

Raport
zespołu oceniającego Państwowej Komisji Akredytacyjnej
z wizytacji przeprowadzonej w dniach 14 – 15 stycznia 2011 r. dotyczącej oceny jakości
kształcenia na kierunku „automatyka i robotyka” prowadzonym na Wydziale
Mechanicznym Politechniki Białostockiej na poziomie studiów pierwszego i drugiego
stopnia

Informacje wstępne.

Zespół Oceniający powołany został przez Sekretarza PKA, w składzie:

- **Prof. dr hab. inż. Krzysztof Kozłowski** przewodniczący
- **prof. dr hab. inż. Stanisław Michałowski** ekspert PKA
- **dr hab. inż. Ewa Niewiadomska Szynkiewicz** ekspert PKA
- **mgr Agnieszka Zagórska** ekspert formalno-prawny PKA
- **Grzegorz Duszejko** przedstawiciel Parlamentu Studentów RP

Wizytację członkowie Zespołu poprzedzili zapoznaniem się z Raportem Samooceny przekazanym przez władze Uczelni, ustaleniem podziału kompetencji w trakcie wizytacji oraz sformułowaniem wstępnie dostrzeżonych problemów. W toku wizytacji Zespół spotkał się z władzami Uczelni i Wydziału prowadzącego oceniany kierunek, analizował dokumenty zgromadzone wcześniej na potrzeby wizytacji przez władze Uczelni, otrzymał od władz Uczelni dodatkowo zamówione dokumenty, przeprowadził hospitacje i spotkania ze studentami oraz spotkanie z pracownikami realizującymi zajęcia na ocenianym kierunku, przeanalizował wylosowane prace dyplomowe pod względem między innymi podobieństwa do źródeł internetowych.

Wyżej wymieniony kierunek otrzymał pozytywną ocenę jakości kształcenia wyrażoną w Uchwale Nr 523/06 Prezydium Państwowej Komisji Akredytacyjnej z dnia 6 lipca 2006 r.

Załącznik Nr 1 - Podstawa prawna wizytacji.

Część I. Uczelnia i jednostka prowadząca oceniany kierunek studiów oraz ich organy.

I.1. Ocena misji i strategii uczelni, pozycji uczelni w środowisku oraz jej roli i miejsca na rynku edukacyjnym, ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia jakości kształcenia i ocenianego kierunku studiów.

Politechnika Białostocka jest uczelnią publiczną posiadającą osobowość prawną z siedzibą w Białymstoku. Działa na podstawie ustawy z 27 lipca 2005 roku (Prawo o

szkolnictwie wyższym), innych przepisów dotyczących szkół wyższych oraz Statutu PB. Nadzór nad jednostką sprawuje Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Na terenie Polski północnowschodniej Politechnika Białostocka jest największą szkołą wyższą. Kształci się na niej ponad 13500 studentów oraz jej wiodąca rola na lokalnym rynku edukacyjnym jest bardzo wysoka.

I.2. Ocena zgodności kompetencji organów uczelni oraz jednostki prowadzącej oceniany kierunek studiów, zwanej dalej jednostką, określonych przepisami wewnętrznymi Uczelni i podejmowanych działań z obowiązującymi powszechnie przepisami prawa.

Rektor zgodnie z przepisami art. 72 ust. 1 wyżej wymienionej ustawy jest zatrudniony w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy. Analiza przedstawionej dokumentacji wykazała, iż sprawy, którymi zajmował się Rektor odpowiadały jego ustawowym i statutowym kompetencjom. Przekazuje Ministrowi Nauki i Szkolnictwa Wyższego w terminach przewidzianych przepisami ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym roczne sprawozdanie z działalności Uczelni wraz z informacją dotyczącą obsady kadrowej na prowadzonych kierunkach studiów oraz uchwały Senatu w sprawach: przyjęcia lub zmiany regulaminu studiów oraz zasad i trybu przyjmowania na studia wraz z uchwałą uczelnianego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego, a także sprawozdanie z wykonania planu rzeczowo-finansowego.

Skład **Senatu** jest zgodny z przepisami statutu. Dokumentacja dotycząca pracy Senatu przechowywana jest w sposób prawidłowy – Uczelnia posiada protokoły z obrad wraz z opisem i sposobem głosowania, listy obecności oraz uchwały podpisane przez przewodniczącego. Zgodnie z § 50 ust. 1 statutu zwyczajne posiedzenia Senatu zwołuje Rektor nie rzadziej niż raz na dwa miesiące z wyjątkiem okresów wolnych od zajęć i przerwy wakacyjnej Zapis ten jest przestrzegany. Senat uchwalił regulamin studiów na pięć miesięcy przed początkiem roku akademickiego i uzgodnił jego treść z uczelnianym organem uchwałodawczym samorządu studenckiego.

Wysokość pensum dydaktycznego została określona Uchwałą Nr 5/26/2010 Senatu PB z dnia 01 lipca 2010 r., z późn. zm. w sposób zgodny z przepisami art. 130 ust. 3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Senat ustalił również wymiar zadań dydaktycznych dla poszczególnych stanowisk oraz zasady obliczania godzin dydaktycznych.

Warunki i tryb rekrutacji w roku akademickim 2010/2011 określa, zgodnie z przepisami art. 169 ust. 2. i 6 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, Uchwała Nr 7/10/2009 Senatu PB z dnia 28 maja 2009 r. w sprawie ustalenia warunków i trybu rekrutacji oraz formy studiów wyższych na poszczególnych kierunkach w roku akademickim

2010/2011. Uchwała określa na jakich kierunkach i formach studiów będzie prowadzona rekrutacja, opisuje przebieg procesu rekrutacyjnego oraz ustala zadania komisji rekrutacyjnej i tryb postępowania odwoławczego.

Wydziałem kieruje **Dziekan**, który zgodnie z przepisami art. 76 ust. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym jest zatrudniony w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy. Podczas analizy dokumentacji stwierdzono, iż sprawy, którymi zajmował się Dziekan odpowiadały jego statutowym kompetencjom.

Zgodnie z art. 67 ust. 4 ustawy udział przedstawicieli studentów i doktorantów w **Radzie Wydziału** nie może być mniejszy niż 20 %. **Zapis ten jest przestrzegany.** Analiza przedstawionej dokumentacji wykazała, iż w obszarze zainteresowań Rady Wydziału znalazły się sprawy należące do jej ustawowych i statutowych kompetencji: ustalono ogólne kierunki działalności jednostki oraz uchwalono, zgodnie z wytycznymi ustalonymi przez Senat plany studiów i programy nauczania: dla studiów pierwszego i drugiego stopnia po zasięgnięciu opinii właściwego organu samorządu studenckiego, dla studiów doktoranckich po zasięgnięciu opinii właściwego organu samorządu doktorantów oraz dla studiów podyplomowych i kursów dokształcających. Dokumentacja dotycząca pracy Rady Wydziału przechowywana jest w sposób prawidłowy – Uczelnia posiada protokoły z obrad wraz z opisem i sposobem głosowania, listy obecności, uchwały podpisane przez przewodniczącego.

Regulamin Studiów zgodnie z art. 161 ust. 2 Ustawy został pozytywnie zaopiniowany przez Samorząd Studentów.

Regulamin przyznawania pomocy materialnej dla studentów Politechniki Białostockiej został pozytywnie zaopiniowany przez Samorząd Studentów (w zgodzie z art. 186 ust. 1 Ustawy) i jest niezgodny z przepisami Ustawy w zakresie przyznawania i wstrzymywania stypendiów za wyniki w sporcie.

Umowa uczelnia – student w sprawie odpłatności za studia jest sformułowana w sposób przejrzysty. Dużym zastrzeżeniem jest brak w treści umowy wzmianki o ponoszeniu przez studenta niestacjonarnego innych opłat niż kwota czesnego np. za powtarzanie przedmiotu. Uczelnia, która obecnie egzekwuje te opłaty, postępuje niezgodnie z treścią umowy.

Większość opłat pobieranych przez Uczelnię jest zgodna z art. 99 Ustawy oraz z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2006. Niezgodna z Ustawą jest opłata pobierana za wznowienie studiów w celu obrony pracy dyplomowej oraz opłata za powtarzanie przedmiotów.

Zastrzeżenia do regulaminu pomocy materialnej oraz do wysokości opłat zostały szczegółowo omówione w załączniku nr 2.

Załącznik Nr 2 - Uwagi szczegółowe do wewnętrznych przepisów uczelni.

I.3. Ocena struktury organizacyjnej jednostki w kontekście realizowanych przez nią zadań naukowych* i dydaktycznych.

Kierunek „automatyka i robotyka” prowadzony jest na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej. W skład Wydziału wchodzi trzy katedry oraz cztery zakłady.

Opiniowany kierunek prowadzony jest w głównej mierze przez pracowników Katedry Automatyki i Robotyki, Katedry Budowy i Eksploatacji Maszyn oraz Katedry Mechaniki i Informatyki Stosowanej. Zajęcia prowadzone są przez 44 pracowników naukowo dydaktycznych w tym 12 profesorów i doktorów habilitowanych oraz 32 doktorów. Wśród tych osób brakuje praktycznie pracowników naukowych ze stopniem doktora i doktora habilitowanego z dyscypliny naukowej automatyka i robotyka. W opinii Z.O na obecnym etapie rozwoju podstawowe potrzeby kierunku „automatyka i robotyka” zapewniane są w ramach istniejącej struktury organizacyjnej w stopniu wystarczającym, przy czym brak jest dostatecznej liczby pracowników posiadających stopnie w dyscyplinie naukowej odpowiadającej kierunkowi.

I.4. Informacja o liczbie studentów oraz ocena spełnienia wymagań określonych dla uczelni publicznych w art. 163 ust. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365 z późn. zm.).

Tabela nr 1.

Forma kształcenia	Liczba studentów		Liczba uczestników studiów doktoranckich	
	uczelni	jednostki	uczelni	jednostki
Studia stacjonarne	9871	1849	143	68
Studia niestacjonarne	3816	655	0	0
Razem	13687	2504	143	68

Uczelnia spełnia wymagania określone dla uczelni publicznych w art. 163 ust. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym – liczba studentów studiujących na studiach stacjonarnych (72%) nie jest mniejsza od liczby studentów studiujących na studiach niestacjonarnych (28%).

I.5. Informacje o prowadzonych przez jednostkę kierunkach studiów i dotychczasowych wynikach ocen/akredytacji, a także posiadanych uprawnieniach do nadawania stopni naukowych i prowadzonych studiach doktoranckich.

Kształcenie jest prowadzone na pięciu kierunkach:

„automatyka i robotyka” na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia. Kierunek został oceniony pozytywnie przez Państwową Komisję Akredytacyjną Uchwałą Nr 523/2006 z dnia 6 lipca 2006 r. Otrzymał akredytację do roku akademickiego 2010/2011.

„edukacja techniczno - informatyczna” na poziomie studiów pierwszego stopnia. Kierunek został oceniony przez Państwową Komisję Akredytacyjną, ale procedura nie została jeszcze zakończona.

„mechanika i budowa maszyn” na poziomie studiów pierwszego i drugiego stopnia. Kierunek został oceniony pozytywnie przez Państwową Komisję Akredytacyjną Uchwałą Nr 34/2006 z dnia 5 stycznia 2006 r. Otrzymał akredytację do roku akademickiego 2010/2011.

„technika rolnicza i leśna” na poziomie studiów pierwszego stopnia. Kierunek nie został jeszcze oceniony przez Państwową Komisję Akredytacyjną.

„inżynieria biomedyczna” na poziomie studiów pierwszego stopnia. Kierunek nie został jeszcze oceniony przez Państwową Komisję Akredytacyjną.

Wydział Mechaniczny posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora oraz doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie: budowa i eksploatacja maszyn oraz mechanika

I.6. Liczba studentów ocenianego kierunku studiów.

Tabela nr 2.

Poziom studiów	Rok studiów	Liczba studentów studiów		Razem
		stacjonarnych	niestacjonarnych	
I stopnia	I	120	22	142
	II	78	12	90
	III	62	17	79
	IV	53	–	53
II stopnia	I	28	–	28
	II	–	–	–
Razem		341	51	392

Studenci studiów stacjonarnych stanowią 87% wszystkich studentów studiujących na kierunku „automatyka i robotyka”. Liczba studentów na ocenianym kierunku stanowi niecałe 16% studentów na Wydziale, natomiast w skali uczelni stanowią oni zaledwie 3% ogólnej liczby studiujących. Kierunek „automatyka i robotyka” należy do kierunków elitarnych na Politechnice Białostockiej i nie ma zagrożenia dla jego kontynuowania.

Na początku proszę o nawiązanie do misji (strategii) i roli kierunku w ofercie edukacyjnej, a następnie oceny struktury organizacyjnej jednostki. Politechnika Białostocka posiada korzystne warunki do studiowania wielu kierunków technicznych w regionie. Ogólna liczba studentów przekracza 13500 studiujących. Jest też miejsce dla kierunku „automatyka i robotyka”. Zainteresowanie tym kierunkiem jest duże w regionie i ten kierunek dobrze i rokuje on dobrze na przyszłość.

Uczelnia częściowo spełnia kryteria związane z wewnętrznymi regulacjami prawnymi. Niektóre regulacje wewnętrzne wymagają dostosowania do Ustawy.

Część II. Koncepcja kształcenia i jej realizacja.

II.1.Cele kształcenia i deklarowane kompetencje absolwenta.

II.1.1 Ocena zgodności określonej przez uczelnię sylwetki absolwenta z uregulowaniami zawartymi w standardzie oraz struktury kwalifikacji absolwenta z przyjętymi w ramach Procesu Bolońskiego tzw. deskryptorami efektów kształcenia, tj. czy zakładane cele kształcenia oraz kompetencje ogólne i specyficzne, które uzyskają absolwenci odnoszą się do wiedzy, umiejętności i postaw, w tym umiejętności stosowania w praktyce zdobytej wiedzy, dokonywania ocen i formułowania sądów, komunikowania się z otoczeniem, kontynuacji kształcenia przez całe życie, a także czy przewidziano udział pracodawców w kształtowaniu koncepcji kształcenia oraz uwzględniono potrzebę dostosowania kwalifikacji absolwenta do oczekiwań rynku pracy.

Wydział Mechaniczny Politechniki Białostockiej prowadzi w roku akademickim 2010/2011 kształcenie na kierunku „automatyka i robotyka” jako studia jednolite magisterskie (ostatni rok) oraz jako studia dwustopniowe. Sylwetki absolwenta zostały zdefiniowane w Raporcie Samooceny. Wyodrębniono dwa poziomy studiów – I i II stopnia. Absolwent studiów I stopnia zostaje wyposażony w wiedzę z zakresu informatyki, analizy sygnałów, regulacji automatycznej, robotyki, algorytmów decyzyjnych i obliczeniowych. Posiada umiejętności korzystania ze sprzętu komputerowego w ramach użytkowania profesjonalnego oprogramowania inżynierskiego, jak i opracowywania własnych, prostych aplikacji (programowania) sterowników logicznych, sieci komputerowych i sieci przemysłowych na potrzeby automatyzacji procesów przemysłowych. Zdobędzie wiedzę niezbędną do projektowania układów automatyki oraz systemów sterowania i systemów wspomagania decyzji. Absolwent przygotowany jest do nadzorowania eksploatacji zrobotyzowanych systemów produkcyjnych, uruchamiania i projektowania systemów automatyki i robotyki w różnych zastosowaniach. Przygotowany jest do podjęcia studiów drugiego stopnia. W przypadku studiów I stopnia stacjonarnych i niestacjonarnych oferowane są następujące specjalności: „roboty mobilne”, „automatyzacja i informatyzacja procesów”.

Studia II stopnia przeznaczone są z zasady dla absolwentów studiów I stopnia. Absolwent studiów II stopnia posiada zaawansowaną wiedzę i umiejętności potrzebne do

twórczego działania w zakresie analizy, projektowania układów i systemów automatyki, sterowania i oprogramowania systemów robotyki przemysłowej i usługowej oraz bezzałogowych obiektów mobilnych a także projektowania systemów wspomagania decyzji. Ponadto jest przygotowany do podjęcia studiów trzeciego stopnia. W przypadku studiów II stopnia oferowane są następujące specjalności: „automatyka przemysłowa”, „systemy informatyczne”, „bezpilotowe obiekty latające”.

W opinii ZO opis efektów kształcenia na poszczególnych specjalnościach odnośnie wiedzy, umiejętności i postaw absolwenta odpowiada wymaganiom standardu kształcenia na kierunku „automatyka i robotyka”. Odnośnie studiów I stopnia odpowiada też specyfice zróżnicowanych wymagań stawianych przez rynek pracy. W Raporcie Samooceny podano, że wymienione specjalności dla studiów II stopnia są ofertą kształcenia na studiach stacjonarnych, natomiast z Uchwały Senatu PB nr 7/10/2009 wynika, że powinna być przedstawiona również oferta kształcenia na niestacjonarnych studiach II stopnia.

II.1.2. Ocena zasad rekrutacji i sposobu selekcji kandydatów, ze szczególnym uwzględnieniem zasad rekrutacji na studia II stopnia.

Przyjęcie na studia stacjonarne I stopnia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej, w tym na kierunek „automatyka i robotyka” odbywa się w oparciu o listę rankingową kandydatów objętych postępowaniem kwalifikacyjnym, w ramach limitu miejsc a na wszystkie kierunki studiów niestacjonarnych I stopnia warunkiem przyjęcia jest złożenie wymaganych dokumentów - przy czym, w przypadku przekroczenia limitu miejsc przeprowadzany jest konkurs świadectw. Warunkiem podjęcia kształcenia na poszczególnych kierunkach studiów stacjonarnych i niestacjonarnych jest przyjęcie na I roku studiów, co najmniej 60 kandydatów. W przypadku mniejszej liczby przyjętych kandydatów decyzję o uruchomieniu kształcenia podejmuje rektor na wniosek dziekana.

W postępowaniu rekrutacyjnym, przy tworzeniu listy rankingowej brane są pod uwagę wyniki z części pisemnej egzaminu maturalnego („nowa matura”) lub wyniki z części pisemnej egzaminu dojrzałości („stara matura”). W przypadku, gdy kandydat zdawał więcej niż jeden przedmiot z branych pod uwagę na danym kierunku, w postępowaniu kwalifikacyjnym uwzględniony zostanie przedmiot, z którego kandydat uzyskał najwyższą punktację. W przypadku niewystarczającej liczby kandydatów Uczelnia zastrzega sobie prawo do nieuruchomienia kierunku studiów. Uczelnia zastrzega sobie możliwość zmiany oferty dydaktycznej w zakresie specjalności uruchamianych na poszczególnych kierunkach

studiów. Przedstawione w uchwale nr 7/10/2009 Senatu Politechniki Białostockiej z dnia 28 maja 2009 r. w sprawie warunków i trybu rekrutacji na pierwszy rok studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia na rok akademicki 2010/2011 szczegółowe zasady obowiązują również w przypadku uruchomienia rekrutacji przemiennej, tj. po semestrze zimowym, w roku akademickim 2010/2011. Szczegółowe formuły do obliczania liczby punktów podane zostały w uchwale Senatu PB. Przedmioty brane pod uwagę w postępowaniu kwalifikacyjnym na kierunku „automatyka i robotyka” - studia stacjonarne i niestacjonarne I stopnia: a) jeden przedmiot do wyboru spośród: matematyka (nie dotyczy maturzystów z 2010 r.), fizyka, chemia, informatyka, biologia, b) język obcy nowożytny.

Warunkiem przyjęcia na studia II stopnia stacjonarne i niestacjonarne na kierunku „automatyka i robotyka” jest złożenie wymaganych dokumentów. W przypadku przekroczenia przez liczbę kandydatów limitu miejsc o przyjęciu decydować będzie:

- w pierwszej kolejności ocena na dyplomie studiów I stopnia (zawodowych) lub studiów II stopnia (lub jednolitych magisterskich),
- w drugiej kolejności średnia ocen ze studiów wyliczona na podstawie suplementu do dyplomu ukończenia studiów, a w przypadku posiadania dyplomu bez suplementu wyliczona na podstawie wypisu wszystkich ocen z indeksu (średnia arytmetyczna).

Zdaniem ZO warunki i tryb rekrutacji na studia odnoszące się do kierunku „automatyka i robotyka” obowiązujące w Politechnice Białostockiej są typowe dla zasad rekrutacji na studia wyższe obowiązujące w polskich uczelniach technicznych.

Brak jest jednak w uchwale Senatu Politechniki Białostockiej rozstrzygnięcia, kto ustala minimalną liczbę punktów, kwalifikującą kandydata do przyjęcia na studia stacjonarne I stopnia, jeśli liczba kandydatów jest mniejsza niż limit miejsc. W czasie wizytacji ZO uzupełniono informację w tym zakresie – minimalną liczbę punktów kwalifikującą kandydata do przyjęcia na studia stacjonarne I stopnia ustala Wydziałowa Komisja Rekrutacyjna a zatwierdza Uczelniana Komisja Rekrutacyjna. W czasie wizytacji ZO przedstawione zostały szczegółowe zasady wyboru przez studentów specjalności po IV semestrze studiów.

II.1.3 Ocena realizacji programu studiów, z punktu widzenia zgodności realizowanego programu studiów z deklarowanymi celami kształcenia, tj. czy przyjęte rozwiązania programowe umożliwiają osiągnięcie każdego z deklarowanych celów kształcenia sformułowanych w sylwetce absolwenta oraz uzyskanie zakładanej struktury kwalifikacji absolwenta, a także ocena spełnienia wymagań określonych w standardach, w tym analiza porównawcza planów studiów i programów kształcenia z obowiązującymi w czasie ich realizacji standardami. Ocenie podlegają również: sekwencja przedmiotów, oferta zajęć do wyboru i stopień internacjonalizacji kształcenia.

Na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej w roku akademickim 2010/2011 realizowane są studia na kierunku „automatyka i robotyka” na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia według planu zatwierdzonego przez Radę Wydziału Mechanicznego uchwałą nr 322/2008–2012 z dnia 30.09.2010 roku. Odpowiednio, na studiach II stopnia według planu zatwierdzonego przez Radę Wydziału Mechanicznego uchwałą nr 130/2008–2012 z dnia 20.05.2009 roku. Pomijając jednolite studia magisterskie, które zostaną zakończone w roku akademickim 2010/2011, studenci kierunku „automatyka i robotyka” mają w przypadku studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia do wyboru następujące specjalności: „roboty mobilne”, „automatyzacja i informatyzacja procesów”. Dla studiów I-go stopnia podano poniżej tabelaryczne zestawienia (liczbowe i procentowe), w odniesieniu do treści kształcenia oraz rodzajów zajęć.

Studia stacjonarne I stopnia

Liczbowe i procentowe zestawienie treści kształcenia.

Treści kształcenia	Liczba godzin	Udział procentowy
Podstawowe	480	19
Kierunkowe	645	26
Do wyboru	765	31
Inne	585	24
Razem	2475	100%

Liczba godzin poszczególnych rodzajów zajęć.

Liczba godzin poszczególnych rodzajów zajęć				Razem
Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	
1155	465	315	540	2475
Udział procentowy zajęć w ogólnej liczbie godzin				Razem
Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	
46	19	13	22	100%

Studia niestacjonarne I stopnia

Liczbowe i procentowe zestawienie treści kształcenia.

Treści kształcenia	Liczba godzin	Udział procentowy
Podstawowe	350	23
Kierunkowe	350	23
Do wyboru	440	30
Inne	360	24

Razem	1500	100%
-------	------	------

Liczba godzin poszczególnych rodzajów zajęć.

Liczba godzin poszczególnych rodzajów zajęć				Razem
Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	
710	280	190	320	1500
Udział procentowy zajęć w ogólnej liczbie godzin				Razem
Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	
47	19	13	21	100%

Dla studiów II-go stopnia podano poniżej tabelaryczne zestawienia (liczbowe i procentowe), w odniesieniu do treści kształcenia oraz rodzajów zajęć.

Studia stacjonarne II stopnia

Liczbowe i procentowe zestawienie treści kształcenia.

Treści kształcenia	Liczba godzin	Udział procentowy
Kierunkowe	225	25
Do wyboru	405	44
Inne	285	31
Razem	915	100%

Liczba godzin poszczególnych rodzajów zajęć w zależności od specjalności.

Liczba godzin poszczególnych rodzajów zajęć				Razem
Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	
420-435	45-60	225-240	195-225	915
Udział procentowy zajęć w ogólnej liczbie godzin				Razem
Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	
46-47	5-7	25-26	21-24	100%

W Raporcie Samooceny w zestawieniach godzin nie uwzględniono studiów niestacjonarnych II stopnia, ponieważ, studia tego rodzaju nie zostały do tej pory uruchomione. Podczas wizytacji ZO przedstawione zostały dokumenty dotyczące kształcenia na tych studiach według planu zatwierdzonego przez Radę Wydziału Mechanicznego uchwałą nr 130/2008–2012 z dnia 20.05.2009 roku.

Studia niestacjonarne II stopnia

Liczbowe i procentowe zestawienie treści kształcenia.

Treści kształcenia	Liczba godzin	Udział procentowy
Kierunkowe	240	39

Do wyboru	270	44
Inne	100	17
Razem	610	100%

Liczba godzin poszczególnych rodzajów zajęć.

Liczba godzin poszczególnych rodzajów zajęć				Razem
Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	
280 - 290	30 - 40	150 - 160	130 - 150	610
Udział procentowy zajęć w ogólnej liczbie godzin				Razem
Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Projekty	
46 - 47	5 - 6	25 - 26	21 - 24	100%

Z przedstawionych w powyższych zestawieniach danych wynika, że oceniane programy studiów spełniają wymagania standardów, co do łącznej liczby godzin zajęć oraz liczby godzin przypisanych jako minimalne do odpowiednich grup treści kształcenia dla studiów stacjonarnych I i II stopnia. Relacja łącznej liczby godzin zajęć na studiach niestacjonarnych I i II stopnia do łącznej liczby godzin zajęć na studiach stacjonarnych I i II stopnia spełnia wymagania określone przez MNiSzW. Udział procentowy poszczególnych rodzajów zajęć jest prawidłowy, przy czym w przedstawionych do oceny programach studiów nie występują zajęcia w formie seminarium (seminarium dyplomowe jest traktowane jako projekt). W programach studiów za przedmioty do wyboru uznano na studiach niestacjonarnych przedmioty oferowane w ramach specjalności a na studiach stacjonarnych w ogromnej większości przedmioty oferowane w ramach specjalności. Sekwencja przedmiotów jest prawidłowa.

Na Wydziale Mechanicznym PB pracuje liczna grupa pracowników, którzy są przygotowani do prowadzenia regularnych zajęć w języku obcym, szczególnie angielskim. Prowadzą oni, w miarę potrzeb, zajęcia ze studentami obcokrajowcami w ramach programu Erasmus. Zgodnie z Regulaminem Studiów PB indywidualnym planem studiów i programem nauczania mogą studiować tylko wyróżniający się studenci, którzy zaliczyli, co najmniej 2 semestry w przypadku studiów I stopnia oraz co najmniej 1 semestr w przypadku studiów II stopnia a także uzyskali średnią, co najmniej 4,0.

Z informacji zawartych w Raporcie Samooceny wynika, że dla studentów najzdolniejszych studiujących na studiach niestacjonarnych jest stworzona możliwość przejścia na studia stacjonarne. Warunkiem ubiegania się o zmianę trybu studiów jest uzyskanie przez studenta studiów niestacjonarnych średniej ocen 4,0 z dwóch semestrów studiów. Tego typu możliwości przeniesienia studenta ze studiów niestacjonarnych (płatnych)

na studia stacjonarne (bezpłatne) przewiduje Regulamin Studiów Politechniki Białostockiej (§9 ust. 1 pkt. 2), ale mogą pojawić się wątpliwości z uwagi na odmienne zasady rekrutacji na studia stacjonarne i niestacjonarne.

II.1.4. Ocena systemu ECTS.

System punktów ECTS obowiązuje w Politechnice Białostockiej od roku akademickiego 1999/2000 na studiach stacjonarnych, a na studiach niestacjonarnych od roku akademickiego 2007/2008. Poszczególnym przedmiotom obejmującym różne formy zajęć przypisana jest określona liczba punktów. Tak jak jest to stosowane w większości uczelni jeden punkt ECTS odpowiada umownym efektom kształcenia, których uzyskanie wymaga od przeciętnego studenta 30 godzin pracy. Przedmioty, w których zaliczenie odbywa się poprzez egzamin mają zazwyczaj podwyższoną o jeden liczbę punktów ECTS. Pracy dyplomowej na studiach pierwszego stopnia przypisano 15 punktów ECTS a na studiach II stopnia 20 punktów ECTS. Ponieważ inny jest charakter studiów stacjonarnych i niestacjonarnych tym samym przedmiotom na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych przypisane są w niewielkim stopniu różne liczby punktów ECTS.

Dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia liczba punktów ECTS:

- wymagana do ukończenia studiów wynosi 210,
- przewidziana planem studiów dla semestru wynosi 30,

Dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia liczba punktów ECTS:

- wymagana do ukończenia studiów wynosi 90,
- przewidziana planem studiów dla semestru wynosi 30.

Uzyskanie przez studenta minimum 22 punktów zaliczeniowych (ECTS) w semestrze jest podstawą do rejestracji na kolejny semestr z długiem punktów zaliczeniowych punktów ECTS nie więcej niż 8.

Zespół Oceniający uznaje, iż system punktowy ECTS stosowany na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej jest prawidłowy.

II.1.5. Ocena systemu opieki naukowej i dydaktycznej (z części studenckiej).

Studenci mają zapewniony pełny dostęp do wszystkich informacji dotyczących toku swoich studiów w gablotach informacyjnych znajdujących się w budynku Wydziału oraz na jego stronie internetowej.

Na początku zajęć prowadzący przedstawiają studentom wszystkie potrzebne informacje dotyczące m.in. godzin konsultacji, trybu zaliczenia przedmiotu, potrzebnej literatury itp.. Godziny konsultacji są adekwatne do potrzeb studentów oraz są przestrzegane

przez nauczycieli akademickich. Studenci mają dostęp do sylabusów, z którymi mogą się zapoznać na platformie elektronicznej USOS wspomagającej dziekanat.

Studenci są zadowoleni z układanego planu zajęć, który wg nich jest dobrany optymalnie, jednakże zwracają uwagę na brak aktualizacji planów zajęć wywieszonych w gablotach informacyjnych.

W ramach planu studiów I stopnia studenci mają do wyboru tylko jeden przedmiot obieralny, gdzie mogą wybrać przedmiot spośród wyłącznie dwóch. Uważają, że liczba przedmiotów obieralnych jak również pula wyboru powinna zostać zwiększona oraz powinny one być oferowane, także po wyborze specjalizacji. Studenci mają możliwość zaproponowania własnych tematów prac dyplomowych oraz możliwość wyboru promotora.

Studenci są dobrze poinformowani o możliwości wyjazdu na zagraniczne wymiany studenckie. Przykładem tego jest to, iż w chwili wizytacji 3 studentów kierunku odbywało studia na uczelniach zagranicznych w ramach wymiany studenckiej - na University of Southern Denmark oraz Coventry University.

Studenci posiadają dostęp do bezprzewodowego Internetu w budynku Wydziału. Według studentów biblioteka posiada wszystkie potrzebne im książki. Godziny otwarcia biblioteki są optymalnie dostosowane do ich potrzeb.

W opinii studentów godziny otwarcia dziekanatu są zbyt krótkie (4 razy w tygodniu po 3 godziny). Według nich godziny te powinny zostać wydłużone, a liczba dostępnych dni zwiększona do 5. W szczególności dotyczy to okresów najbardziej potrzebnych studentom tzn. na początku oraz końcu semestru. Ogólnie jakość pracy dziekanatu określają jako dobrą, szczególnie zadowoleni są z wprowadzania powiadomień mailowych z ważnymi informacjami. Dostępność władz dziekańskich w szczególności prodziekana odpowiedzialnego za sprawy studenckie określają jako wystarczającą.

II.2. Analiza i ocena efektów kształcenia.

II.2.1. Ocena systemu weryfikacji etapowych i końcowych osiągnięć studentów.

Na Wydziale Mechanicznym PB nie ma specjalnego systemu weryfikacji osiągnięć studentów. Oceny tych osiągnięć dokonują pracownicy dydaktyczni, zgodnie ze swoim doświadczeniem zdobytym podczas pracy na uczelni. Nauczyciele akademicy na pierwszych zajęciach z grupą studencką informują studentów o zasadach zaliczenia danego przedmiotu. Stosowana jest sześciostopniowa skala ocen (5; 4,5; 4; 3,5; 3; 2). Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia w planach studiów przewidziano na ogólną liczbę 57 przedmiotów włącznie z egzaminem dyplomowym 13 egzaminów (s.1 – 1, s. 2 – 2, s. 3 – 2, s. 4 – 2, s. 5 –

3, s. 6 – 2, s. 7 – 1), tj. 21% przedmiotów, których jedną z form zajęć dydaktycznych jest wykład zaliczanych jest poprzez zdanie egzaminu. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia w planach studiów przewidziano na ogólną liczbę 20 przedmiotów 6 egzaminów włącznie z egzaminem dyplomowym (s.1 – 2, s. 2 – 2, s. 3 – 2), tj. 25% przedmiotów, dla których wykład jest jedną z form zajęć na studiach II stopnia zaliczanych jest poprzez zdanie egzaminu. Liczba egzaminów nie jest zawyżona, a tylko w jednym semestrze są 3 egzaminy.

Zaliczenie z wykładu w przedmiocie, dla którego nie ma egzaminu odbywa się poprzez kolokwia okresowe lub końcowe. W 2007 roku wprowadzono na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej system elektronicznej formy protokołów zaliczeń i egzaminów, co usprawnia przekazywanie informacji przez osoby prowadzące zajęcia z poszczególnych przedmiotów o stanie zaliczeń do wiadomości władz wydziału. Zespół Oceniający zapoznał się także szczegółowo, podczas hospitacji wybranych zajęć dydaktycznych, ze stosowanymi formami zaliczania zajęć prowadzonych jako ćwiczenia, laboratoria i projekty. Stosowane formy sprawdzania wiedzy studentów i zaliczania przedmiotów poprzez zaliczenie kolokwiów, sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych lub prac projektowych umożliwiają obiektywną ocenę stanu wiedzy studentów.

Zdaniem Zespołu Oceniającego, stosowany na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej system weryfikacji osiągnięć studentów jest typowy dla kierunku studiów „automatyka i robotyka” i jest poprawny.

II.2.2. Analiza skali i ocena przyczyn odsiewu.

Dane dotyczące odsiewu studentów wg. stanu na dzień 08.12.2010 r. podane zostały w tabeli poniżej.

Poziomy i formy studiów	Liczba studentów	I rok	II rok	III rok	IV rok	V rok	Razem
I stopnia stacjonarne	przyjętych	108	71	59	42	–	280
	skreślonych	31	9	6	2	–	48
I stopnia niestacjonarne	przyjętych	22	18	–	–	–	40
	skreślonych	12	1	–	–	–	13
II stopnia stacjonarne	przyjętych	37	–	–	–	–	37
	skreślonych	9	–	–	–	–	9
	skreślonych	–	–	–	–	9	9

Do głównych przyczyn odsiewu na kierunku „automatyka i robotyka” należy przede wszystkim niepodjęcie nauki na pierwszym roku studiów I stopnia (30% studia stacjonarne, 50% studia niestacjonarne). Z wyjaśnień otrzymanych w czasie wizytacji Zespołu

Oceniającego wynika, że nie podejmowanie studiów na pierwszym roku jest zjawiskiem częstym pomimo składanych wcześniej deklaracji, że studia osoby te podejmą. Przyczyną jest to, że kandydat może ubiegać się o przyjęcie na studia w innej uczelni i w ostatnim momencie dokonuje wyboru, w której uczelni będzie studiował.

Zdaniem Zespołu Oceniającego podobna sytuacja występuje na innych uczelniach, kształcących studentów na ocenianym kierunku.

II.2.3. Ocena zasad dyplomowania, w tym wewnętrznych uregulowań prawnych w tym zakresie, dotyczących m.in. zasad ustalania i wyboru tematów prac, wyboru opiekunów i recenzentów, przeprowadzania egzaminów dyplomowych oraz działań zapobiegającym patologiom, a także losowo wybranych prac dyplomowych.

Zgodnie z postanowieniami Regulaminu Studiów PB student kierunku „automatyka i robotyka” wykonuje pracę dyplomową inżynierską lub magisterską. Może ją realizować w każdej katedrze (zakładzie) Wydziału Mechanicznego. Studenta obowiązują przy tym przepisy ogólne, określające zasady realizacji prac dyplomowych (inżynierskich i magisterskich) zawarte w Zarządzeniu Nr 72 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 18 listopada 2010 r. oraz zasady przeprowadzania egzaminu dyplomowego, zawarte w Regulaminie Studiów Politechniki Białostockiej. Obecnie obowiązująca wersja Regulaminu Studiów została uchwalona przez Senat PB Uchwałą nr 16/24/2010 z dnia 29 kwietnia 2010 r.

Na Wydziale Mechanicznym opracowane zostały szczegółowe zasady procesu dyplomowania. Istotne ustalenia:

- dziekan zatwierdza tematy prac dyplomowych,
- pracę dyplomową student wykonuje pod kierunkiem nauczyciela akademickiego z tytułem profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego. Rada Wydziału może upoważnić do kierowania pracą dyplomową nauczyciela akademickiego posiadającego stopień naukowy doktora. Mogą to być również osoby spoza wydziału lub uczelni zaakceptowane przez Radę Wydziału,
- recenzentem pracy dyplomowej może być nauczyciel akademicki z tytułem profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego. Rada Wydziału może upoważnić do recenzowania prac dyplomowych nauczyciela akademickiego posiadającego stopień naukowy doktora. Mogą to być również osoby spoza wydziału lub uczelni zaakceptowane przez Radę Wydziału.

Ostateczny wynik studiów jest obliczany na podstawie trzech średnich ocen: z przebiegu studiów (średnia ważona z uwzględnieniem punktów ECTS – 60 %), z pracy dyplomowej (20%) oraz z egzaminu dyplomowego (20%).

Zespół Oceniający pozytywnie ocenia ogólne i szczegółowe zasady dyplomowania, stosowane na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej, nie mniej jednak zwraca uwagę na konieczność uwzględnienia następujących problemów:

- 1. Należy rozróżnić wymagania stawiane promotorom i recenzentom w przypadku prac inżynierskich i magisterskich.**
- 2. Zatwierdzanie tematów prac dyplomowych przez dziekana dla wszystkich kierunków prowadzonych na Wydziale Mechanicznym nie zawsze gwarantować będzie, że tematy te są zgodne z kierunkiem studiów.**

Zespół Oceniający dokonał podczas wizytacji przeglądu tematów prac dyplomowych z roku akad. 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011 pod kątem ich związku z kierunkiem kształcenia, specjalnością oraz rodzajem i stopniem studiów. Podsumowując, należy stwierdzić, że tematy prac dyplomowych odpowiadają kierunkowi studiów „automatyka i robotyka”, jakkolwiek dostrzegany jest bardzo szeroki rozrzut tematyczny. Także wymagania i sposób oceny prac dyplomowych są ogólnie prawidłowe.

Wybrane losowo prace dyplomowe inżynierskie i magisterskie reprezentują dobry lub bardzo dobry poziom. Nie zauważono prac o charakterze przeglądowym. Ich układ jest zgodny z wymaganiami. Natomiast należy zwrócić uwagę na przestrzeganie ogólnie przyjmowanych zasad:

- 1. W przypadku prac dyplomowych magisterskich, jeśli promotorem jest nauczyciel akademicki posiadający stopień naukowy doktora to recenzentem powinien być nauczyciel akademicki z tytułem profesora lub stopniem naukowym doktora habilitowanego.**
- 2. W pracy dyplomowej bardzo ważnym punktem jest podanie celu pracy. Jeśli takiego punktu nie ma, praca powinna być uzupełniona przed dopuszczeniem studenta do egzaminu dyplomowego.**
- 3. Przewodniczącym egzaminu dyplomowego nie powinien być promotor lub recenzent pracy.**

Wniosek końcowy: Tematyka i zakres prac dyplomowych, z którymi zapoznał się Zespół Oceniający odpowiadają kierunkowi studiów i na ogół poszczególnym rodzajom studiów a oceny prac wystawione przez promotorów i recenzentów były w miarę wyważone. Koncepcja kształcenia, realizowana na kierunku „automatyka i robotyka” na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej jest zgodna z wymaganiami standardu i realizowanym programem.

Załącznik Nr 3 – Ocena poszczególnych losowo wybranych prac dyplomowych.

II.2.4. Ocena zdefiniowanych przez uczelnię efektów kształcenia, w tym ich zgodności ze standardami kształcenia i realizowanym programem.

Zdefiniowane przez uczelnię efekty kształcenia, procesy kształcenia i ich realizacja jest zgodna ze standardami. Sylwetka absolwenta jest jasno sprecyzowana, założone efekty studiów są zgodne ze standardem i odpowiadają potrzebom rynku pracy. Programy wszystkich form studiów spełniają wymagania standardów.

Zespół Oceniający zwraca jednak uwagę na konieczność opracowania i zatwierdzenia programów studiów dla wszystkich form kształcenia i specjalności, niezależne od tego, czy na danej specjalności jest czy nie jest uruchomione kształcenie. Opracowane i przyjęte zasady realizacji prac dyplomowych są właściwe i powinny zapewnić odpowiedni poziom prac dyplomowych.

II.3. Ocena organizacji i realizacji procesu dydaktycznego.

II.3.1. Ocena stosowanych metod dydaktycznych i trafności ich doboru ze zwróceniem szczególnej uwagi na metody i techniki kształcenia na odległość oraz technologie informatyczne, zakres i treść pracy własnej studenta, innowacyjność prowadzonych zajęć dydaktycznych, a także potrzeby osób niepełnosprawnych.

Stosowane metody dydaktyczne na kierunku „automatyka i robotyka” wynikają ze specyfiki prowadzonych przedmiotów i odpowiadają wymaganiom nowoczesnej dydaktyki odnoszącej się do poszczególnych treści kształcenia. Zasady zaliczeń i organizację roku akademickiego regulują następujące dokumenty:

- Regulamin studiów w Politechnice Białostockiej,
- Uchwała Senatu PB w sprawie zasad organizacji procesu dydaktycznego (podejmowana corocznie),
- Zarządzenie Rektora PB w sprawie podziału roku akademickiego (wydawane corocznie).

Na podstawie wymienionych dokumentów określone są zasady realizacji procesu dydaktycznego na Wydziale Mechanicznym w każdym roku akademickim.

Dobór metod nauczania jest wynikiem wieloletnich doświadczeń, jakimi dysponują nauczyciele akademicy i jest na bieżąco wzbogacany o pojawiające się nowe sposoby przekazywania wiedzy, w tym metody kształcenia na odległość (e - learning). W procesie kształcenia wykorzystuje się różnorodne środki techniczne poczynając od komputerów, przez projektory multimedialne, odtwarzacze wideo i rzutniki pisma. Na początku każdego semestru pracownicy dydaktyczni są zobowiązani do podania 4 godzin tygodniowo konsultacji dla studentów studiów stacjonarnych i 2 godzin tygodniowo dla studentów studiów niestacjonarnych. Godziny konsultacji są wywieszone w ogólnie dostępnych

miejscach (gabloty lub drzwi pokoi pracowników). Studenci mogą również kontaktować się z pracownikami za pomocą poczty elektronicznej.

Przedmioty na kierunku „automatyka i robotyka” prowadzone są w formie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, zajęć laboratoryjnych lub projektowych. Wykłady prowadzone są w blokach jedno- i dwugodzinnych w dużych salach (aulach). Zajęcia laboratoryjne odbywają się w blokach 2–3 godz. w salach laboratoryjnych wyposażonych w stanowiska badawcze oraz aparaturę kontrolno – pomiarową. Studenci mają obowiązek wcześniejszego teoretycznego przygotowania się do zajęć laboratoryjnych. Ćwiczenia laboratoryjne wykonują samodzielnie w przypadku laboratoriów komputerowych lub w zespołach kilkuosobowych w przypadku laboratoriów fizycznych pod kontrolą prowadzącego. Po zakończeniu ćwiczeń opracowują sprawozdania. W ramach ćwiczeń audytoryjnych studenci rozwiązują zadania, które ilustrują możliwości zastosowania wiedzy przekazywanej na wykładach. W ramach ćwiczeń projektowych studenci rozwiązują kompleksowo, samodzielnie lub w zespołach 2–4 osobowych, zadania projektowe. Udział w ćwiczeniach projektowych wymaga od studentów dużej samodzielności i dyscypliny.

Bardzo liczne na Wydziale Mechanicznym pracownie komputerowe dedykowane kierunkowi studiów „automatyka i robotyka” wyposażone są w nowoczesne zestawy komputerowe i specjalistyczne oprogramowanie niezbędne do realizacji procesu kształcenia.

Na semestrze VII studiów I stopnia i semestrze III studiów II stopnia prowadzone jest seminarium dyplomowe. Na zajęciach tych studenci, pod kierunkiem profesora, przedstawiają kolejne etapy realizacji pracy dyplomowej, dyskutują jej cele, treści i formy.

Podstawowe materiały wykorzystywane w procesie dydaktycznym stanowią: podręczniki, skrypty, instrukcje laboratoryjne, strony internetowe. Możliwości poszerzania wiedzy i umiejętności dają studentom kierunku „automatyka i robotyka” działające na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej koła naukowe, takie jak: Koło Naukowe Automatyzacji Procesów Przemysłowych, Koło Naukowe Robotyki.

W opinii Zespołu Oceniającego stosowane w procesie dydaktycznym na Wydziale Mechanicznym PB metody kształcenia na kierunku „automatyka i robotyka” są metodami tradycyjnymi wspieranymi przez zastosowania zaawansowanych metod audiowizualnych, multimedialnych i komputerowych w zależności od rodzaju zajęć i przedmiotu.

II.3.2. Ocena dostępności i jakości sylabusów.

Karty przedmiotów są opracowane dla wszystkich rodzajów prowadzonych studiów, zgodnie z wzorcem obowiązującym na Politechnice Białostockiej. Sylabusy są dostępne w Internecie, w systemie USOS. W kartach wyraźnie wyodrębniono poszczególne rodzaje zajęć – wykłady, ćwiczenia, laboratoria, projekty. Dokonując przeglądu sylabusów wydaje się, że w wielu przypadkach bardzo pobieżnie podany został zakres materiału przy znaczącej liczbie godzin zajęć (np. przedmiot „sterowanie procesami ciągłymi”) a w niektórych przypadkach niemożliwe jest zrealizowanie obszernego materiału, opisanego w karcie przedmiotu, przy niewielkiej liczbie godzin zajęć, przewidzianych w programie studiów. Nie powinno się w przypadku wykładu i projektów jako ćwiczenia projektowe powtarzać tematy podawane w wykładach (np. przedmiot o kodzie MARS 15002A).

Na podstawie analizy zawartości sylabusów Zespół Oceniający potwierdza możliwość osiągnięcia podczas kształcenia celów opisanych w sylwetce absolwenta kierunku „automatyka i robotyka”. Zwraca się uwagę na konieczność uzupełnienia sylabusów związanych z kształceniem na studiach niestacjonarnych II stopnia, co nie zostało wykonane ze względu na fakt, że studia tego rodzaju do tej pory nie były uruchomione.

II.3.3. Ocena sposobu realizacji i systemu kontroli praktyk.

Studenci studiów I stopnia kierunku „automatyka i robotyka” są zobowiązani do odbycia 4 –tygodniowej praktyki kierunkowej po VI semestrze, w lipcu lub sierpniu. Celem ogólnym praktyki jest zapoznanie studenta ze specyfiką praktycznych zagadnień związanych z kierunkiem studiów, ale także z zasadami funkcjonowania zakładu przemysłowego w dobie gospodarki rynkowej. W szczególności zadaniem praktyki ogólnotechnicznej jest:

- poznanie struktury organizacyjnej zakładu – ogólne zasady funkcjonowania służb technicznych zakładu w świetle obowiązujących systemów zapewnienia jakości (np. norm ISO 9001);

- w zależności od możliwości zakładu – praca studenta w poszczególnych działach zakładu związanych z konstruowaniem nowych maszyn i urządzeń oraz projektowaniem procesów technologicznych, szczególnie w przypadku zrobotyzowanych linii produkcyjnych.

Studenci odbywają praktyki w zakładach wskazanych przez Wydział Mechaniczny lub Biuro Karier Politechniki Białostockiej. Są one nadzorowane i zaliczane przez opiekuna z Wydziału Mechanicznego. Udział studenta w czynnościach objętych praktyką jest dokumentowany kartą praktyk prowadzoną przez studenta oraz potwierdzaną przez zakładowego opiekuna praktyk. W wielu przypadkach praktyka kierunkowa jest zaliczana na

podstawie udokumentowanego okresowego zatrudnienia studenta (umowa o pracę, umowa zlecenie, umowa o dzieło) w firmie, której profil działalności jest związany z szeroko rozumianą automatyką i robotyką.

Zespół Oceniający stwierdza, że organizacja, realizacja i system oceny praktyk są prawidłowe.

II.3.4. Ocena organizacji studiów (rozkład czasowy oraz obsada i koncentracja zajęć, sesje egzaminacyjne, analiza obciążeń studentów).

Na studiach stacjonarnych zajęcia są rozplanowane na 15 tygodni w semestrze. Obciążenie studentów w kolejnych semestrach jest w miarę równomierne – na studiach stacjonarnych I-go stopnia wynosi od 22 godzin tygodniowo w semestrze I do 28 tygodniowo w semestrze VI, natomiast w semestrze dyplomowym tygodniowe obciążenie to 10 godzin tygodniowo. Na studiach stacjonarnych II-go stopnia wynosi 23 godzin tygodniowo w semestrze I, 25 godzin tygodniowo w semestrze II i 13 godzin tygodniowo w semestrze III.

Organizacja procesu dydaktycznego przebiega zgodnie z Uchwałami Senatu PB oraz z zarządzeniami Rektora. Rozkłady zajęć dydaktycznych, co semestr układane są zgodnie z Pismem okólnym Rektora oraz Wytycznymi do rozkładu zajęć ustalnymi przez Prorektora ds. Studenckich i Dydaktyki. Zajęcia dydaktyczne na studiach stacjonarnych odbywają się od poniedziałku do piątku, przy czym dzienna liczba zajęć nie przekracza 8 godz. Wykłady prowadzone są w blokach jedno- i dwugodzinnych. Zajęcia laboratoryjne odbywają się w blokach 2–3 godz. Liczebność grup studenckich reguluje Zarządzenie nr 50 Rektora Politechniki Białostockiej z dnia 5 lipca 2007 roku w sprawie ustalenia form zajęć dydaktycznych i liczebności grup studenckich i doktoranckich w PB. W zarządzeniu tym podana została minimalna liczebność grupy dla poszczególnych rodzajów zajęć. Liczebność grup studenckich dla poszczególnych rodzajów zajęć ustalono następująco: ćwiczenia – od 28 osób, laboratoria – od 12 osób, projekty – od 15 osób, seminaria dyplomowe – od 18 osób, wykłady – dopuszcza się możliwość łączenia grup studenckich z różnych kierunków studiów (wydziałów), a także podziału grup, gdy liczba studentów na roku przekracza liczbę miejsc w sali wykładowej.

Brak jest w Raporcie Samooceny informacji dotyczącej organizacji studiów na studiach niestacjonarnych. W czasie wizytacji uzupełniona została informacja dotycząca organizacji zajęć prowadzonych obecnie jako jedynych na niestacjonarnych studiach I stopnia. Zajęcia odbywają się w czasie 10 zjazdów w semestrze – trzy dni w tygodniu (piątek od godz. 15⁰⁰, sobota i niedziela).

Wielkości dotyczące liczby godzin zajęć w poszczególnych dniach i semestrach zarówno na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych nie odbiegają od przyjmowanych na innych uczelniach, dla kierunku „automatyka i robotyka”. Zespół Oceniający pozytywnie ocenia organizację procesu studiów na wizytowanym kierunku studiów. Zdaniem Zespołu Oceniającego powinna być podana zasada ustalania górnej granicy liczebności osób w grupie studentów dla poszczególnych rodzajów zajęć dydaktycznych.

II.3.5. Ocena hospitowanych zajęć dydaktycznych.

Podczas wizytacji odbyły się wszystkie zajęcia przewidziane w rozkładzie zajęć, pomimo faktu, że jeden z prowadzących w tym dniu zajęcia był z powodu choroby nieobecny i wyznaczono zastępstwo. Frekwencja na zajęciach była dobra. Studenci byli zorientowani w przedmiocie prowadzonych zajęć. Z rozmów ze studentami wynika, iż materiał jest przedstawiany przystępnie, w sposób zrozumiały. Poziom zajęć i przygotowanie prowadzących były dobre lub bardzo dobre. Wyposażenie sal wykładowych, ćwiczeniowych – dobre a pracowni komputerowych i sal laboratoryjnych – bardzo dobre.

Załącznik Nr 4 - Informacje dotyczące hospitowanych zajęć dydaktycznych.

W opinii ZO opis efektów kształcenia na poszczególnych specjalnościach odnośnie do wiedzy, umiejętności i postaw absolwenta odpowiada wymaganiom standardu kształcenia na kierunku „automatyka i robotyka”. Tutaj ocena stopnia zgodności programu z deklarowanymi celami i efektami kształcenia. Na podstawie analizy sylabusów ZO potwierdza możliwość osiągnięcia podczas kształcenia celów opisanych w sylwetce absolwenta. ZO pozytywnie ocenia organizację procesu studiów na wizytowanym kierunku. ZO pozytywnie ocenia zasady dyplomowania, stosowane na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej. Z.O. sugeruje zwiększenie oferty przedmiotów obieralnych oraz wydłużenie godzin otwarcia dziekanatu dla studentów. Na wyróżnienie zasługuje system powiadomień mailowych dla studentów.

Część III. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia.

III.1. Opis i ocena wewnętrznych procedur zapewnienia jakości kształcenia odnosząca się do:

- 1) struktury organizacyjnej wewnętrznego systemu zapewnienia jakości oraz stosowanej polityki i procedur w zakresie zapewnienia jakości,
- 2) okresowych przeglądów planów i programów nauczania oraz ich efektów (np. adekwatności konstrukcji oraz treści realizowanych planów i programów nauczania w kontekście zamierzonych efektów kształcenia, uwzględnienie specyfiki poziomów kształcenia i form studiów, formalnych procedur zatwierdzania programów nauczania, udziału studentów w działaniach dotyczących zapewnienia jakości, opinii zwrotnych od pracodawców, przedstawicieli rynku pracy oraz innych organizacji),

- 3) oceniania studentów (np. stosowanych form i kryteriów weryfikacji wiedzy oraz oceny wyników kształcenia),
- 4) zapewnienia jakości kadry dydaktycznej (np. okresowych ocen pracowników, hospitacje, ankiet dla studentów oceniających zajęcia dydaktyczne, częstotliwość ankietyzacji),
- 5) form wsparcia studentów (np. informacji o wsparciu ze strony nauczycieli akademickich, w tym opiekunów roku oraz pracowników administracyjnych, ankiet dla studentów dotyczących pracy administracji),
- 6) stosowanego systemu informacyjnego (np. gromadzenia, analizowania i wykorzystywania informacji o poziomie zadowolenia studentów oraz o wynikach kształcenia osiąganych przez studentów, możliwościach zatrudnienia absolwentów itp.),
- 7) publikowania informacji (np. dostępu do aktualnych i obiektywnych informacji na temat m.in. oferty kształcenia, posiadanych uprawnień, stosowanych procedur toku studiów, planowanych efektów kształcenia).

Na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej funkcjonuje Komisja ds. Oceny Jakości Kształcenia. Komisja prowadzi okresową ocenę działalności dydaktycznej nauczycieli akademickich oraz ocenę efektów kształcenia. Ocena przebiega w dwóch etapach: najpierw przez bezpośredniego przełożonego, a potem przez Wydziałową Komisję Oceniającą.

Komisja ds. Oceny Jakości Kształcenia dokonuje także kontroli planów studiów oraz programów (sylabusów) opracowanych dla poszczególnych przedmiotów. Komisja przeprowadza również okresowe przeglądy prac dyplomowych. Komisja sporządza wynikowe raporty, które są przekazywane władzom wydziału oraz Uczelnianej Komisji ds. Jakości Kształcenia.

Na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej istnieje system oceny przez studentów nauczycieli akademickich drogą internetową. Ankieta, którą wypełniają studenci po zakończeniu każdego semestru obejmuje pytania dotyczące oceny wypełniania obowiązków dydaktycznych przez nauczycieli, jak również zawierają pytania związane z oceną planów i programów studiów. Z dotychczasowych doświadczeń dotyczących tej formy oceny wynika, że ankiety wypełniają nieliczni studenci. Podnoszone są przez studentów wątpliwości, co do zagwarantowania anonimowości ankiety.

Zapewnieniu jakości kształcenia służą też tradycyjne hospitacje, dokonywane na wybranych zajęciach przez bezpośredniego przełożonego lub wskazanego przez przełożonego samodzielnego pracownika. Do hospitacji upoważniony jest również dziekan i prodziekan ds. studenckich i dydaktyki. Wyniki hospitacji są rejestrowane w karcie hospitacyjnej, a o wynikach informowany jest nauczyciel i władze wydziału.

Ocena wiedzy studentów prowadzona jest w sposób określony szczegółowo w obowiązującym regulaminie studiów. Nauczyciele akademicy na pierwszych zajęciach mają obowiązek podania studentom informacji o programach (sylabusach) przedmiotów, ich dostępności i zasadach zaliczania przedmiotu. Protokoły dokumentujące stan zaliczeń przedmiotów funkcjonują w formie elektronicznej, co zapewnia szybkie przekazywanie władzom wydziału informacji o efektach kształcenia.

Na kierunku automatyka i robotyka przeprowadza się co semestr ankietę ewaluacyjną wśród studentów. Po każdym procesie ankietyzacji tworzone jest sprawozdanie dla poszczególnych nauczycieli oraz dla całego Wydziału, które następnie jest przekazywane Rektorowi, Dziekanowi oraz Kierownikom Katedr. Sprawozdania pozbawione danych osobowych są przekazywane Komisji ds. Kształcenia oraz Wydziałowej Radzie Samorządu Studentów. Z uwagi na to, iż WRSS jest przedstawicielem wszystkich studentów Wydziału oraz uczestniczy aktywnie w procesie ankietyzacji, trudno znaleźć argumenty przemawiające za przekazywaniem tak ograniczonych danych Samorządowi. Ich opinie i sugestie dotyczące poszczególnych nauczycieli mogą być ważne i wносить duży wkład w proces zapewniania jakości kształcenia na Wydziale.

Kwestionariusz ankiety zawiera 14 pytań, które są sformułowane prawidłowo. Zapewnia on pełną anonimowość oraz możliwość dokonania obiektywnej oceny nauczyciela akademickiego. Student odpowiada na pytania zawarte w ankiecie w 5 stopniowej skali, lecz nie ma w arkuszu miejsca na wypowiedź własną. Ankiety przeprowadzane są elektronicznie, lub jeśli frekwencja jest niezadowalająca - w formie papierowej, zaś kwestionariusze ankietowe dystrybuowane są przez Samorząd Studentów. Pomimo tego frekwencja jest niska i wynosiła podczas ostatniej ankietyzacji ok. 30%.

Wyniki ankiet są elementem okresowej oceny nauczyciela. Najlepiej oceniani prowadzący są wyróżniani przez Dziekana oraz uczestniczą w plebiscycie Belfer Roku. Z najniżej ocenianymi nauczycielami Dziekan przeprowadza indywidualną rozmowę mającą na celu wyciągnięcie właściwych wniosków prowadzących do poprawy jakości kształcenia.

Wydział przeprowadza również ankiety wśród absolwentów kierunku oraz śledzi ich dalsze losy poprzez Biuro Karier. Na ich podstawie są wprowadzane ewentualne zmiany w planach studiów.

Na Wydziale funkcjonuje gremium odpowiedzialne ściśle za jakość kształcenia, w skład którego wchodzi również studenci.

Do uchwał Rad Wydziału dotyczących zmian w planach studiów dołączane są opinie samorządu studentów zgodnie z art. 68 ust. 1 pkt. 2.

OK., ale nie wszystkie elementy zostały omówione, w tym nie dokonano oceny faktycznych wyników tego systemu; proszę zatem o uzupełnienie i opis wg podpunktów wskazanych w tytule tej części

III.2. Opinie prezentowane na spotkaniach.

III.2.1. Opinie studentów na temat wewnętrznego systemu zapewnienia jakości oraz efektywności działań podejmowanych w tym zakresie w uczelni (z części studenckiej).

Studenci obecni na spotkaniu z zespołem wizytującym nisko ocenili system zapewniania jakości. Niską frekwencję wypełniania ankiet tłumaczą tym, iż nie zauważają poprawy w jakości kształcenia po ich przeprowadzeniu, dlatego są do nich sceptycznie nastawieni i nie chcą przeznaczać czasu na wypełnienie arkuszy. Studenci nie mają dostępu do informacji zwrotnych dotyczących procesu ankietyzacji, w szczególności do wyciągniętych na jego podstawie wniosków oraz poczynionych działań. Wyrażają potrzebę otrzymywania takich informacji, aby wiedzieć że wypełnianie przez nich ankiet ma sens oraz że Wydział liczy się z ich zdaniem. Dodatkowo niektórzy studenci stwierdzili, iż zdarzały się sytuacje w których niektórzy nauczyciele „rewanżowali się” studentom za niskie oceny częściowe w przeprowadzonych ankietach (np. dotyczących mało inspirujących zajęć), poprzez dawanie zbyt trudnych zadań itp. Wydział powinien stanowczo reagować w takich sytuacjach.

III.2.2. Opinie prezentowane przez nauczycieli akademickich w czasie spotkania z zespołem oceniającym na temat wewnętrznego systemu zapewnienia jakości oraz efektywności działań podejmowanych w tym zakresie w uczelni.

W trakcie dyskusji z udziałem członków Z.O. poruszono szereg ważnych problemów ogólnych istotnych dla zapewnienia jakości kształcenia. Z wypowiedzi nauczycieli akademickich wynika, że podniesieniu poziomu i jakości kształcenia służyć mogą następujące działania:

- wydłużenie czasu studiów I stopnia do 8 semestrów, a studiów II stopnia do 4 semestrów. Podniosło by to poziom wykształcenia ogólnego oraz ułatwiło rekrutację na studia II stopnia. Aktualnie z uwagi na nieterminowe ukończenie studiów I stopnia prowadzi się dwie rekrutacje na studia II stopnia;
- zwiększenie roli praktyk studenckich w aspekcie właściwego doboru miejsca ich odbywania i programów. Podkreślano, że w PB funkcjonuje to dobrze. Zakłady przemysłu regionalnego są zainteresowane przyjmowaniem studentów na praktyki;
- rozwój kadry dydaktycznej i uzyskiwanie odpowiednich uprawnień do nadawania stopni naukowych, w szczególności na nowych kierunkach studiów;

- istotne zróżnicowanie i sprecyzowanie zakresu prac dyplomowych i inżynierskich. Prace inżynierskie winny dotyczyć głównie konstrukcji, natomiast magisterskie zawierać aspekty naukowe;
- podniesienie poziomu przygotowania kandydatów w zakresie wiedzy nabytej w liceum;
- uregulowanie zasad jednoczesnego studiowania na kilku kierunkach lub specjalnościach.

Pracownicy dydaktyczno-naukowi podkreślali, że w Wydziale Mechanicznym podejmuje się szereg inicjatyw i działań w w/w zakresie. Dotyczy to w szczególności rozwoju kadry naukowej, dbałości o właściwy poziom prac dyplomowych oraz zwiększenia efektywności praktyk studenckich. Brak było wypowiedzi dotyczących bezpośrednio funkcjonowania wewnętrznego systemu kontroli jakości kształcenia.

III.3. Informacja na temat działalności Biura Karier, monitorowania losów absolwentów i ocena podejmowanych w uczelni działań w tym zakresie.

Na Politechnice Białostockiej funkcjonuje Biuro Karier. Zakres działań tej jednostki organizacyjnej realizowany jest zgodnie z Ustawą o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy. Pracownicy Biura Karier pozyskują oferty pracy, praktyk i staży przemysłowych od różnych podmiotów gospodarczych i jednostek naukowo – badawczych.

W obszarze działalności Biura Karier znajdują się też rozmowy doradcze oraz szkolenia dla studentów z zakresu przygotowania dokumentów aplikacyjnych (CV), rozmowy kwalifikacyjnej z przyszłym pracodawcą, efektywnych metod poszukiwania pracy, a także planowania kariery zawodowej. Studenci Politechniki Białostockiej angażują się w wiele inicjatyw podejmowanych przez Biuro Karier. Biorą czynny udział w organizacji imprezy pt. „Targi Pracy”. Szczególnie istotny jest udział w tych imprezach studentów kierunku „automatyka i robotyka”, którzy przy okazji demonstrują różne ciekawe obiekty z zakresu robotyki. Bardzo ciekawą inicjatywą jest publikacja pt. „Niezbędnik Studenta”, która wydawana cyklicznie dostarcza aktualnych informacji m. inn. przygotowanych przez pracodawców z województwa podlaskiego.

Nie ma ustalonych reguł dotyczących monitorowania losów absolwentów, doraźne informacje są przekazywane przez przedsiębiorstwa, w których absolwenci są zatrudnieni.

Zespół Oceniający przedstawia do ewentualnego rozpatrzenia propozycję dla władz Wydziału Mechanicznego Politechniki Białostockiej, aby organizując uroczystość wręczenia dyplomu ukończenia studiów wraz z zaproszeniem wysłać do absolwentów

ankietę, w której można zamieścić szereg pytań dotyczących zarówno oceny studiów i kariery zawodowej.

Zespół Oceniający uznaje, że Politechnika Białostocka opracowała i wdrożyła wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia. Władze Wydziału Mechanicznego dokładają starań, aby ten system sprawnie funkcjonował na ocenianym kierunku studiów. Jednym z problemów oceny jakości kształcenia jest mała frekwencja wypełniania ankiet. W celu jej poprawy Wydział powinien zwiększyć świadomość ważności ankietyzacji wśród studentów, co wiąże się również z dostarczaniem im informacji zwrotnych.

Część IV. Nauczyciele akademicki.

IV.1. Ocena rozwoju kadry i prowadzonej w jednostce polityki kadrowej.

Liczba nauczycieli akademickich jednostki:

Tabela nr 3.

Tytuł lub stopień naukowy albo tytuł zawodowy	Razem	Liczba nauczycieli akademickich, dla których uczelnia stanowi			
		Podstawowe miejsce pracy*		Dodatkowe miejsce pracy*	
		Mianowanie	Umowa o pracę	Umowa o pracę	
				W pełnym wymiarze czasu pracy	W niepełnym wymiarze czasu pracy
Profesor	11	9 (3)	2 (0)	-	-
Doktor habilitowany	18	13 (2)	5 (1)	-	-
Doktor	66	35 (10)	31 (6)	-	-
Pozostali	8	2 (0)	6 (0)	-	-
Razem	103	59 (15)	44 (7)	-	-

* w nawiasie należy podać dane dotyczące nauczycieli akademickich zaliczonych przez Zespół do minimum kadrowego

Na Wydziale Mechanicznym jest zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy 103 nauczycieli akademickich, w tym 11 osób posiadających tytuł profesora, 18 stopień doktora habilitowanego, 66 stopień doktora oraz 8 tytuł zawodowy magistra. Dla wszystkich pracowników naukowych Uczelnia stanowi podstawowe miejsce pracy. Najliczniejszą grupę stanowią osoby ze stopniem naukowym doktora (ok. 64%). Profesorowie stanowią ok. 11%, doktorzy habilitowani ok. 17%, osoby z tytułem zawodowym magistra ok. 8%. Przedstawione dane wskazują, iż na Wydziale istotny nacisk kładzie się na rozwój własnej, młodej kadry naukowo-dydaktycznej.

Liczba stopni i tytułów naukowych uzyskanych przez pracowników jednostki w ostatnich pięciu latach, z wyodrębnieniem stopni i tytułów naukowych uzyskanych przez pracowników prowadzących zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku.

Tabela nr 4.

Rok	Doktoraty	Habilitacje	Tytuły
-----	-----------	-------------	--------

			profesora
2006	4 (2)	-	-
2007	8 (4)	-	-
2008	5 (1)	1 (0)	1 (1)
2009	3 (2)	1 (0)	1 (0)
2010	2 (1)	-	1 (1)
Razem	22 (10)	2 (0)	3 (2)

W ocenianym okresie liczba pracowników spełniających wymagania minimum kadrowego zwiększyła się o 10 doktorów oraz 2 profesorów. Niestety nie uległa zmianie liczba samodzielnych pracowników posiadających stopień doktora habilitowanego. Natomiast warto podkreślić, że dwie osoby w ocenianym okresie uzyskały tytuł profesora. Z przedstawionych w tabeli danych wynika, że w rozważanym okresie średnio na Wydziale 4,4 osoby uzyskały rocznie doktorat (w tym 2 na ocenianym kierunku), 0,4 osoby habilitację (niestety żadna na ocenianym kierunku), 0,6 tytuł profesora (0,4 na ocenianym kierunku). W ostatnich latach dostrzegalny jest spowalniający rozwój kadry Wydziału. Niepokoi szczególnie fakt, iż w ciągu ocenianego okresu nie wzrosła na ocenianym kierunku liczba pracowników samodzielnych. W związku z tym, że część kadry samodzielnej zbliża się do wieku emerytalnego, po 2012 roku może pojawić się zagrożenie niespełnienia minimum kadrowego wymaganego w przypadku prowadzenia studiów II stopnia (wymaga się zatrudnienia 6 pracowników samodzielnych, § 6 ust. 4 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 lipca 2006 r.). W trakcie wizytacji przedstawiono perspektywy rozwoju kadry na najbliższe lata. Jeden pracownik Wydziału na otwarty przewód habilitacyjny w dyscyplinie „automatyka i robotyka”, dwóch doktorów planuje przygotowanie rozprawy doktorskiej w latach 2011 i 2012, czterech następnych doktorów przewiduje przygotowanie rozpraw na rok 2014.

Załącznik Nr 5 – Wykaz nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe.

IV.2. Ocena wymagań dotyczących minimum kadrowego ocenianego kierunku:

- formalno-prawnych
- merytorycznych, oraz
- sformułowanie jednoznacznego wniosku dotyczącego spełnienia wymagań w zakresie minimum kadrowego.

Dziedziny nauki reprezentowane przez osoby zgłoszone do minimum kadrowego na kierunku automatyka i robotyka zostały określone na podstawie dokumentów

potwierdzających ich wykształcenie, tj. aktu nadania tytułu naukowego profesora, stopnia naukowego doktora habilitowanego, stopnia doktora.

Wskazane osoby

- Złożyły na początku roku akademickiego 2010/2011 oświadczenia o wyrażeniu zgody na wliczenie do minimum kadrowego kierunku „automatyka i robotyka”;
- Spełniają warunek określony w art. 9 ust. 4 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku „Prawo o szkolnictwie wyższym” (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.), tj. nie są wliczane do minimum kadrowego więcej niż dwukrotnie;
- Spełniają warunek określony w § 8 ust. 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 lipca 2006 roku w sprawie warunków, jakie muszą spełniać jednostki organizacyjne uczelni aby prowadzić studia na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 144 poz. 1048) – są zatrudnione na podstawie mianowania lub umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy nie krócej niż od początku roku akademickiego;
- Spełniają warunek określony w § 8 ust. 2 ww. rozporządzenia, tj. Uczelnia stanowi dla nich podstawowe miejsce pracy;
- Spełniają warunek określony w § 8 ust. 3 ww. rozporządzenia, tj. prowadzą osobiście na kierunku „automatyka i robotyka” co najmniej 60 godzin dydaktycznych w przypadku nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego oraz co najmniej 90 godzin zajęć w przypadku nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora.

Spośród 22 nauczycieli akademickich przedstawionych w wykazie pracowników stanowiących minimum kadrowe, w wyniku analizy przedstawionych dokumentów do minimum kadrowego zaliczono 22 osoby, w tym: **4** samodzielnych pracowników naukowych reprezentujących wizytowany kierunek, **2** reprezentujących dyscyplinę związaną z kierunkiem oraz 16 pracowników ze stopniem naukowym doktora, w tym 11 reprezentujących wizytowany kierunek i 5 reprezentujących dyscypliny związane z kierunkiem.

Przedstawione minimum kadrowe spełnia warunki określone odpowiednimi przepisami. Mankamentem jest brak wśród samodzielnych pracowników zaliczonych do minimum kadrowego osób które uzyskały stopień doktora habilitowanego w zakresie automatyka i robotyka. Dwóch pracowników uzyskało stopień doktora habilitowanego w zakresie mechaniki, dwóch w zakresie budowy i eksploatacji maszyn, jeden w zakresie inżynierii

materiałowej i jeden w zakresie biocybernetyki i inżynierii biomedycznej. Wśród reprezentujących minimum kadrowe pracowników ze stopniem naukowym doktora trzy osoby uzyskały stopień doktora w dyscyplinie automatyka i robotyka.

IV.3. Ocena spełnienia wymagań dotyczących relacji pomiędzy liczbą nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe a liczbą studentów.

Warunek dotyczący stosunku liczby nauczycieli akademickich, stanowiących minimum kadrowe dla kierunku „automatyka i robotyka”, do liczby studentów na tym kierunku jest spełniony zgodnie z §11 pkt. 9 rozporządzenia MNiSW z dnia 27 lipca 2006 roku.

- Liczba nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe: **22**
- Liczba studentów kierunku „automatyka i robotyka”: 392
- Relacja wymagana przepisami prawa dla ocenianego kierunku (nie mniej niż): 1 : 80
- Relacja w ocenianej jednostce: **1 : 18**

IV.4. Ocena obsady zajęć dydaktycznych, w tym zgodności tematyki prowadzonych zajęć z posiadanym dorobkiem naukowym, a także dostępności nauczycieli akademickich, udziału wykładowców z zagranicy oraz praktyki gospodarczej i społecznej.

Zajęcia dydaktyczne na kierunku „automatyka i robotyka” są prowadzone przez pracowników naukowych Katedry Automatyki i Robotyki, Katedry Budowy i Eksploatacji Maszyn oraz Katedry Mechaniki i Informatyki Stosowanej. W pkt. 3.1 oraz 3.2 Raportu Samooceny wykazano 44 osoby prowadzące zajęcia dydaktyczne na wizytowanym kierunku, w tym 12 profesorów i doktorów habilitowanych i 32 doktorów.

Zajęcia dydaktyczne są w większości przypadków prowadzone zgodnie z kompetencjami nauczycieli akademickich wynikającymi z zakresu wykonywanych prac badawczych. Pewnym mankamentem jest prowadzenie znacznej części przedmiotów z zakresu informatyki przez osoby nie posiadające uprawnień oraz dorobku naukowego w dziedzinie informatyka. Trzech pracowników prowadzących zajęcia dydaktyczne na kierunku „automatyka i robotyka ma uprawnienia w zakresie informatyki.

Kadra dydaktyczna zaspokaja aktualne potrzeby wymagań kształcenia, zarówno pod względem przygotowania merytorycznego jak i liczebności, przy czym liczba pracowników samodzielnych zaliczonych do minimum kadrowego stanowi zapisane w ustawach minimum. W gronie pracowników własnych Wydziału (mianowanych) daje się zauważyć stosunkowo małą liczbę specjalistów z zakresu teorii sterowania i klasycznej automatyki oraz robotyki, w tym robotyki mobilnej. Tylko trzech pracowników prowadzących zajęcia dydaktyczne na wizytowanym kierunku posiada stopień naukowy w dyscyplinie „automatyka i robotyka”. Wspomniane braki mogą w przyszłości ograniczyć możliwości rozwoju kierunku na

Wydziale. Zgodnie z zapewnieniami władz Wydziału kilku pracowników prowadzących prace badawcze w wymienionych obszarach planuje przygotowanie w najbliższych latach rozpraw habilitacyjnych. Nastąpi wówczas istotne wzmocnienie kadry.

W latach 2009-2010, w ramach wymiany naukowej, pięciu pracowników (w tym czterech profesorów) reprezentujących zagraniczne ośrodki naukowo-badawcze wygłosiło na Wydziale wykłady.

IV.5. Opinie prezentowane przez nauczycieli akademickich w czasie spotkania z zespołem oceniającym.

W spotkaniu uczestniczyło kilkudziesięciu pracowników Wydziału prowadzących zajęcia na kierunku „automatyka i robotyka” oraz „mechanika i budowa maszyn”. Dziekan Wydziału przedstawił przewodniczącego oraz członków Zespołu Oceniającego. Przewodniczący Z.O. omówił podstawowe cele, zadania oraz działalność Państwowej Komisji Akredytacyjnej. Następnie przedstawił wstępne spostrzeżenia na temat oceny wynikające z Raportu Samooceny, wyjaśnień władz Wydziału, przeglądu prac dyplomowych i wizytacji zajęć dydaktycznych.

W dyskusji zabrało głos 10 pracowników Wydziału (głównie profesorów). Dotyczyła ona między innymi, następujących zagadnień: jakości kształcenia, procesu dyplomowania oraz wymagań stawianych pracom inżynierskim i magisterskim, jednoczesnego studiowania na kilku kierunkach, ankiet studenckich, hospitalizacji zajęć dydaktycznych, praktyk zawodowych studentów, a także rozwoju Wydziału.

Dyskusja rozpoczęła się od krytyki skrócenia czasu trwania studiów inżynierskich do 7 semestrów. Proponowano ich przedłużenie do 8 semestrów. Stwierdzono, iż ograniczenie studiów do 7 semestrów nie pozwala na właściwe wykształcenie inżyniera. Utrudniony jest również proces rekrutacji na studia II stopnia ze względu na bardzo krótki czas jej trwania.

Zapewnienie jakości kształcenia, jednoczesne studiowanie na kilku kierunkach oraz proces dyplomowania wywołały ożywioną dyskusję. Podkreślano znaczenie zajęć laboratoryjnych oraz praktyk studenckich. Zwrócono uwagę, iż zakłady pracy w regionie reprezentują głównie przemysł krajowy i chętnie przyjmują studentów studiów technicznych na praktyki zawodowe. Jednoczesne studiowanie na kilku kierunkach nie budziło sprzeciwu, pod warunkiem spełnienia przez studenta określonych, wysokich wymagań. Następnie dyskusji poddano obecny proces dyplomowania. Omawiano inne, niż stosowane powszechnie, rozwiązania – jedna z propozycji to wprowadzenie egzaminu z całości studiów. Pojawiły się jednak obawy, iż tego typu zmiany mogłyby skutkować zmniejszeniem liczby

absolwentów oraz obniżeniem poziomu zainteresowania studiami na kierunkach technicznych. Obecnie Wydział cieszy się dużą popularnością wśród kandydatów na studia.

Przedstawiciele Z.O. poruszyli problem zróżnicowania prac dyplomowych inżynierskich i magisterskich. Zostali poinformowani, iż na Wydziale problem ten był dyskutowany i sformułowano zasady jakie obowiązują w przypadku realizacji obu rodzajów prac. Wyjaśniono również, że tematy prac dyplomowych zatwierdza kierownik katedry.

Wyrażono pogląd, że opinie studentów wynikające z ankietyzacji zajęć są ważne, ale często subiektywne. Istotne są opinie pracodawców i absolwentów.

Pracownicy zwrócili uwagę na niepokojące zjawisko obserwowane wśród studentów – chcą skończyć studia jak najszybciej, nie zwracając uwagi na jakość. Wyrosło pokolenie, które nie widzi potrzeby studiowania przedmiotów podstawowych. Zaniepokojenie budzi obniżający się poziom kandydatów na studia. Zdaniem pracowników wyraźnie widać efekty skrócenia czasu kształcenia w szkołach średnich do 3 lat i obniżenia poziomu matury.

Następne głosy w dyskusji dotyczyły polityki kadrowej na Wydziale i możliwości wzrostu jego potencjału w ramach kierunku „automatyka i robotyka” poprzez rozwój kadry. Przedstawiciel Z.O. zwrócił uwagę na brak w reprezentacji minimum kadrowego ocenianego kierunku pracowników samodzielnych z uprawnieniami w dyscyplinie automatyka i robotyka. W odpowiedzi uzyskał zapewnienie, iż rozwój kadry jest dla władz Wydziału priorytetowym elementem polityki kadrowej. Perspektywy są dobre. Planuje się, że w najbliższych latach kilku pracowników przygotuje rozprawy habilitacyjne w dyscyplinie automatyka i robotyka (jedna rozprawa jest aktualnie recenzowana). Prowadzone są również liczne prace doktorskie w tej tematyce. Zwrócono uwagę, iż bardzo ważne dla Wydziału byłoby uzyskanie uprawnień do nadawania stopnia doktora w kierunku „automatyka i robotyka”.

Przedstawiono perspektywy rozwoju Wydziału i utworzenia nowych kierunków studiów. Zwrócono uwagę na potrzebę i możliwości uruchomienia kierunku „inżynieria biomedyczna”. Z relacji pracowników wynika, że w ramach Politechniki Białostockiej, w tym na wizytowanym Wydziale, działa liczna grupa pracowników prowadzących badania naukowe w tym obszarze, realizowane są również prace doktorskie.

Dyskusja była ożywiona, merytoryczna, nacechowana troską o przyszłość Wydziału i ocenianego kierunku, poziom absolwentów oraz przełożenie rezultatów prowadzonych przez pracowników naukowych badań do procesu dydaktycznego.

IV.6. Ocena prowadzonej dokumentacji osobowej nauczycieli akademickich.

Teczki osobowe nauczycieli akademickich zawierają dokumenty zgromadzone w związku z ubieganiem się o zatrudnienie, dokumenty dotyczące nawiązania stosunku pracy oraz przebiegu zatrudnienia, w szczególności zaś poświadczane za zgodność z oryginałem odpisy uzyskanych tytułów i stopni naukowych, a także zaświadczenia o odbyciu szkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zaświadczenia lekarskie. Dokumenty znajdujące się w aktach są ułożone w porządku chronologicznym i zawierają pełen wykaz znajdujących się w nich dokumentów. Poszczególne akta zostały ponumerowane. Akty mianowania oraz umowy o pracę zostały podpisane zgodnie ze statutem Uczelni. W teczkach znajdują się aneksy zmieniające warunki aktów mianowania oraz umów o pracę, na mocy których dostosowano dokumenty dotyczące nawiązania stosunków pracy do brzmienia ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, zgodnie z art. 264 ust. 8 - zawarto w nich informację o Politechnice Białostockiej jako podstawowym miejscu pracy w rozumieniu ustawy.

Zdaniem Zespołu Oceniającego wymagania merytoryczne i formalne odnoszące się do kadry nauczycieli akademickich kierunku „automatyka i robotyka” są spełnione. Relacja liczby nauczycieli do kształconych studentów jest prawidłowa. Obsada zajęć jest w przypadku większości prowadzonych przedmiotów prawidłowa. Z.O. uważa, że kadra jest dobrze przygotowana do powierzonych jej zadań, a jej rozwój i aktywność skłaniają do pozytywnej oceny zamierzeń związanych z doskonaleniem procesu dydaktycznego oraz rozwoju Wydziału, przy uwzględnieniu współczesnych uwarunkowań, potrzeb społecznych i zmian na rynku pracy. Zwraca jednak uwagę fakt, iż w gronie pracowników samodzielnych zgłoszonych do minimum kadrowego brak jest osób z uprawnieniami w dyscyplinie „automatyka i robotyka”. Niepokoi również obserwowane w ocenianym okresie spowolnienie w zdobywaniu przez pracowników Wydziału stopnia doktora habilitowanego. Czynniki te mogą w przyszłości ograniczyć możliwości rozwoju kierunku na Wydziale.

Część V. Działalność naukowa i współpraca międzynarodowa.

V.1. Ocena działalności naukowej, ze szczególnym uwzględnieniem badań związanych z ocenianym kierunkiem studiów, a także ich finansowania, uzyskiwanych grantów i systemu wspierania rozwoju własnej kadry. Ocena dorobku wydawniczego i wdrożeniowego. Nagrody za wyniki w pracy naukowej.

W wyniku oceny parametrycznej przeprowadzonej w 2010 roku Wydziałowi Mechanicznemu przyznano III kategorię. Do 1 października 2010 Wydział posiadał kategorię II.

Wydział kształci studentów na pięciu kierunkach: automatyka i robotyka, mechanika i budowa maszyn, edukacja techniczno-informatyczna, inżynieria biomedyczna, technika rolnicza i leśna. Ma uprawnienia do nadawania stopni naukowych doktora i doktora habilitowanego w dyscyplinach budowa i eksploatacja maszyn oraz mechanika. Tematyka badań jest skorelowana z profilem kształcenia na Wydziale.

Działalność naukowa Wydziału prowadzona jest w ramach grantów własnych i promotorskich, projektów celowych, rozwojowych i zamawianych, badań statutowych i badań własnych. Na Wydziale Mechanicznym w latach 2007, 2008, 2009 i 2010 realizowano odpowiednio 45, 50, 54 i 67 projektów badawczych i badawczo-rozwojowych finansowanych przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Część tych prac dotyczyła badań w zakresie automatyki i robotyki.

Prace naukowe były i są realizowane we współpracy z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Tematy głównych, wykonywanych w ostatnich latach przez pracowników związanych z kierunkiem „automatyka i robotyka” projektów, umów i prac statutowych to:

- Metody badań i oceny stanu aparatu ruchu człowieka.
- Systemy mechatroniczne przewidziane do stosowania w maszynach wirnikowych.
- Modelowanie i projektowanie robota równoległego typu platformy Stuarta.
- Elektromechaniczny wysokoobrotowy stacjonarny magazyn energii.
- Autonomiczny, zintegrowany system rozpoznania wykorzystujący autonomiczne platformy klasy mikro.
- Sieciocentryczny system rozpoznawania i wsparcia dowodzenia sytuacjami kryzysowymi na terenach zurbanizowanych z autonomicznymi bezzałogowymi aparatami latającymi.
- Diagnozowanie wycieków z rurociągów i sieci wodociągowych, z uwzględnieniem zagadnień regulacji parametrów procesowych.
- Projektowanie manipulatora w kształcie ludzkiej dłoni sterowanego zaworami pneumatycznymi.
- Prace wstępne nad budową mobilnego robota marsjańskiego.

Prowadzone na Wydziale prace naukowo-badawcze wpływają na podnoszenie kwalifikacji i rozwój nauczycieli akademickich, zwiększenie liczby publikacji oraz

możliwości praktycznych wdrożeń. W wyniku realizowanych prac badawczych rozwijana jest również baza dydaktyczno-naukowa, w tym baza laboratoryjna.

Nastąpił wyraźny przyrost dorobku naukowego pracowników Wydziału. W okresie 2007 -2009 pracownicy naukowcy prowadzący badania w kierunku „automatyka i robotyka” opublikowali 91 prac, w podziale na kategorie:

- monografie i rozdziały w monografiach: 25,
- publikacje w czasopismach z listy filadelfijskiej: 9,
- publikacje w innych czasopismach o zasięgu krajowym i międzynarodowym: 55,
- publikacje w recenzowanych czasopismach o zasięgu lokalnym: 2.

Uzyskano również 1 patent krajowy.

Na tle zestawień przedstawionych w Raporcie Samooceny wkład pracowników prowadzących dydaktykę i badania naukowe na kierunku „automatyka i robotyka” w dorobek publikacyjny Wydziału w wymienionych kategoriach jest następujący:

- monografie i rozdziały w monografiach: 23,8%,
- publikacje w czasopismach z listy filadelfijskiej: 9,8%,
- publikacje w innych czasopismach o zasięgu krajowym i międzynarodowym: 22,7%,
- publikacje w recenzowanych czasopismach o zasięgu lokalnym: 3,1%.

Należy zwrócić uwagę, iż dane odnoszące się do wizytowanego kierunku, w tym prezentowane listy publikacji dotyczą pracowników zgłoszonych do minimum kadrowego. Zgodnie ze specjalizacją tych pracowników, ich badania naukowe tylko w pewnej części dotyczą kierunku „automatyka i robotyka”. Część prac jest poświęcona zagadnieniom mechaniki i inżynierii biomedycznej.

W 2007 roku rozpoczęto na Wydziale wydawanie kwartalnika „Acta Mechanica et Automatica”. Są w nim publikowane prace z zakresu mechaniki, automatyki i robotyki. Czasopismo znalazło się na liście czasopism punktowanych przez MNiSW (6 pkt.).

W ostatnich latach zorganizowano lub współorganizowano 10 konferencji i seminariów naukowych związanych tematycznie z ocenianym kierunkiem, w tym 5 o zasięgu międzynarodowym.

Prowadzona działalność naukowo-badawcza w istotnym stopniu wpływa na rozwój procesu dydaktycznego. Współwykonawcami części wymienionych powyżej tematów prac i projektów są studenci, w tym członkowie kół naukowych działających na Wydziale. Wyniki

prorowadzonych przez siebie badań studenci przedstawili na konferencjach (5 referatów) i warsztatach naukowych (4 referaty). Studenci zajmujący się tematyką robotów mobilnych brali aktywny udział w festiwalach, konkursach i zawodach robotów. Swoje rozwiązania prezentowali na Międzynarodowych Zawodach Sumo Robotów (CybAiRBot 2009), zawodach robotów Lego (PozRobot 2010) oraz zawodach robotów marsjańskich w USA, gdzie zdobyli trzecią lokatę.

Działalność naukowa i badawcza Wydziału w zakresie „automatyka i robotyka” jest w zasadzie prowadzona prawidłowo, przy czym zalecane jest zintensyfikowanie aktywności publikacyjnej w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym. Poziom i zakres prac naukowych realizowanych aktualnie na Wydziale zaspokaja potrzeby wizytowanego kierunku, szczególnie w zakresie automatyka przemysłowa i robotyka. Prowadzona działalność naukowa obejmuje różne formy aktywności, w tym przenoszenie wyników badań do procesu dydaktycznego.

V.2. Ocena studenckiego ruchu naukowego, w tym działalności kół naukowych oraz udziału studentów w badaniach naukowych (z części studenckiej).

Wydział zapewnia dobre warunki do rozwoju studenckiego ruchu naukowego. Zarejestrowanych jest 8 kół naukowych, w tym 2 związane z kierunkiem „automatyka i robotyka”: Koło Naukowe Automatyzacji Procesów Przemysłowych i Koło Naukowe Robotyki.

Studenci swoje relacje z opiekunami kół naukowych oraz prodziekanami określają jako dobre. Finansowanie kół z budżetu Wydziału oceniają jako wystarczające. Do dyspozycji kół na Wydziale jest oddane specjalne pomieszczenie, jednak studenci zwracają uwagę na zbyt małą liczbę gniazdek elektrycznych (tylko 2), które uniemożliwia pełne wykorzystanie możliwości tego pomieszczenia. Zwracają się z tym problemem do władz Wydziału już od roku, jednak do tej pory nieskutecznie. Koło Automatyzacji Procesów Przemysłowych ma dodatkowo do dyspozycji swoje własne małe pomieszczenie. Poza tym członkowie kół naukowych mogą korzystać z laboratoriów Wydziału.

Działalność Koła Robotyki skupia się głównie na budowie robotów SUMO, które później wysyłane są na międzyuczelniane zawody oraz na braniu udziału w projekcie Magma – budowie łazika marsjańskiego, którego projekt zdobył 3 miejsce na świecie w konkursie University Rover Challenge w USA. Dodatkowo studenci koła zajmują się budową kwadratora oraz organizują zajęcia w ramach Uniwersytet Dzieciom.

Członkowie Koła Automatyzacji Procesów Przemysłowych zajmują się głównie budową sztucznej dłoni oraz zdobywaniem dodatkowej wiedzy w zakresie własnego kierunku.

Dodatkowo organizują wycieczki po zakładach przemysłowych oraz liczne szkolenia dla studentów m.in. kursy SEP, szkolenia z LabView.

Prowadzą one intensywną działalność. Studenci uczestniczą w konferencjach, warsztatach, seminariach, konkursach, zawodach robotów i wycieczkach dydaktycznych oraz organizują zajęcia i prezentacje dla dzieci i młodzieży.

Studenci są włączani w prace naukowo-badawcze, w tym realizowane na Wydziale projekty i prace statutowe, które wykonują pod opieką pracowników dydaktycznych. W ramach działalności kół naukowych poszerzają swoje zainteresowania i kwalifikacje m.in. w zakresie:

- manipulatorów w kształcie ludzkiej dłoni,
- nowoczesnych sterowników,
- urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych,
- robotów mobilnych,
- pojazdów bezzałogowych.

Efektami prac naukowo-badawczych prowadzonych przez studentów są m.in. publikacje z ich udziałem oraz sukcesy odnoszone w zawodach robotów mobilnych.

Załącznik Nr 6 – Działalność naukowa jednostki.

V.3. Ocena współpracy międzynarodowej, w tym wymiany studentów i kadry naukowo-dydaktycznej.

Współpraca międzynarodowa prowadzona przez Wydział obejmuje wymianę studentów i pracowników, realizację badań naukowych, udział w programach międzynarodowych oraz organizację seminariów i konferencji o zasięgu międzynarodowym.

Wymiana studentów i pracowników ocenianego kierunku odbywa się głównie w ramach programu Erasmus. Wydział Mechaniczny miał w roku 2009 zawarte umowy z 25 uczelniami zagranicznymi z 12 krajów (Dania, Francja, Grecja, Hiszpania, Litwa, Łotwa, Niemcy, Portugalia, Słowacja, Turcja, Wielka Brytania, Włochy). Wybrane uczelnie, które podpisały z Wydziałem umowy dwustronne i uczestniczą w wymianie to: Politecnico di Milano, Riga Technical University, Technical University of Kosice, Universite de Picardie Jules Verne Amiens, Vilniaus Gedimino Technicos Universitetas, University of Southern Denmark, Universidad de Cordoba. W 2010 roku podpisano umowę bilateralną o współpracy z Czech Technical University in Prague na lata 2010-2013.

W 2009 roku na studia w ramach programu Erasmus wyjechało czterech studentów, a w 2010 trzech, wszyscy z kierunku „automatyka i robotyka”. Z wyjazdów w ramach tego programu skorzystało również dziesięciu pracowników dydaktycznych ocenianego kierunku,

którzy w ramach pobytu prowadzili na zagranicznych uczelniach zajęcia dydaktyczne ze studentami.

W ramach wymiany naukowej prowadzone były również wykłady przez profesorów reprezentujących zagraniczne ośrodki naukowe, takie jak: Cleveland State University, University of Washington, University of Southern Denmark, Moskiewski Instytut Lotnictwa i Tokyo Institute of Technology.

Politechnika Białostocka ma również podpisane umowy dotyczące badań prowadzonych wspólnie z ośrodkami naukowymi za granicą. W latach 2008-2010 pracownicy dydaktyczni odbyli 5 staży naukowo-badawczych w następujących uczelniach zagranicznych: Kyung Hee University (Korea Południowa), Cleveland State University (USA), Technical University of Kosice (Słowacja). Wynikiem odbytych staży oraz prowadzonych prac badawczych są między innymi publikacje w prestiżowych czasopismach międzynarodowych. Wspólne projekty są realizowane również z pracownikami Białoruskiej Akademii Nauk w Grodnie oraz University de Bretagne Occidentale (Francja).

Wydział prowadzi również aktywną współpracę z ośrodkami krajowymi, realizując wspólne projekty badawcze. Wśród tych ośrodków można wymienić: AGH, Politechnika Warszawska, Politechnika Wrocławska, Politechnika Rzeszowska, Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych, Akademia Morska w Szczecinie.

Współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowo-badawczymi jest prawidłowo zaplanowana. Obejmuje ona zarówno kształcenie, jak i prowadzone wspólnie badania naukowe. Pewnym mankamentem współpracy międzynarodowej jest stosunkowo niska aktywność wyjazdowa studentów oraz niewielka liczba przyjeżdżających do Politechniki Białostockiej studentów zagranicznych. Obecnie Wydział nie prowadzi studiów w języku angielskim co niewątpliwie ogranicza wymianę studentów. Władze Wydziału podejmują próby zdobycia środków na uruchomienie tego typu studiów. W ramach programu Kapitał Ludzki, działanie 4.1.1 zgłoszono odpowiedni projekt, niestety nie został on zakwalifikowany do finansowania. Planowane są w najbliższych latach dalsze działania, których celem będzie pozyskanie środków na zwiększenie oferty dydaktycznej dla studentów z zagranicy.

Załącznik Nr 7 – Wykaz tematów prac naukowych i dydaktycznych realizowanych wspólnie z ośrodkami zagranicznymi.

Wydział prowadzi w dziedzinie związanej z kierunkiem „automatyka i robotyka” udokumentowaną działalność naukowo-badawczą. Działalność ta jest prowadzona prawidłowo. Rezultaty stanowiące wyniki badań naukowych są przenoszone do procesu dydaktycznego. Studenci aktywnie uczestniczą w pracach badawczych, czego efektem są

publikacje, wystąpienia na konferencjach i udział w konkursach naukowych oraz działalność kół naukowych. Z.O. uważa, że niezbędne są dalsze wysiłki w celu zwiększenia liczby pozyskiwanych projektów badawczych oraz zwiększenia aktywności publikacyjnej pracowników.

Współpraca międzynarodowa i umiędzynarodowienie kształcenia są prawidłowo zaplanowane i realizowane. Wskazane jest zwiększenie aktywności wyjazdowej studentów i wzbogacenie oferty dla studentów z uniwersytetów zagranicznych.

Z.O. sugeruje aby Wydział zapewnił lepszą infrastrukturę w pomieszczeniu przeznaczonym dla kół naukowych.

Część VI. Baza dydaktyczna.

VI.1. Ocena dostosowania bazy dydaktycznej, w tym sal wykładowych, pracowni i laboratoriów oraz ich wyposażenia, dostępu do komputerów i internetu, zasobów bibliotecznych do potrzeb naukowych i dydaktycznych ocenianego kierunku, a także dostosowania bazy do potrzeb osób niepełnosprawnych.

W zakresie działalności dydaktycznej oceniany kierunek korzysta z bazy sal wykładowych Wydziału Mechaniki. Wydział dysponuje swoim budynkiem. Bazę dydaktyczną stanowią: 2 duże aule wykładowe (po 195 miejsc) z pełnym wyposażeniem multimedialnym, 3 sale wykładowe (po 80 miejsc), 15 sal ćwiczeniowych (po 36-40 miejsc), 48 pomieszczeń laboratoryjnych, 9 pracowni komputerowych.

W ramach ocenianego kierunku działa 11 laboratoriów, są to: Laboratorium Automatyzacji Procesów, Laboratorium Awioniki i Nawigacji, Laboratorium Napędów Płynowych, Laboratorium Podstaw Automatyki, Laboratorium Programowania Systemów Sterowania, Laboratorium Przetwarzania Sygnałów i Obrazów, Laboratorium Robotów Mobilnych, Laboratorium Robotyki i Mechatroniki, Laboratorium Techniki Cyfrowej i Mikroprocesorowej, Laboratorium Urządzeń Automatyki, Laboratorium Urządzeń Robotyki. Laboratoria są przestronne i stale unowocześniane. Należy podkreślić ich bardzo dobre wyposażenie.

Uczelnia posiada sieć komputerową (przewodową i bezprzewodową). Na holu Wydziału działa również kiosk informatyczny z dostępem do Internetu. W procesie dydaktycznym wykorzystywane jest odpowiednie oprogramowanie udostępnione studentom.

Biblioteka Politechniki Białostockiej jest największą biblioteką naukowo-techniczną w regionie północno-wschodnim Polski. Jest w pełni zautomatyzowana. Możliwe jest przeglądanie zbiorów i zamawianie książek przez Internet. Biblioteka zapewnia dostęp on-line do zagranicznych baz bibliograficzno-abstraktowych oraz do czasopism elektronicznych najważniejszych wydawnictw. Wypożyczalnia międzybiblioteczna zapewnia dostęp do zasobów innych bibliotek.

Prowadzone są prace w celu dostosowania budynku Wydziału dla studentów ze znaczną niepełnosprawnością ruchową w celu umożliwienia łatwego dostępu do wszystkich pomieszczeń dydaktycznych. Studenci z dysfunkcją słuch korzystają z pętli indukcyjnych, w które są wyposażone aule wykładowe Wydziału.

Budynek Wydziału w którym odbywa się znaczna część zajęć nie jest w pełni dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych, z uwagi na brak wind. Z innych udogodnień w budynku Wydziału znajdują się: podjazdy do budynku oraz odpowiednio dostosowane toalety.

VI.2. Opinia studentów na temat obiektów dydaktycznych, socjalnych i sportowych, w tym ich wyposażenia (z części studenckiej).

Zaplecze dydaktyczne w tym sale laboratoryjne i sale wykładowe są według studentów dobrze przystosowane do prowadzenia w nich zajęć. Laboratoria posiadają odpowiedni sprzęt (za wyjątkiem laboratorium systemów dynamicznych, które nie posiada komputerów – studenci zmuszeni są do przynoszenia na zajęcia własne laptopy), a sale wykładowe posiadają wyposażenie audio-wideo. Zdaniem studentów na korytarzach Wydziału znajduje się zdecydowanie za mało miejsc siedzących, które służyłyby im do odpoczynku podczas przerw. Wydział powinien zapewnić takie miejsca. Według studentów na korytarzach znajduje się wystarczająca liczba automatów z artykułami spożywczymi. W budynku Wydziału mają oni również dostęp do bufetu, gdzie mogą zjeść ciepły posiłek.

Zaplecze sportowe zostało przez studentów ocenione bardzo dobrze. Mają oni również zapewniony do niego dostęp, poza zajęciami wychowania fizycznego.

Na spotkaniu ze zespołem oceniającym obecni byli studenci mieszkający w akademikach. Ich stan określają jako średni. Studenci nie są zadowoleni z opłat jakie ponoszą z tytułu zamieszkania w akademikach - według nich są za wysokie (ceny od 270 do 400zł). Nie znają również powodów dla których opłaty te są podwyższane. Nie są to całkowite koszty ponoszone przez nich, ponieważ w cenach tych nie są wliczone opłaty za Internet, które wynoszą 30 zł miesięcznie.

Baza dydaktyczna umożliwia prawidłowe prowadzenie zajęć dydaktycznych. Liczba i wyposażenie laboratoriów zapewniają prawidłową realizację procesu dydaktycznego. Studenci mają dostęp do Internetu, oprogramowania wykorzystywanego w procesie dydaktycznym oraz laboratoriów Wydziału, co pozwala na indywidualne wykonywanie zadań związanych z samodzielną pracą. Organizacja pracy biblioteki nie budzi zastrzeżeń. Aktualnie prowadzone są prace w celu dostosowania budynku Wydziału dla studentów ze znaczną niepełnosprawnością ruchową w celu umożliwienia łatwego dostępu do wszystkich pomieszczeń dydaktycznych.

Wydział powinien dostosować budynek do potrzeb osób niepełnosprawnych, wyposażyć laboratorium systemów dynamicznych w komputery, wyposażyć korytarze w większą ilość siedzeń.

Część VII. Sprawy studenckie.

VII.1. Ocena spraw studenckich, w tym działalności samorządu i organizacji studenckich oraz współpracy z władzami uczelni.

Tryb uchwalania oraz sam Regulamin Samorządu Studentów Politechniki Białostockiej jest zgodny z art. 202 ust. 4 Ustawy. Wydziałowy Samorząd posiada wystarczające do ich działalności środki finansowe, które uzyskują z budżetu Wydziału oraz Uczelni. Do jego dyspozycji jest również biuro, które jest wyposażone w sprzęt biurowy. Członkowie są zadowoleni z współpracy z władzami Wydziału oraz Uczelni.

Skład komisji dyscyplinarnej ds. studentów jest zgodny z art. 213 ust. 5 Ustawy. Skład komisji dyscyplinarnej ds. nauczycieli akademickich jest zgodny z art. 142 ust. 2 Ustawy. Wydziałowa Rada Samorządu Studentów dodatkowo przeprowadza również akcje charytatywne (np. zbiórki oraz aukcje na rzecz Stowarzyszenia Droga), działa na rzecz spraw lokalnych (np. zbieranie podpisów pod petycją przeciwko wstrzymywaniu budowy drogi ekspresowej S8). Ponadto w trakcie roku akademickiego tworzą oraz rozprowadzają pomiędzy studentami koszulki wydziałowe.

VII.2. Ocena systemu opieki materialnej i socjalnej oferowanej studentom wizytowanej jednostki.

Podziału Funduszu Pomocy Materialnej odbywa się z udziałem Samorządu Studentów i jest zgodny z art. 174 ust. 2 Ustawy.

Na Wydziale stypendia przyznaje Wydziałowa Komisja Stypendialna, a organem drugiej instancji jest Odwoławcza Komisja Stypendialna – są one powoływana w zgodzie z art. 177 ust. 2 Ustawy, a wyłanianie przewodniczącego tych komisji oraz tryb podejmowania przez nie decyzji są w pełni demokratyczne. Decyzje podejmowane przez komisje oraz tryb ich dostarczania studentom są w pełni zgodne z Kodeksem Postępowania Administracyjnego.

W opinii studentów kwoty stypendiów socjalnych, które wynoszą od 100 do 240 zł, są zbyt niskie – w szczególności kwota dla najuboższych studentów. Dodatkowo studenci otrzymujący stypendia naukowe stwierdzili, iż różnice pomiędzy progami przy najwyższych stypendiach są niesprawiedliwe, ponieważ rozbieżność 50 zł jest zbyt mała biorąc pod uwagę ilość wkładu pracy studenta w zdobyciu wyższej średniej. Proponują oni, aby dla

najwyższego progu stypendium naukowego zwiększyć jego kwotę. Sprzeciw wśród studentów budzi fakt, iż aby otrzymać stypendia muszą składać wnioski o nie już w poprzednim roku akademickim (do 5 lipca). Chcieliby oni mieć możliwość składania wniosków chociażby we wrześniu.

VII.3. Opinie studentów prezentowane w czasie spotkania z zespołem oceniającym.

W spotkaniu z zespołem wizytującym uczestniczyło ok. 30 osób – wszyscy byli studentami studiów stacjonarnych. Reprezentowali oni 1 i 2 rok studiów I stopnia oraz 2 rok II stopnia. Studenci znają swój Regulamin Studiów oraz Regulamin Pomocy Materialnej, nie mają do nich żadnych uwag oraz uważają, że są one przestrzegane przez Uczelnię.

Studenci uważają, że są dobrze poinformowani przez Uczelnię o możliwości wyjazdu na wymiany zagraniczne, lecz problem zauważają w sytuacjach kiedy Wydział nie chce uznać niektórych przedmiotów zaliczonych za granicą, co powoduje, że studenci muszą nadrabiać różnice programowe. Jest to sprzeczne z ideą europejskiego systemu ECTS. Studenci swój brak udziału w wymianach MOSTECH tłumaczą zbyt małym poinformowaniem na ten temat ze strony Uczelni oraz zbyt małą promocją tego typu wymian.

Studenci wypowiadając się na temat planu swoich studiów uznali, że kolejność przedmiotów – fizyka po mechanice oraz elektrotechnice, nie jest dobra, gdyż na wcześniejszych zajęciach potrzebują wiedzy, która jest nauczana dopiero po tych zajęciach.

Studenci zgłosili zastrzeżenia do osób prowadzących przedmioty: programowanie obiektowe (za mało komunikatywny sposób prezentacji wykładanego materiału, liczne błędy w przykładach) oraz systemy dynamiczne (za wykładanie samej teorii bez pokazania przykładów).

Studenci negatywnie ocenili jakość nauczania języków obcych na Uczelni, z uwagi na bardzo dużą liczebność grup językowych (od 20 do nawet 30 osób) oraz zbyt mało zajęć związanych z nauką języka specjalistycznego. Dodatkowo brak jest zajęć ze słownictwa specjalistycznego na lektoratach z języka rosyjskiego. Studenci uczęszczający na zajęcia z języka rosyjskiego oraz niemieckiego są pokrzywdzeni z tego tytułu, iż plan zajęć jest układany względem grup języka angielskiego. Powoduje to liczne kolizje zajęć z języka z innymi zajęciami na Uczelni. Studenci chcieliby mieć również samodzielny wybór zajęć z języków, a nie narzucany im przez Uczelnię na podstawie zdawanego przez nich na maturze języka. Dodatkowo wyrazili chęć, aby Uczelnia umożliwiła im naukę dwóch języków.

Uczestnicy spotkania niezbyt przychylnie wyrażali się na temat systemu praktyk. Powodem tego było to, iż według nich są skazani tylko wyłącznie na siebie w poszukiwaniu firmy w której mogliby odbyć taką praktykę. Lista firm, którą oferuje Wydział jest ich zdaniem zbyt mała i zawiera jedynie 2-3 przedsiębiorstwa. Dodatkowo stwierdzili fakt, iż liczba ofert pracy z Biura Karier związanych z ich kierunkiem jest zdecydowanie zbyt mała.

Studenci dobrze oceniają pracę Samorządu Studenckiego – wiedzą kim są ich przedstawiciele oraz uważają, że mogą się do nich zwrócić z każdym problemem.

Ogólnie studenci są zadowoleni z wyboru kierunku oraz Uczelni – gdyby mieli taką możliwość, nie wybraliby inaczej.

Uczelnia w pełni spełnia kryteria dotyczące działalności studenckiej oraz znacząco odnośnie spełniania kryteriów dotyczących opieki materialnej i socjalnej. Na Wydziale jest bardzo dobra organizacja prawna w zakresie przyznawania świadczeń pomocy materialnej. Z.O. sugeruje w miarę możliwości podwyższenie wysokości stypendium socjalnego oraz najwyższego stypendium naukowego, zapewnienie możliwości składania wniosków o stypendia na początku października, poprawienie planu studiów pod względem kolejności zajęć, zmniejszenie liczebność grup językowych, zapewnić kompleksową naukę języka specjalistycznego wszystkim studentom oraz uznawanie punktów ECTS uzyskanych przez studentów w ramach wymiany międzynarodowej.

Część VIII. Dokumentacja toku studiów.

Ocena zgodności prowadzonej w uczelni dokumentacji toku studiów, w tym albumu studentów, księgi dyplomów, teczek osobowych studentów i absolwentów, kart egzaminacyjnych i indeksów, wydawanych dyplomów i suplementów z przepisami prawa.

Dokumentację toku studiów prowadzi dziekanat

VIII.1. Album studentów i Księga Dyplomów prowadzone są centralnie dla całej Uczelni przez Dział Spraw Studenckich i Dydaktyki, zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów (Dz. U. Nr 224, poz. 1634). W sprawdzonych przypadkach numer albumu studenta odpowiada numerowi wpisanemu w indeksie studenta i w legitymacji studenckiej.

VIII.2. Protokoły zaliczenia przedmiotu zawierają informacje wymagane przepisami § 10 ust. 1 pkt 1 ww. rozporządzenia, tj. nazwę przedmiotu, imiona i nazwiska studentów, numery albumu, oceny, daty i podpisy osób zaliczających, wskazanie i podpis osoby prowadzącej i zaliczającej przedmiot.

VIII.3 Wysokość opłaty za wydanie legitymacji studenckiej, elektronicznej legitymacji

studenckiej, indeksu, dyplomu ukończenia studiów wraz z dwoma odpisami, za wydanie dodatkowego odpisu dyplomu w tłumaczeniu na język obcy oraz za wydanie dokumentu stwierdzającego ukończenie studiów podyplomowych została określona w sposób zgodny z przepisami § 20 ust. 2 rozporządzenia w sprawie dokumentacji przebiegu studiów.

VIII.4. Analiza przedstawionych indeksów wykazała, iż są wypełniane prawidłowo.

VIII.5. Analizie poddano 28 teczek osobowych studentów, absolwentów i osób skreślonych. Analiza wykazała, iż w teczkach osób nowo przyjętych znajdują się: oryginał lub odpis świadectwa dojrzałości, ankieta osobowa studenta, życiorys, poświadczona przez Uczelnię fotokopia dowodu osobistego lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość, dokumenty postępowania kwalifikacyjnego, kopia decyzji o przyjęciu na studia oraz oryginał jej doręczenia, aktualna fotografia kandydata, podpisany przez studenta akt ślubowania, karty okresowych osiągnięć studenta oraz potwierdzenie odbioru legitymacji studenckiej i indeksu. W teczkach absolwentów znajdują się wymagane dokumenty związane ze złożeniem egzaminu dyplomowego: egzemplarz pracy dyplomowej w wersji papierowej, recenzje pracy dyplomowej, protokół egzaminu dyplomowego, karta obiegowa, dyplom ukończenia studiów wraz z suplementem - egzemplarz do akt oraz potwierdzenie odbioru dyplomu (części A i B) i jego odpisu przez osobę odbierającą dyplom. Numer dyplomu wpisywany jest zgodnie z przepisami § 11 ust. 3 ww. rozporządzenia, tj. liczba porządkowa stanowi numer dyplomu. Dyplomy sporządza się w wymaganym przepisami terminie trzydziestu dni od dnia złożenia egzaminu dyplomowego.

VIII.6. Decyzje podjęte w indywidualnych sprawach studenckich

Przepisy art. 207 Prawo o szkolnictwie wyższym przewidują, iż do decyzji podjętych w indywidualnych sprawach studenckich stosuje się odpowiednio przepisy ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071, z późn. zm.). Wydawane decyzje o przyjęciu na studia w trybie art. 169 oraz art 171 ust. 3. ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym oraz o skreśleniu z listy studentów i udzieleniu urlopu spełniają wymogi określone w wyżej wymienionych przepisach. Zawierają następujące elementy: oznaczenie organu, datę wydania, oznaczenie strony, powołanie podstawy prawnej, rozstrzygnięcie, uzasadnienie faktyczne i prawne, pouczenie, w jakim trybie służy od niej odwołanie, podpis z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego osoby upoważnionej do wydania decyzji. Uzasadnienie faktyczne zawiera wskazanie faktów, które

uznano za udowodnione, dowodów, na których się oparto, zaś uzasadnienie prawne - wyjaśnienie podstawy prawnej decyzji, z przytoczeniem przepisów prawa.

VIII.7. Rejestr wydanych legitymacji i indeksów prowadzony jest w wersji papierowej zgodnie z przepisami wyżej wymienionego rozporządzenia.

Wniosek: dokumentacja toku studiów prowadzona jest zgodnie z przepisami prawa.

Część IX. Podsumowanie.

IX.1. Ocena spełnienia standardów jakości kształcenia.

Tabela nr 5.

Część raportu	Nazwa standardu	Ocena spełnienia standardów				
		wyróżniająco	w pełni	znaczaco	częściowo	niedostatecznie
Cz. II	Struktura kwalifikacji absolwenta		X			
Cz. II	Plany studiów i programy nauczania		X			
Cz. IV	Kadra naukowo-dydaktyczna				X	
Cz. II	Efekty kształcenia			X		
Cz. V	Badania naukowe			X		
Cz. III	Wewnętrzny system zapewnienia jakości			X		
Cz. VI	Baza dydaktyczna	X				
Cz. I, VII	Sprawy studenckie				X	
Cz. I, IV, VII	Kultura prawna uczelni i jednostki			X		
Cz. I, II, III	Kontakty z otoczeniem		X			
Cz. II, V	Poziom umiędzynarodowienia			X		

IX.2. Ocena perspektyw utrzymania i rozwoju kształcenia na ocenianym kierunku w wizytowanej jednostce (uzasadnienie powinno nawiązywać do uwag zawartych w treści raportu) oraz ewentualne zalecenia.

Zdanie Z.O. perspektywy rozwoju kierunku „automatyka i robotyka” na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej są dobre.

Przewodniczący Zespołu Oceniającego

Krzysztof Kozłowski