1 pkt 1 b tiret drugi rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r. poz. 1861 z późn. zm.), tj. nie wskazano potrzeb społeczno-gospodarczych utworzenia studiów oraz zgodności efektów uczenia się z tymi potrzebami. Uczelnia nie przedstawiła opinii firm z branży IT na temat koncepcji kształcenia i efektów uczenia się przygotowanych dla kierunku informatyka. Brakuje także deklaracji tych podmiotów o chęci współpracy z Uczelnią i zatrudniania późniejszych absolwentów studiów. Uczelnia zawarła z regionalnymi firmami i instytucjami 12 ogólnych umów o prowadzenie zawodowych praktyk studenckich dla studentów kierunku informatyka. Zdecydowana większość tych podmiotów nie należy jednak do szeroko rozumianej branży IT, a w instytucjach takich jak Urząd Miasta Bydgoszczy, Starostwo Powiatowe w Bydgoszczy, Zarząd Dróg Wojewódzkich



w Bydgoszczy, Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów, Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Bydgoszczy czy Wojewódzki Szpital Obserwacyjno-Zakaźny trudno będzie stworzyć warunki umożliwiające studentom osiągnięcie wszystkich efektów uczenia się zakładanych dla praktyki zawodowej, np. w zakresie projektowania i wytwarzania oprogramowania czy systemów informatycznych.

6. Zastrzeżenia budzi opis kompetencji oczekiwanych od kandydatów na studia, które ograniczono do warunku posiadania przez kandydata świadectwa dojrzałości lub równoważnego, a o przyjęciu na studia decyduje kolejność zgłoszeń i kompletność złożonych dokumentów. Niezdefiniowanie precyzyjnych i specyficznych dla kierunku informatyka kompetencji oczekiwanych od kandydatów na studia niesie za sobą zagrożenie, że na studia przyjmowane będą osoby nieposiadające kompetencji wystarczających do osiągnięcia zakładanych w programie studiów efektów uczenia się.

§ 2

1. Uczelnia niezadowolona z uchwały może złożyć wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy.
2. Wniosek, o którym mowa w ust. 1, należy kierować do Polskiej Komisji Akredytacyjnej w terminie 14 dni od dnia doręczenia uchwały.
3. Na składającym wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy ciąży, na podstawie art. 245 ust. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce, obowiązek zawiadomienia Ministra Edukacji i Nauki o jego złożeniu.

§ 3

Uchwałę Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej otrzymują:

1. Minister Edukacji i Nauki,
2. Rektor Bydgoskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy.

§ 4

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący

Polskiej Komisji Akredytacyjnej

Podpisano podpisem kwalifikowanym w dniu

22.12.2020

Krzysztof Diks



Opinia zespołu nauk inżynieryjno-technicznych

w sprawie spełnienia warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu oraz związku studiów ze strategią uczelni

Nazwa kierunku studiów: informatyka

Poziom studiów: studia pierwszego stopnia

Profil studiów: praktyczny

Formy studiów: studia stacjonarne i niestacjonarne

Nazwa i siedziba uczelni wnioskującej o pozwolenie na utworzenie studiów: Bydgoska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy

Warszawa, 2020

Zespół nauk inżynieryjno-technicznych **wyraża negatywną opinię** w związku z tym, że nie są spełnione warunki prowadzenia studiów na kierunku informatyka na poziomie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym.

Uzasadnienie oceny stopnia spełnienia szczegółowych kryteriów recenzowania wniosków o pozwolenie na utworzenie studiów na określonym kierunku, poziomie i profilu (w porządku według poszczególnych kryteriów)

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

Koncepcja kształcenia jest zgodna z celami i misją Uczelni. Głównym celem funkcjonowania Uczelni jest bowiem profesjonalne kształcenie wysoko wykwalifikowanych kadr zgodnie z rosnącymi potrzebami rozwijającego się dynamicznie rynku pracy w kraju i Europie. Elementem strategii Uczelni jest „dostosowywanie oferty kierunków i specjalności do potrzeb rynku pracy”, czemu odpowiada inicjatywa utworzenia kierunku informatyka na poziomie studiów o profilu praktycznym, wsparta przez przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w formie umów o realizację praktyk studenckich. Poza przywołanymi we wniosku ogólnymi informacjami o rosnącym zapotrzebowaniu rynku pracy na specjalistów w zakresie informatyki brak jest we wniosku opinii znaczących regionalnych firm z branży IT, brak potwierdzenia przez nie zamiaru współpracy z Uczelnią, a także brak deklaracji co do zatrudnienia przez nie późniejszych absolwentów.

W programie studiów zdefiniowano 51 efektów uczenia się, w tym 19 w zakresie wiedzy, 26 w zakresie umiejętności oraz 6 w zakresie kompetencji społecznych. Efekty te obejmują również pełny zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich. Taka struktura kierunkowych efektów uczenia się prawidłowo odpowiada praktycznemu profilowi kształcenia na poziomie 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji, jednak znaczna liczba efektów może w praktyce utrudniać weryfikację ich osiągnięcia. W świetle zdefiniowanych efektów kierunkowych przypisanie studiów na kierunku informatyka w 100% do dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja jest prawidłowe. Konieczne jest natomiast jednoznaczne zdefiniowanie efektów uczenia się dotyczących kompetencji językowych zgodnie z wymaganiami formalnymi dla studiów pierwszego stopnia, tj. na poziomie B2.

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

Program studiów na kierunku informatyka, którego absolwenci otrzymują tytuł zawodowy inżyniera, obejmuje 7 semestrów, którym przypisano 210 ECTS. Taki układ zachowano zarówno na studiach stacjonarnych, jak i niestacjonarnych i nie budzi on zastrzeżeń. W programie studiów zaplanowano 2373 godziny zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich na studiach stacjonarnych i 1385 na studiach niestacjonarnych oraz 6-miesięczną praktykę zawodową w wymiarze 975 godzin na obu formach studiów, której przypisano 39 ECTS. W dokumentacji nie podano całkowitego obciążenia studenta pracą w toku studiów, a analiza poszczególnych kart przedmiotów pozwala uznać, że obciążenie to wynika z globalnego przeliczenia całkowitej liczby punktów ECTS na godziny pracy, tj. $210 \text{ ECTS} \times 25 \text{ godz.} = 5250 \text{ godz.}$. Biorąc pod uwagę przyjętą przez Uczelnię relację punktów ECTS do godzin pracy studenta oraz fakt, że w programie studiów, poza zajęciami z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich i studentów, nie zaplanowano żadnych innych form kształcenia, które odbywałoby się z udziałem nauczycieli akademickich i studentów, należy stwierdzić, że oceniany program studiów w części dotyczącej studiów stacjonarnych nie spełnia warunku określonego w art. 63 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.), tj. co najmniej połowa punktów ECTS objętych programem studiów stacjonarnych jest uzyskiwana w ramach zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów. Błędnie bowiem podano, że liczba punktów ECTS, którą student musi

uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia, wynosi 210, podczas gdy z przedstawionej dokumentacji wynika, że liczbę tę można oszacować na 95 na studiach stacjonarnych i 55 na studiach niestacjonarnych.

Podane w poszczególnych kartach przedmiotów treści kształcenia są zgodne z kierunkowymi efektami uczenia się i uwzględniają aktualny stan wiedzy i praktyki w zakresie dyscypliny informatyka techniczna i telekomunikacja oraz zawodowego rynku pracy właściwego dla kierunku informatyka.

Zajęciom kształtującym kompetencje praktyczne przypisano w przedstawionej dokumentacji łącznie ok. 137 ECTS, co stanowi ok. 65% całkowitej liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów. Oznaczałoby to spełnienie z nadmiarem wymagań formalnych w tym zakresie, jednak sposób zaliczenia niektórych przedmiotów (np. *wychowanie fizyczne*) do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne związane z przygotowaniem zawodowym budzi zastrzeżenia. Konieczna jest więc staranna weryfikacja zaliczenia poszczególnych zajęć w programie studiów do form kształcenia umiejętności praktycznych związanych z kierunkiem studiów.

Zajęcia kształtujące kompetencje językowe zostały zaplanowane w semestrach 1–4 w wymiarze 30 godz. na studiach stacjonarnych i 18 godz. na studiach niestacjonarnych (łącznie 120/72 godz. i 8 ECTS). Wymiar i forma odbywania tych zajęć nie budzą zastrzeżeń, jednak zapis przedmiotowych efektów uczenia się, w których nie ma mowy o osiągnięciu poziomu B2 ESOKJ, nie wypełnia wymagań formalnych w tym zakresie (szczególnie wobec niejasnego zapisu treści kształcenia: „Gramatyka (na poziomie B1/C1 i poszerzenie do poziomu B2)”).

W ramach wnioskowanego kierunku studenci mają zapewnioną – zgodnie z wymaganiami formalnymi – możliwość indywidualnego kształtowania ścieżki kształcenia poprzez wybór zajęć, którym łącznie przypisano 74 ECTS, co stanowi 35% łącznej liczby punktów ECTS koniecznych do ukończenia studiów i spełnia wymagania formalne stawiane w tym zakresie. Na wybieralność tę składają się głównie dwa moduły o charakterze specjalnościowym: *programowanie* i *technologie sieciowe*; każdemu z nich przypisano 57 ECTS.

Program studiów obejmuje realizację praktyki zawodowej w łącznym wymiarze 6 miesięcy, której przypisano 39 ECTS, a jej wymiar godzinowy oszacowano na 975 godz. Powyższe parametry praktyki zawodowej spełniają formalne wymagania stawiane praktyce na studiach pierwszego stopnia o profilu praktycznym. Realizację praktyki podzielono na trzy etapy przypisane do semestrów II, IV i VI, jednak biorąc pod uwagę rolę, jaką powinna odgrywać praktyka na studiach o profilu praktycznym, korzystniej byłoby zaplanować jej realizację co najwyżej w dwóch etapach. Sposób zdefiniowania efektów uczenia się w karcie przedmiotu *praktyka zawodowa* nie budzi zastrzeżeń. Przewidywany sposób dokumentowania odbycia praktyki, w szczególności formularz „Szczegółowy program i harmonogram zakładowej praktyki zawodowej”, w którym zdefiniowano przykładowe prace praktykanta dokumentujące osiągnięcie efektów uczenia się, jest poprawny. W kontekście realizacji praktyk zawodowych Uczelnia zawarła 12 ogólnych umów o współpracy z firmami i instytucjami z regionu, gotowymi przyjąć na praktyki studentów kierunku informatyka. Zdecydowana większość tych podmiotów nie należy do szeroko rozumianej branży IT, za to na liście są między innymi: Urząd Miasta Bydgoszczy, Starostwo Powiatowe w Bydgoszczy, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy, Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów, Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Bydgoszczy czy Wojewódzki Szpital Obserwacyjno-Zakaźny. W takich instytucjach trudno będzie o zadania, które umożliwią osiągnięcie przez studentów wszystkich zakładanych efektów uczenia się, np. w zakresie projektowania i wytwarzania oprogramowania, czy projektowania i wytwarzania systemów informatycznych. Ponadto każda z instytucji, z którymi podpisano umowy, zadeklarowała chęć przyjęcia na praktyki 20–25 studentów informatyki, co biorąc pod uwagę półroczny łączny wymiar praktyki, wydaje się

w przypadku niektórych z nich mało realistyczne. Dobór tego typu firm do realizacji praktyk jest o tyle niezrozumiały, że w regionie funkcjonują duże przedsiębiorstwa z branży IT (takie jak Atos, Nokia, Asseco, Mobica, Sii), o czym Uczelnia wspomina we wniosku, wskazując możliwości zatrudnienia absolwentów kierunku informatyka. Podsumowując, konieczne jest skorygowanie (rozszerzenie) listy przedsiębiorstw, w których studenci kierunku mogliby odbywać praktykę zawodową, poprzez uwzględnienie w znacznie większym stopniu firm z branży IT.

Harmonogram realizacji programu studiów zakłada równomierne obciążenie studentów w poszczególnych semestrach (30 ECTS w semestrze) zarówno dla studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych. Taki harmonogram daje w obu przypadkach możliwość osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się. Przyjęta sekwencja przedmiotów, obejmująca przede wszystkim przedmioty podstawowe i kierunkowe w pierwszych czterech semestrach, a następnie realizacja zajęć specjalistycznych i wybieralnych w kolejnych semestrach jest uzasadniona i dobrze skonfigurowana. Zastrzeżenie budzi jedynie wzajemne usytuowanie przedmiotów *algorytmy i struktury danych* (sem. 4) i *elementy sztucznej inteligencji* (sem. 3) – ze względu na wzajemną zależność efektów uczenia się i treści ta sekwencja powinna być odwrotna. Ogólnie jednak rozłożenie i uporządkowanie przedmiotów i modułów kształcenia daje możliwość osiągnięcia przez studentów zakładanych efektów uczenia się – zarówno przedmiotowych, jak i kierunkowych. Główne i prawidłowo zdefiniowane moduły specjalistyczne, *programowanie* i *technologie sieciowe*, stanowią podstawę elastycznego kształtowania ścieżek kształcenia i pozwalają na ich dopasowanie do indywidualnych zainteresowań studentów.

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

Warunki i tryb rekrutacji na studia w BSW w Bydgoszczy są regulowane uchwałą Senatu. Nie została dołączona do przedstawionej do oceny dokumentacji. Z informacji zawartych we wniosku wynika, że głównym kryterium przyjęcia na studia pierwszego stopnia na kierunku informatyka jest kompletność złożonych dokumentów oraz kolejność zgłoszeń. Oznacza to, że każda osoba posiadająca świadectwo dojrzałości lub równoważne może zostać studentem ocenianego kierunku, niezależnie od posiadanych kompetencji do osiągnięcia zakładanych w programie studiów na kierunku informatyka efektów uczenia się. Należy więc uznać, że procedura rekrutacyjna nie daje gwarancji doboru właściwych kandydatów na studia i przez to jest nieprawidłowa. Konieczne jest zdefiniowanie precyzyjnych i specyficznych kryteriów rekrutacji na oceniany kierunek oraz sposobu rzetelnej weryfikacji kompetencji kandydatów na studia.

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się założonych na poszczególnych przedmiotach określone zostały szczegółowo w sylabusach, a w przypadku praktyki zawodowej – w *Regulaminie praktyki zawodowej*. Uwzględniono różne formy weryfikacji efektów uczenia się: egzamin pisemny, egzamin ustny, kolokwium zaliczeniowe, ocenę przygotowanej prezentacji (dotyczącej referatu, projektu), wykonanie ćwiczeń podczas zajęć, opracowanie sprawozdań z laboratoriów i projektów, udział w dyskusji i zaangażowanie w nią, obserwacja pracy studenta w toku zajęć czy aktywność podczas zajęć. W sylabusach prawidłowo określono w każdym przypadku nakład pracy studenta związany z bezpośrednim przygotowaniem się do weryfikacji efektów uczenia się. Te elementy programu studiów nie budzą zastrzeżeń. We wniosku brakuje jednak opisu szczegółowych procedur związanych z zaliczaniem przedmiotów i semestrów w toku studiów.

Podsumowaniem studiów na kierunku informatyka jest przygotowanie pracy dyplomowej inżynierskiej. Zasady dyplomowania zawarte są między innymi w *Regulaminie dyplomowania w Bydgoskiej Szkole Wyższej* oraz *Zasadach pisania prac dyplomowych*. Dokumenty te nie zostały jednak dołączone do wniosku, co uniemożliwia ocenę prawidłowości procedury dyplomowania na ocenianym kierunku studiów. W karcie przedmiotu *praca dyplomowa*

podano bardzo ogólne wymagania stawiane pracom inżynierskim jako „pracom o charakterze projektowym, analizy studium przypadku, lub w uzasadnionych przypadkach o charakterze przeglądowym, systematyzującym określony wycinek wiedzy”. Mowa jest także o „przygotowaniu pracy dyplomowej zgodnie z wytycznymi obowiązującymi dla studiów I stopnia na kierunku Informatyka”, których jednak nie sformułowano w przedstawionych dokumentach. We wniosku brakuje także informacji o wymaganiach stawianych promotorom tych prac, więc nie można ocenić, czy ich kompetencje zapewnią odpowiedni poziom merytoryczny prac dyplomowych. Bardzo ogólny opis wymagań stawianych pracom dyplomowym inżynierskim oraz brak szczegółowych informacji dotyczących procedury dyplomowania nie pozwalają uznać, że proces ten jest prawidłowy i zapewnia osiągnięcie efektów uczenia się odpowiadających wymaganiom stawianym pracom dyplomowym realizowanym na studiach pierwszego stopnia.

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

Do prowadzenia zajęć na ocenianym kierunku planowanych jest 20 nauczycieli akademickich, z których 13 ma być zatrudnionych w BSW w Bydgoszczy jako podstawowym miejscu pracy w pełnym wymiarze czasu pracy, a 7 deklaruje zatrudnienie na Uczelni na podstawie umów cywilnoprawnych. Wśród tych nauczycieli 3 posiada stopień doktora habilitowanego (w tym 2 planowanych jako pracownicy etatowi), 10 stopień doktora (w tym 5 planowanych jako pracownicy etatowi) i 7 tytuł zawodowy magistra (w tym 6 etatowych). Dorobek naukowy i uzyskane stopnie poszczególnych nauczycieli są bardzo różnorodne i dotyczą różnych dziedzin i dyscyplin naukowych. Zaledwie 3 nauczycieli legitymuje się stopniami i/lub dorobkiem naukowym w zakresie informatyki, a 8 nauczycieli w zakresie elektroniki i/lub telekomunikacji. Spośród tego grona jedynie 7 osób ma być zatrudnionych w BSW w formie etatowej. Poza tym dyscypliny, z którymi związane są aktywność naukowa lub wykształcenie nauczycieli zadeklarowanych jako zaplecze kadrowe kierunku informatyka, to: fizyka, astronomia, budowa i eksploatacja maszyn, wychowanie techniczne, technologia żywności i żywienia, , prawo, ekonomia i filologia angielska. Część spośród tych nauczycieli legitymuje się ukończeniem różnego typu kursów i szkoleń o charakterze informatycznym, jednak nie mogą one stanowić jedynej podstawy do prowadzenia zajęć na studiach pierwszego stopnia, bo nie gwarantują właściwego ich poziomu. W świetle powyższych danych oraz biorąc pod uwagę przypisanie kierunku informatyka w 100% do dyscypliny naukowej informatyka techniczna i telekomunikacja, należy uznać, że BSW w Bydgoszczy nie dysponuje obecnie dostatecznie liczną i stabilną kadrą związaną z obszarem informatyki, aby zapewnić właściwy poziom realizacji zajęć i ciągłość prowadzenia tego kierunku. Jednocześnie należy podkreślić, że jedynie sześciu nauczycieli posiada dobrze udokumentowane doświadczenie praktyczne wymagane do prowadzenia kierunku o profilu praktycznym, a doświadczenie innych pięciu jest słabo udokumentowane lub nie w pełni odpowiadające ocenianemu kierunkowi. W kontekście wymagań stawianych nauczycielom realizującym zajęcia na kierunku o profilu praktycznym oznacza to również, że planowana kadra nie zapewnia w prowadzeniu kierunku dostatecznego wsparcia w zakresie doświadczenia praktycznego.

Przedstawiony we wniosku planowany przydział i wymiar zajęć dla nauczycieli akademickich budzi również szereg zastrzeżeń. Sześciu nauczycielom zostały przypisane zajęcia niezgodnie z kwalifikacjami. Najwięcej zajęć (zarówno w wymiarze godzinowym – 740 godz., jak i pod względem liczby przedmiotów – 12), w tym prowadzenie wykładów z kilku przedmiotów, zamierza się powierzyć nauczycielowi nieposiadającemu stopnia naukowego, co należy uznać za niewłaściwe. Przydział zajęć wymaga więc starannej weryfikacji pod kątem kompetencji nauczycieli do prowadzenia poszczególnych przedmiotów, ze szczególnym uwzględnieniem poziomu studiów i ich praktycznego profilu.

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

Bydgoska Szkoła Wyższa w Bydgoszczy dysponuje infrastrukturą dydaktyczną ulokowaną w trzech budynkach (w części dzierżawionych) o łącznej powierzchni ponad 5,5 tys. m². W budynkach tych znajduje się wiele sal dydaktycznych ogólnego przeznaczenia, o różnej wielkości, wyposażonych w większości w środki audiowizualne – pod tym względem warunki lokalowe można uznać za zadawalające. Jednak jak wynika z dokumentacji, Uczelnia dysponuje jedynie dwiema pracowniami komputerowymi (po 20 stanowisk) w budynku przy ul. Unii Lubelskiej 4C i deklaruje przygotowanie dwóch kolejnych pracowni (w budynku przy ul. Kościuszki 12). Mimo to brakuje szczegółowych informacji na temat istniejącego wyposażenia tych pracowni w kontekście planowanych zajęć dydaktycznych na kierunku informatyka, w szczególności w zakresie sprzętu sieciowego (w technologii przewodowej i bezprzewodowej), systemów wbudowanych czy internetu rzeczy. W zakresie kształcenia specjalistycznego na kierunku informatyka infrastrukturę przewidywaną do prowadzenia zajęć należy uznać za niewystarczającą.

Oceniany wniosek zawiera informację o istnieniu biblioteki, w której na powierzchni 170 m² zgromadzono księgozbiór liczący 12000 woluminów. Wykaz dostępnych w bibliotece pozycji (w wersji drukowanej i e-booków) związanych z kierunkiem informatyka jest wystarczający w kontekście potrzeb studentów ocenianego kierunku. Studenci BSW mogą też korzystać z innych bibliotek w Bydgoszczy i mają dostęp do zasobów Wirtualnej Biblioteki Nauki (choć jedynie studenci piszący prace dyplomowe). Pozwala to uznać, że Uczelnia jest pod względem bibliotecznym właściwie przygotowana do prowadzenia kierunku informatyka.

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

Współpraca BSW w Bydgoszczy z otoczeniem społeczno-gospodarczym, w świetle przedstawionej dokumentacji, sprowadza się do umów o prowadzenie praktyk studenckich podpisanych z 12 instytucjami funkcjonującymi w regionie. Są to: Urząd Miasta Bydgoszczy, Starostwo Powiatowe w Bydgoszczy, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy, Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów, Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej, Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Bydgoszczy, Wojewódzki Szpital Obserwacyjno-Zakaźny, Media System sp. z o.o., Agencja Interaktywna SITAB, Wojskowe Zakłady Lotnicze nr 2, Kolejowe Zakłady Łączności w Bydgoszczy, PKP Polskie Linie Kolejowe SA. Wśród nich nie ma niestety znaczących firm z branży IT, w szczególności obecnych w Bydgoszczy i regionie. Ponadto brakuje informacji dotyczących współpracy z interesariuszami zewnętrznymi w zakresie opracowania koncepcji kształcenia i efektów uczenia się zdefiniowanych dla kierunku informatyka. Wszystko to sprawia, że współpracę Uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym należy uznać za niewystarczającą z punktu widzenia realizacji i wsparcia kształcenia na ocenianym kierunku.

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

Umiędzynarodowienie studiów w BSW w Bydgoszczy jest koordynowane przez Centrum Strategicznej Współpracy z Zagranicą, które rozwija współpracę z uczelniami zagranicznymi, głównie z Wielkiej Brytanii, Belgii, krajów skandynawskich oraz Czech, Słowacji, Węgier i Ukrainy. Uruchomiony został również program wymiany studentów Erasmus+ i program zawodowych praktyk zagranicznych. We wniosku przytoczono kilka przykładów dotychczasowych działań Uczelni na rzecz umiędzynarodowienia kształcenia (udział studentów w Letnim Uniwersytecie Międzynarodowym – Szkoła Biznesu w Wolsburgu, umowa z Chmielnickim Uniwersytetem Narodowym na Ukrainie w zakresie kształcenia na kierunkach technicznych, udział studentów w zajęciach w ramach stypendium „BA” Statliche

Studienakademie Glauchau). Można uznać, że Uczelnia stwarza w podstawowym zakresie warunki sprzyjające umiędzynarodowieniu studiów.

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

W przedstawionym wniosku brak jest informacji na temat systemu wsparcia i motywowania studentów w BSW w Bydgoszczy, z wyjątkiem elementów dostosowania infrastruktury Uczelni do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Załączono jedynie formalne poparcie Samorządu Studentów dla inicjatywy utworzenia studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym na kierunku informatyka, bez informacji o ewentualnym udziale studentów w przygotowaniu koncepcji i programu studiów. Na Uczelni funkcjonuje Akademickie Biuro Karier, ale współpraca z podmiotami gospodarczymi z sektora IT nie zapewnia właściwego przygotowania studentów kierunku informatyka do wejścia na rynek pracy.

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

Wniosek nie obejmuje informacji, które mogłyby służyć merytorycznej ocenie publicznego dostępu do informacji o programie studiów. Na swojej stronie internetowej Uczelnia udostępnia stosunkowo ogólne informacje o prowadzonej przez siebie działalności, a także między innymi o oferowanych programach studiów. Brak jednak szczegółowych informacji o efektach uczenia się, czy harmonogramie studiów.

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

W BSW w Bydgoszczy funkcjonuje Uczelniany System Zapewniania Jakości Kształcenia, w którego strukturze znajdują się między innymi: Uczelniana Komisja ds. Jakości Kształcenia, Komisja ds. Oceny Nauczycieli Akademickich, Komisja Programowo-Dydaktyczna i Komisja ds. Oceny Efektów Uczenia Się według PRK. Za prawidłowe funkcjonowanie systemu odpowiada prorektor. Zadania przypisane poszczególnym elementom systemu są prawidłowe i w kompleksowy sposób obejmują kwestie formalnej strony prowadzenia studiów, oceny i doskonalenia programów studiów, właściwej realizacji procesu dydaktycznego, współpracy w zakresie kształcenia z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi oraz ewaluacji systemu jakości kształcenia. Brakuje informacji o udziale w pracach systemu przedstawicieli studentów.

Wykaz osób nieposiadających kompetencji i doświadczenia pozwalających na prawidłową realizację zajęć

1. Dr J. Owedyk

Doktor nauk fizycznych, tytuł rozprawy doktorskiej *Pewne zagadnienia najlepszych przybliżeń w teorii widm atomowych*.

Jego dorobek naukowy, w tym publikacyjny, ani doświadczenie praktyczne zdobyte poza uczelnią nie predysponują go do prowadzenia zajęć z przedmiotu *inżynieria oprogramowania* – wykład.

2. Dr inż. D. Dubalski

Doktor nauk technicznych, dyscyplina naukowa – elektronika, tytuł rozprawy doktorskiej: *Generacja liczbowych ciągów pseudolosowych przy wykorzystaniu rejestrów liniowych*.

Jego dorobek naukowy, w tym publikacyjny, ani doświadczenie praktyczne zdobyte poza uczelnią nie predysponują go do prowadzenia zajęć z przedmiotu *matematyka dyskretna* – wykład.

3. Dr inż. A. Neubauer

Doktor nauk technicznych, dyscyplina naukowa – budowa i eksploatacja maszyn, tytuł rozprawy doktorskiej: *Symulacyjna metoda optymalizacji procesu eksploatacji realizowanego w systemie transportowym*.

Jego dorobek naukowy, w tym publikacyjny, ani doświadczenie praktyczne zdobyte poza uczelnią nie predysponują go do prowadzenia zajęć z przedmiotów: *matematyka* – ćwiczenia i laboratorium, *matematyka dyskretna* – ćwiczenia.

4. Mgr W. Fedyk

Magister wychowania technicznego.

Jego dorobek naukowy, w tym publikacyjny, ani doświadczenie praktyczne zdobyte poza uczelnią nie predysponują go do prowadzenia zajęć z przedmiotów: *administrowanie środowiskiem Windows* – wykład, *zarządzanie sieciami komputerowymi* – wykład, *bezpieczeństwo sieci komputerowych* – wykład i laboratorium.

5. Dr T. Ringel

Doktor nauk rolniczych w zakresie technologii żywności i żywienia, tytuł rozprawy doktorskiej: *Zastosowanie komputerowej analizy obrazu do oceny cech mięsa i przetworów mięsnych*.

Jego dorobek naukowy, w tym publikacyjny, ani doświadczenie praktyczne zdobyte poza uczelnią nie predysponują go do prowadzenia zajęć z przedmiotów: *technologie informacyjne* – wykład, *podstawy programowania* – wykład i laboratorium komputerowe, *podstawy systemów operacyjnych* – wykład i laboratorium komputerowe, *podstawy baz danych* – wykład, laboratorium i projekt, *grafika komputerowa* – wykład i projekt, *programowanie aplikacji internetowych* – wykład.

6. Dr inż. J. Zdrojewski

Doktor nauk technicznych, dyscyplina naukowa – budowa i eksploatacja maszyn, tytuł rozprawy doktorskiej: *Sprawdzanie i kompensacja zmian geometrii warstw*

w wielowarstwowych obwodach drukowanych ze względu na położenia wierconych w nich otworów.

Jego dorobek naukowy, w tym publikacyjny, ani doświadczenie praktyczne zdobyte poza uczelnią nie predysponują go do prowadzenia zajęć z przedmiotów: *zaawansowane programowanie obiektowe* – wykład i laboratorium, *programowanie aplikacji bazodanowych* – wykład, laboratorium i projekt, *wprowadzenie do ASP.NET* – wykład, *programowanie aplikacji mobilnych* – wykład, laboratorium i projekt.