

# **RAPORT Z WIZYTACJI**

## **(ocena instytucjonalna)**

**na WYDZIALE CHEMICZNYM  
POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ**

**dokonanej w dniach 24-26 stycznia 2013 r.**

**przez zespół oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:**

**przewodniczący: prof. dr hab. Bożena Obmińska-Mrukowicz – członek PKA  
członkowie:**

- prof. dr hab. Włodzimierz Grajek – ekspert merytoryczny PKA**
- prof. dr hab. Jan Ogonowski – ekspert merytoryczny PKA**
- prof. dr hab. Stanisław Kondracki - ekspert ds. jakości PKA**
- mgr Izabela Kwiatkowska-Sujka – ekspert formalno-prawny PKA**
- dr hab. Marian Ambrozik– ekspert PKA , przedstawiciel pracodawców**
- mgr Ewelina Dyląg – ekspert PKA, przedstawiciel doktorantów**
- mgr Michał Janisz– ekspert PKA, przedstawiciel Parlamentu Studentów RP**

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

Ocena instytucjonalna na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej odbyła się z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonego przez Komisję na rok akademicki 2012/2013. Ocena instytucjonalna na Wydziale została przeprowadzona po raz pierwszy.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Natomiast raport zespołu oceniającego został opracowany po zapoznaniu się z przedłożonym przez Uczelnię raportem samooceny, a także przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, wizytacji zaplecza naukowo-dydaktycznego, jak również spotkań i rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni i Wydziału, nauczycielami akademickimi, pracownikami administracyjnymi, pracodawcami, doktorantami , studentami oraz słuchaczami studiów podyplomowych.

### **Załącznik nr 1 Podstawa prawna wizytacji**

**Załącznik nr 2** Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków zespołu oceniającego.

### **Strategia realizowana przez jednostkę**

#### **1. Krótka prezentacja jednostki, jej pozycja w Uczelni.**

Wydział Chemiczny to jeden z 19 wydziałów Politechniki Warszawskiej. Wydział Chemiczny powstał w roku 1898 jako jeden z trzech pierwszych wydziałów Instytutu Politechnicznego Mikołaja II w Warszawie. Gdy w 1915 roku okupacyjne władze niemieckie wyraziły zgodę na otwarcie Politechniki Warszawskiej z polskim językiem wykładowym, Wydział Chemiczny był jednym z czterech pierwszych wydziałów tej polskiej szkoły wyższej, pozostając do dnia dzisiejszego w strukturach Politechniki Warszawskiej. O od początku swojego istnienia Wydział Chemiczny kształcił kadry dla potrzeb przemysłu chemicznego i chemicznych jednostek badawczych. Technologia chemiczna była i jest na Wydziale tradycyjnym i podstawowym kierunkiem kształcenia. Pod koniec lat 80 tych ubiegłego wieku kadra naukowo-dydaktyczna Wydziału brała czynny udział w tworzeniu nowego kierunku studiów jakim była Biotechnologia na Politechnice Warszawskiej. W latach 1988-2002 kierunek Biotechnologia realizowany był w formie studiów międzywydziałowych, następnie w latach 2002-2008 w ramach Międzywydziałowego Centrum Biotechnologii Politechniki Warszawskiej. Od roku akademickiego 2009/2010 zgodnie z uchwałą Senatu Politechniki Warszawskiej z dnia 28.05.2008 roku, kształcenie na kierunku Biotechnologia realizowane jest na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej. Obecnie na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej realizowane są dwa kierunki studiów I i II stopnia o profilu ogólnie akademickim: Technologia chemiczna i Biotechnologia.

Na Wydziale Chemicznym w roku akademickim 2012/2013 kształcą się 1314 studentów I i II stopnia studiów stacjonarnych, 107 słuchaczy studiów doktoranckich oraz 14 słuchaczy studiów podyplomowych co stanowiło 5,2% ogółu wszystkich studentów, 10,6% ogółu studentów studiów doktoranckich oraz 0,7% słuchaczy studiów podyplomowych macierzystej Uczelni. Na Wydziale Chemicznym nie są prowadzone niestacjonarne studia I, II i III stopnia. Liczba studentów studiujących na kierunku Technologia chemiczna w systemie stacjonarnym w ciągu ostatnich pięciu lat utrzymuje się na tym samym poziomie. Natomiast zwiększenie w ciągu ostatnich pięciu lat liczby studentów kształconych na Wydziale Chemicznym jest konsekwencją prowadzenia od roku akademickiego 2009/2010 kształcenia na drugim kierunku studiów I i II stopnia jakim jest Biotechnologia. Wysoce pozytywnie należy ocenić

10% wzrost przez ostatnie pięć lat liczby słuchaczy stacjonarnych studiów doktoranckich prowadzonych na Wydziale Chemicznym co wpisuje się z obserwowanym na macierzystej Uczelni wzrostem liczby słuchaczy studiów doktoranckich.

Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej jest jednostką akademicką charakteryzującą się prowadzeniem na bardzo wysokim poziomie badań naukowych o czym świadczy liczba prac opublikowanych w czasopiśmie naukowych zawartych w bazie Journal Citation Reports, przyznanie w ostatniej ocenie parametrycznej jednostek naukowych i naukowo-dydaktycznych kategorii A przy jednoczesnym zajęciu pierwszego miejsca spośród wszystkich wydziałów chemicznych uniwersytetów i politechnik naszego kraju, a przede wszystkim uzyskanie w 2012 roku statusu Krajowego Ośrodka Wiodącego (KNOW) na lata 2012-2017 w dziedzinie nauk chemicznych, w ramach konsorcjum z Wydziałem Chemii Uniwersytetu Warszawskiego.

**Tabela nr 1** Liczba osób kształcących się w Uczelni i ocenianej jednostce

Forma kształcenia	Liczba studentów		Liczba uczestników studiów doktoranckich		Liczba słuchaczy studiów podyplomowych	
	uczelni	Wydział Chemiczny	uczelni	Wydział Chemiczny	uczelni	Wydział Chemiczny
<b>studia stacjonarne</b>	25930	1314	1129	107	0	0
<b>studia niestacjonarne</b>	8100	0	50	0	1650	14
<b>RAZEM:</b>	<b>34030</b>	<b>1314</b>	<b>1179</b>	<b>107</b>	<b>1650</b>	<b>14</b>

*1.1). Ocena zbieżności strategii działalności i rozwoju jednostki z misją i strategią Uczelni, w szczególności w zakresie zapewnienia wysokiej jakości kształcenia i prowadzonych badań naukowych, a także związku z potrzebami otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym rynku pracy.*

Misja i strategia Politechniki Warszawskiej na lata 2011-2020 zawarta w dokumencie „Strategia rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2020” została przyjęta i zatwierdzona Uchwałą Senatu Politechniki Warszawskiej nr 289/XLVII/2011 w dniu 23 lutego 2011 roku. Jednocześnie Senat Politechniki Warszawskiej zobowiązał kierowników podstawowych jednostek organizacyjnych Uczelni do opracowania, zgodnych ze strategią rozwoju Politechniki Warszawskiej projektów strategii rozwoju kierowanych przez siebie jednostek organizacyjnych i przedstawienia ich do przyjęcia przez właściwe rady jednostek, w terminie do końca marca 2012 roku. Cele strategiczne Wydziału Chemicznego politechniki Warszawskiej zostały określone w dokumencie „Strategia Wydziału Politechniki Warszawskiej do roku 2020” i przyjęte Uchwałą Rady Wydziału Chemicznego w dniu 27. marca 2012 roku. W powyższym dokumencie została sformułowana Wizja i Misja Wydziału Chemicznego. Zgodnie z przyjętą Wizją: *„Wydział Chemiczny czołowym, elitarnym wydziałem, mającym wszystkie cechy jednostki uniwersytetu trzeciej generacji, realizującym misję edukacyjną oraz badawczą w połączeniu z transferem technologii i know-how do gospodarki”*, natomiast zgodnie z przyjętą Misją: *„Celem Wydziału Chemicznego jest kształcenie najzdolniejszej młodzieży i prowadzenie zaawansowanych badań naukowych w taki sposób, aby absolwenci mogli zasilić elity inżynierskie i menedżerskie w kraju i w Unii Europejskiej, a pracownicy Wydziału i studenci – uczestniczyć w innowacyjnych projektach badawczo-rozwojowych”*

Na podstawie opracowanej Wizji i Misji Wydziału Chemicznego należy uznać, że priorytetem opracowanej strategii Wydziału jest konsekwentne dążenie do wprowadzenia i systematycznego rozwoju studiów elitarnych, ściśle związanych z prowadzonymi na Wydziale badaniami naukowymi, a także podejmowanie wszelkich czynności aby Wydział posiadał wszystkie cechy jednostki naukowo-dydaktycznej uniwersytetu trzeciej generacji, realizującego misję edukacyjną oraz badawczą w połączeniu z transferem technologii i know-how gospodarki.

Cele strategii rozwoju Wydziału Chemicznego są spójne i zbieżne w misją i strategią rozwoju Uczelni, w których akcentowane są następujące aspekty działalności Uczelni: *kształcenie i przygotowanie studentów do twórczej działalności inżynierskiej i aktywnego życia we współczesnym społeczeństwie, prowadzenie badań na wysokim międzynarodowym poziomie w ścisłym powiązaniu z kształceniem, kształcenie pracowników naukowych dla potrzeb własnych oraz innych ośrodków naukowych i gospodarczych oraz uczestnictwo w przemianach cywilizacyjnych i wzbogacanie kultury kraju, w szczególności nauki i techniki.*

Zgodnie z przyjętą strategią Politechniki Warszawskiej jest Uczelnia, która bierze aktywny udział w tworzeniu Europejskiej Przestrzeni Szkolnictwa Wyższego i Europejskiej Przestrzeni Badawczej i wdraża postanowienia wynikające z realizacji Deklaracji Bolońskiej oraz sukcesywnie dąży do osiągnięcia wysokiej pozycji wśród uczelni europejskich i światowych.

Strategia Rozwoju Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej jest dokumentem, wyznaczającym kierunki rozwoju Wydziału do roku 2020. Celem strategii jest wytyczenie głównych obszarów działalności Wydziału, w kontekście integracji Uczelni, zachodzących zmian w nauce i kształceniu oraz rozwoju społeczno-gospodarczym kraju. W opracowanej przez Wydział strategii rozwoju zostały przedstawione cztery podstawowe obszary strategiczne, które odnoszą się **do studentów i jakości kształcenia (obszar 1), do pracowników naukowo-dydaktycznych i jakości prowadzonych badań oraz komercjalizacji wyników badań (obszar 2), współdziałania Wydziału z otoczeniem (obszar 3) oraz do organizacji i zarządzania (obszar 4)**. Strategia rozwoju Wydziału została sformułowana na podstawie i w powiązaniu ze strategią Uczelni. Do każdego z czterech nadrzędnych obszarów strategicznych Wydziału zostały opracowane cele strategiczne, a także cele operacyjne opatrzone komentarzami, w których przedstawione zostały sposoby realizacji poszczególnych celów.

Przedstawione przez Wydział 4 obszary strategiczne łączą się wyraźnie z wysoką jakością kształcenia i prowadzenia badań naukowych, są ściśle powiązane z procesem dydaktycznym i mają charakter stosowany. Założone cele strategiczne związane z wysoką jakością kształcenia i prowadzonych badań naukowych Wydział zamierza realizować przez 1) dostosowanie oferty edukacyjnej Wydziału do potrzeb gospodarczych i społecznych, 2) doskonalenie sposobów pozyskiwania kandydatów na studia, 3) dostosowywanie wymagań programowych do standardów międzynarodowych, 4) wprowadzenie systemu kształcenia elitarnego powiązanego z badaniami, 5) zintegrowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia i wzmocnienia skuteczności jego działania, 6) osiągnięcie przez Wydział pozycji czołowej jednostki badawczej w obszarze nauk chemicznych w kraju i jego szerokiej rozpoznawalności na świecie 7) podniesienie międzynarodowej pozycji Wydziału w obszarze kształcenia 8) intensyfikacja współpracy międzynarodowej i krajowej, 9) rozszerzenie zakresu i podniesienie efektywności komercjalizacji wiedzy 10) wzmocnienie pozycji Wydziału przez wdrożenie kompleksowego programu promocji 11) zwiększenie efektywności zarządzania Wydziałem 12) zwiększenie wartości kapitału ludzkiego, strukturalnego Wydziału oraz racjonalizacja systemu zarządzania finansami Wydziału.

Wydział Chemiczny prowadząc dwa kierunki studiów (technologia chemiczna i biotechnologia), studia doktoranckie oraz studia podyplomowe wdraża misję macierzystej Uczelni w zakresie interdyscyplinarnych i multidyscyplinarnych kierunków badań naukowych i kształcenia, które to kierunki umożliwiają rozwiązywanie problemów technicznych i przyrodniczych. Wydział Chemiczny w przyjętej strategii uwzględnia kwestie wpływające na jakość kształcenia na wszystkich prowadzonych kierunkach studiów i poziomach kształcenia, a także dostosowuje badania naukowe i ofertę edukacyjną do zmian społeczno-gospodarczych i wymagań rynku pracy współpracując z innymi placówkami naukowymi, w tym międzynarodowymi oraz licznymi podmiotami gospodarczymi i administracją.

*1.2). Ocena czy koncepcja kształcenia obejmuje wszystkie poziomy i rodzaje studiów. Ocena spójności koncepcji kształcenia i działalności naukowo-badawczej<sup>1</sup> jednostki z celami określonymi w jej strategii.*

W strategii Wydziału Chemicznego został określony w sposób bardzo precyzyjny i twórczy kierunek aktywności naukowej i dydaktycznej Wydziału. Prowadzone przez Wydział kierunki kształcenia: technologia chemiczna oraz biotechnologia wpisują się zarówno w misję i strategię Uczelni jak również Wydziału. Realizowane na Wydziale studia podyplomowe „Technologii i inżynierii chemicznej i procesowej” ( czwarta edycja) oraz „Technologii i przetwórstwa tworzyw sztucznych” są w istotnym stopniu powiązane z jednym kierunkiem studiów prowadzonych przez Wydział (technologia chemiczna) i stanowią trafną odpowiedź na zmiany społeczno-gospodarcze oraz wymagania rynku pracy. Są to bowiem unikatowe studia w skali kraju, których program powstał w ścisłej kooperacji z przemysłem, a w jego realizacji uczestniczą również obok nauczycieli akademickich Politechniki Warszawskiej i uczelni niemieckich także inżynierowie technolodzy reprezentujący stosowne firmy kooperujące. Koncepcja kształcenia na wszystkich poziomach (studia I<sup>o</sup>, II<sup>o</sup>, doktoranckie oraz podyplomowe), jak również działalność naukowo-badawcza Wydziału charakteryzują się wysoką spójnością. Absolwenci takich kierunków studiów jak technologia chemiczna oraz biotechnologia nabywają niezbędną wiedzę teoretyczną i praktyczną, która oparta jest o odpowiednio wysokie standardy prowadzonych badań naukowych i są doskonałymi specjalistami z zakresie nauk chemicznych i biotechnologicznych o czym świadczy natychmiastowe po uzyskaniu dyplomu ich zatrudnienie przez współpracujących z Wydziałem licznych pracodawców. Kształcenie jest w wysokim stopniu powiązane z prowadzonymi na Wydziale badaniami naukowymi oraz z bardzo dobrym zapleczem

laboratoryjnym i aparaturowym poszczególnych jednostek Wydziału. Odpowiadając na wymagania i oczekiwania społeczeństwa opartego na wiedzy na Wydziale bardzo intensywnie rozwija się współpraca z dobrymi krajowymi i zagranicznymi ośrodkami naukowymi co skutkuje, że absolwenci Wydziału są cenionymi specjalistami na rynku pracy.

*1.3). Ocena czy strategia oraz koncepcja kształcenia i działalności naukowo-badawczej świadczą, iż jednostka identyfikuje swoją rolę i pozycję na rynku edukacyjnym, uwzględniając znaczenie jakości kształcenia.*

Cele i działania strategiczne Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej przyporządkowane są tradycjom i podstawowym wartościom uniwersyteckim i uwzględniają znaczenie jakości kształcenia na rynku edukacyjnym. Permanentne podnoszenie jakości kształcenia oraz wykonywanych badań jak również dostosowywanie kształcenia i badań do zmieniających się uwarunkowań społecznych i gospodarczych stały się podstawowym instrumentem rozwoju Wydziału co zostało również określone w jego strategii.

Wydział Chemiczny swą rolę na rynku edukacyjnym stara się budować i unowocześniać poprzez: 1) rozwój wielostopniowego kształcenia, elastyczność planów programów studiów oraz możliwość realizacji części programu kształcenia w innych jednostkach krajowych lub zagranicznych. 2) poszerzenie oferty edukacyjnej w zakresie kierunków i specjalności oraz form kształcenia, wymianę wykładowców z innymi ośrodkami oraz powiększenie liczby i poziomu kursów prowadzonych w językach obcych, głównie angielskim. 3) wspólną z innymi ośrodkami krajowymi i zagranicznymi realizację nowatorskich programów kształcenia.

Ugruntowaniu pozycji Wydziału na rynku edukacyjnym służyć ma dalszy rozwój współpracy z ośrodkami zagranicznymi w tym zapraszanie wybitnych naukowców z zagranicznych uczelni do prowadzenia zajęć na realizowanych kierunkach studiów, wymiana studentów, zwiększenie motywacji i ułatwienie udziału w międzynarodowych projektach badawczych.

Pozycję Wydziału na rynku edukacyjnym w sposób istotny wzmacnia również współpraca z krajowymi instytucjami gospodarczymi w zakresie zapewnienia wysoko wykwalifikowanej kadry, doksztalcenia pracowników, wspólnie realizowanych projektów badawczych, realizacji badań dla gospodarki co ułatwia transfer technologii oraz opracowywanie projektów na bezpośrednie zapotrzebowanie gospodarki.

Działania te mają ugruntować opinię o Uczelni i Wydziale jako najlepszym miejscu na zdobycie dyplomu i pożądaných kwalifikacji. Obecnie oferta dydaktyczna dwóch kierunków studiów prowadzonych na Wydziale została dostosowana do Krajowych Ram Kwalifikacji.

Kształcenie doktorantów na prowadzonych przez Wydział studiach doktoranckich odbywa się z uwzględnieniem potrzeb kadrowych własnych, a także innych instytucji naukowych gospodarczych kraju. Kadra naukowo-dydaktyczna Wydziału jak również słuchacze studiów doktoranckich mają możliwość wykonywania badań nowoczesnymi metodami w dobrze wyposażonych laboratoriach. Na Wydziale w sposób permanentny wprowadzane są procedury zapewniające doskonalenie wydziałowego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

*1.4). Ocena roli interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w formułowaniu i realizacji strategii jednostki, w tym budowaniu wysokiej kultury jakości kształcenia.*

Udział interesariuszy wewnętrznych ( tj. studentów, doktorantów, nauczycieli akademickich i pozostałych pracowników Wydziału) jest zagwarantowany i rzeczywiście zaznacza się w działalności organów kolegialnych i zespołów zadaniowych. Wyrazem tego jest też ich udział w formułowaniu i realizacji strategii jednostki, poczynając od szczebla ogólnouczelnianego, a na wizytowanym Wydziale kończąc. Potwierdzeniem ich obecności jest m.in. skład osobowy Zespołu, który tworzył w 2010 r. Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia, a obecnie uczestniczy w jego wdrażaniu i realizacji. Stosowane na Wydziale procedury systemu jakości kształcenia i uczestniczący w nich studenci, doktoranci oraz pracownicy gwarantują w pełni realizację przyjętej strategii Wydziału, w tym i budowanie wysokiej jakości kształcenia i to nie tylko przez wybranych mandatariuszy, ale poprzez liczne grono uczestniczących w poszczególnych procedurach studentów, doktorantów i nauczycieli akademickich.

Zdecydowanie gorzej natomiast przedstawia się bezpośredni i czynny udział interesariuszy zewnętrznych w tworzeniu i realizacji strategii Wydziału oraz budowaniu jakości realizowanego procesu kształcenia. Wydział wprawdzie utrzymuje bardzo liczne kontakty z innymi placówkami naukowymi a także z wieloma przedsiębiorstwami otoczenia gospodarczego, jednak nie stworzono do tej pory płaszczyzny stałego uczestniczenia tych przedstawicieli w działających strukturach systemu jakości kształcenia. W 2009 r. powołano wprawdzie przy Dziekanie Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej Radę Konsultacyjną Nauka – Przemysł, mającą stanowić ciało doradcze i wspierające Wydział w prowadzonych pracach badawczych i realizowanym procesie kształcenia, jednak Rada ta nie podjęła dalszych prac monitorujących funkcjonujący system jakości kształcenia. Zastąpiono tę formę współpracy licznymi umowami dwustronnymi pomiędzy Wydziałem Chemicznym a



konkretnymi placówkami i przedsiębiorstwami, określającymi zakres współpracy naukowo-badawczej i dydaktycznej, równie licznymi gościnnymi wykładami praktyków (ok. 15 wykładowców rocznie spoza PW), wspólnymi badaniami (w tym również dysertacjami doktorskimi doktorantów), a także porozumieniami co do możliwości realizowania systemu praktyk i staży studenckich na terenie konkretnych przedsiębiorstw, czy też możliwości przygotowywania przez studentów prac dyplomowych, itp.

Podsumowując, należy stwierdzić, że choć udział interesariuszy zewnętrznych na wizytowanym Wydziale nie osiągnął jeszcze w pełni zinstytucjonalizowanych form i procedur, to jednak ich udział zaznacza się w praktycznie realizowanej współpracy naukowo – badawczej (13 takich nowych umów podpisano w ostatnim roku) bądź dydaktycznej, a najczęściej w nieformalnych kontaktach pomiędzy konkretnymi pracownikami, wyrastających na kanwie wspólnie prowadzonych projektów badawczych. Tą też drogą zaznacza się najczęściej realny wpływ interesariuszy zewnętrznych na kształtowany na Wydziale i realizowany proces dydaktyczny oraz jego jakość. Potwierdziło to również spotkanie Zespołu wizytującego z ponad 14 przedstawicielami pracodawców reprezentującymi bardzo znaczące instytuty chemiczne i organizacje przemysłu chemicznego a także znaczące przedsiębiorstwa przemysłu chemicznego.

### **Załącznik nr 3 Informacja o kierunkach studiów prowadzonych w jednostce oraz wynikach dotychczasowych ocen jakości kształcenia**

### **Załącznik nr 4 Informacja o studiach doktoranckich i podyplomowych prowadzonych w jednostce oraz o uprawnieniach do nadawania stopni naukowych, w zakresie których nie są prowadzone studia doktoranckie**

#### **Ocena końcowa 1 kryterium ogólnegowyróżniająco**

#### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

1.1) Cele strategiczne Wydziału Chemicznego wykazują spójność i zbieżność z misją i strategią Uczelni poprzez uwzględnianie kwestii wpływających na wysoką jakość kształcenia na wszystkich poziomach i rodzajach studiów, prowadzenie prac naukowo-badawczych na bardzo wysokim poziomie, które są silnie powiązanych z jednostkami naukowymi krajowymi i zagranicznymi oraz jednostkami gospodarki narodowej oraz dostosowywanie oferty edukacyjnej do zmieniającego się zapotrzebowania na rynku pracy a także poprzez aktywne współtworzenie i rozwijanie Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego. Do jakości

kształcenia i konieczności doskonalenia procesów dydaktycznych przywiązuje się bardzo dużą rolę zarówno w opracowanych dokumentach strategicznych, jak i w bieżącym funkcjonowaniu Wydziału.

1.2) Wydział prowadzi dwa kierunki studiów (technologia chemiczna oraz biotechnologia), studia doktoranckie oraz studia podyplomowe. Programy kształcenia na prowadzonych kierunkach studiów, jak i studiach podyplomowych oraz studiach doktoranckich, a także szeroki zakres tematyki badawczej wynikają ze strategicznych celów Wydziału. Wykreowana koncepcja kształcenia na wszystkich kierunkach i rodzajach studiów wykazuje wysoką spójność z działalnością naukowo-badawczą jednostki.

1.3) Wizytowana jednostka wzorowo identyfikuje swoją rolę i pozycję na rynku edukacyjnym w kraju. Kształci absolwentów o wysokich kwalifikacjach zawodowych i umiejętnościach społecznych, dostosowanych do potrzeb społeczeństwa i gospodarki. Dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy zapewniają szerokie kontakty z jednostkami naukowymi krajowymi i zagranicznymi oraz jednostkami gospodarczymi polegające na współpracy w zakresie edukacji i badań naukowych. Wysoką jakość kształcenia zapewnia także stałe podnoszenie kwalifikacji kadry naukowo-dydaktycznej oraz szeroka wymiana kadry, doktorantów i studentów z ośrodkami krajowymi i zagranicznymi. Jakość kształcenia oraz prowadzenie badań naukowych na bardzo wysokim poziomie jest priorytetem strategii Wydziału Chemicznego co zaowocowało przyznaniem Wydziałowi w 2012 roku statusu KNOW. Przyjęte przez Wydział dokumenty strategiczne podkreślają znaczenie jakości kształcenia i doskonalenie oferty dydaktycznej w rozwoju Wydziału i Uczelni.

1.4) Działalność Wydziału w pełni uwzględnia wymagania i oczekiwania społeczeństwa w rozwijającej się gospodarce opartej na wiedzy. Potwierdza to oferta edukacyjna, a także realizowane i ukończone projekty badawcze finansowane ze źródeł zewnętrznych. Interesariusze wewnętrzni i zewnętrzni Wydziału są aktywnie włączeni w proces budowania kultury jakości kształcenia. Interesariusze wewnętrzni mają w pełni zagwarantowany udział w formułowaniu i realizowaniu strategii wizytowanej jednostki oraz w tworzeniu procedur jakości kształcenia. Pomimo, że udział interesariuszy zewnętrznych nie osiągnął jeszcze w pełni zinstytucjonalizowanych form i procedur jest w budowaniu wysokiej kultury jakości kształcenia istotny.

## 2. Skuteczność stosowanego wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

2.1). *Ocena struktury systemu, podziału kompetencji i odpowiedzialności. Ocena przejrzystości i efektywności struktury decyzyjnej w obszarze zarządzania jakością, prawidłowości i skuteczności podejmowanych działań oraz wpływu interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych na decyzje podejmowane w zakresie zapewnienia jakości kształcenia.*

Formalno-prawną podstawę tworzenia systemu zapewniania jakości kształcenia w Politechnice Warszawskiej stanowi Uchwała Senatu nr 122/XLIV/2006 z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie założeń do Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Warszawskiej wraz ze zmianą wprowadzoną Uchwałą Senatu nr 163/XLVI/2007 z dnia 21 marca 2007 r. Uchwała określa założenia Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Politechnice Warszawskiej oraz wytyczne do tworzenia wydziałowych systemów zapewniania jakości kształcenia.

Do realizacji zadań Systemu w Politechnice Warszawskiej powołano Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia oraz Wydziałowych Pełnomocników ds. Jakości Kształcenia. Zadania Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia oraz zadania Wydziałowego Pełnomocnika ds. zapewniania jakości kształcenia określono w Uchwale Senatu nr 122/XLIV/2006 z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie założeń do Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Warszawskiej.

W Politechnice Warszawskiej zapisy przesądzające o tworzeniu systemu zapewniania jakości kształcenia zawarto w Statucie Uczelni, w którym dział XII **„Wewnętrzny system zapewniania jakości”** zawiera zapisy mówiące między innymi, że **„w Politechnice Warszawskiej system zapewniania jakości kształcenia jest zbiorem dobrych praktyk kształcenia i przepisów określających standardy i procedury dotyczące toku studiów i jego oceny, obowiązujące we wszystkich podstawowych jednostkach organizacyjnych Uczelni”**. Zgodnie z zapisami Statutu działalność dydaktyczna powinna być doskonała w ramach systemu zapewniania jakości kształcenia. Statut określa, że System zapewniania jakości kształcenia w Politechnice Warszawskiej **„odpowiada standardom europejskiej przestrzeni edukacyjnej, której tworzenie zostało zapoczątkowane Deklaracją Bolońską”**. Ze Statutu wynika również, że Uczelniany System zapewniania jakości kształcenia podlega zaopiniowaniu przez uchwałodawcze organy samorządu studentów i samorządu doktorantów, i jest zatwierdzany przez Senat Uczelni. Senat powinien też co najmniej raz w okresie kadencji dokonać oceny funkcjonowania systemu zapewniania jakości kształcenia.

Zgodnie z zapisami Statutu Uczelni System Zapewniania Jakości Kształcenia w Politechnice Warszawskiej został zatwierdzony Uchwałą Senatu nr 365/XLVII/2011 z dnia 26 października 2011 r. w sprawie zatwierdzenia Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Politechnice Warszawskiej. z Uchwały tej wynika, że System ten składa się z elementów, które stanowią wydziałowe systemy zapewniania jakości kształcenia, opracowane odrębnie w 23 jednostkach organizacyjnych Uczelni. **W Politechnice Warszawskiej zastosowano zatem zdecentralizowany model systemu zapewniania jakości kształcenia, w którym poszczególne wydziały tworzą własne, wydziałowe systemy zapewniania jakości kształcenia.** Wydziały mają w tym zakresie szeroko zakreśloną autonomię i poszczególne wydziałowe systemy znacząco różnią się od siebie.

W Politechnice Warszawskiej brakuje ogólnouczelnianych uregulowań i jasno opisanych procedur, określających w jaki sposób mają być tworzone i według jakich procedur powinny funkcjonować wydziałowe systemy zapewniania jakości kształcenia. W wytycznych do tworzenia wydziałowych systemów zapewniania jakości kształcenia opisanych w Uchwale Senatu nr 122/XLIV/2006 z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie założeń do Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Politechnice Warszawskiej nie precyzuje się takich procedur. Wskazano w nich, że ze względu na różnorodność jednostek nie tworzy się jednolitych reguł, które obowiązywałyby wszystkie wydziałowe systemy zapewniania jakości kształcenia. Ustalono jedynie pewne wspólne składniki systemów wydziałowych, nie ujednolicając przy tym procedur ich wykonania.

Na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia wprowadzono Uchwałą Rady Wydziału Chemicznego z dnia 8 czerwca 2010 r. Dziekan powołał też Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia. decyzją z dnia 2 listopada 2012 r. oraz Wydziałową Radę ds. Jakości Kształcenia (decyzja nr 23/2012 z dnia 27 listopada 2012 r.). Pełnomocnik ds. Jakości Kształcenia przewodniczy Wydziałowej Radzie ds. Jakości Kształcenia.

Wydziałowy System Zapewniania Jakości kształcenia ma postać uporządkowanego zbioru postępowań (procedur) w zakresie działań na rzecz jakości kształcenia. Zbiór ten jest opracowany w sposób jednolity i wydany w formie książki (grudzień 2010 r). Dużą rolę w Systemie odgrywa Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia, koordynująca i wspomagająca działania jednostek, przygotowująca procedury ogólnouczelniane oraz prowadząca monitoring działań związanych z jakością kształcenia. Podstawowe zadania Rady są określone w Załączniku 3 do Uchwały Senatu Nr 122/XLVI/2006. Zadaniem Rady jest ocena

realizacji wdrażania systemu i ocena jego działania. Wydziałowym odpowiednikiem tej Rady jest Wydziałowa Rada ds. Jakości Kształcenia, która przygotowuje raporty dla Rady Wydziału, władz Uczelni i Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia o stanie realizacji zadań wynikających z systemu.

Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia skonstruowano jako zbiór podsystemów, zawierających specyficzne procedury. Można w nim wyróżnić pięć elementów:

- struktura studiów,
- plany studiów i programów kształcenia (obejmuje procedury hospitacji zajęć dydaktycznych, oceny zajęć dydaktycznych przez studentów, zasięgania opinii absolwentów, okresowy przegląd planów i programów kształcenia, monitorowanie systemu egzaminowania, monitorowanie procedur dyplomowania),
- kadra nauczająca (obejmuje procedury działania na rzecz rozwoju i doskonalenia kadry dydaktycznej),
- warunki techniczne realizacji zajęć dydaktycznych (obejmuje procedury oceny warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych w salach audytoryjnych, warunków studiowania oraz materiałów dydaktycznych, a także okresowy przegląd laboratoriów i pracowni specjalistycznych),
- ocena działania systemu (obejmuje procedury oceny działania Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia oraz przygotowania raportów, a także stanu rozpowszechniania informacji o ofercie dydaktycznej wydziału, jakości kształcenia i poziomie wykształcenia absolwentów).

Struktura Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej jaka wynika z uchwał Senatu i Rady Wydziału, wydanych zarządzeń Rektora Uczelni i Dziekana wizytowanej jednostki oraz opisanych procedur jest przejrzysta. Kompetencje organów powołanych do realizacji zadań Systemu, wynikających z postanowień Uchwały Senatu zostały określone, co stwarza warunki do efektywnego funkcjonowania struktury decyzyjnej w obszarze zarządzania jakością. System ten jest jednak dopiero wdrażany. System ma uregulowania formalne o charakterze ogólnouczelnianym, umożliwiające funkcjonowanie wydziałowego systemu oraz jego doskonalenie i rozwój. Na Wydziale zostały opracowane i w większości wdrożone procedury wewnętrzne.

Wpływ interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych na decyzje podejmowane w zakresie zapewnienia jakości kształcenia nie jest jednakowy. Wpływ interesariuszy wewnętrznych jest relatywnie duży. Nauczyciele akademicy, a także studenci i doktoranci wchodzi w skład formalnych ciał kolegialnych, którym przypisano zadania nadzorowania działania procedur Systemu. Niestety żadna z procedur badania i oceny efektów kształcenia nie przewiduje udziału przedstawicieli rynku pracy i w rzeczywistości nie są oni formalnie obecni w procesie doskonalenia jakości kształcenia.

Na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej funkcjonuje Wydziałowa Rada ds. Jakości Kształcenia. W skład Rady wchodzi przedstawiciele studentów i doktorantów. Nie ma w niej przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego. W czasie wizytacji pozyskano informację, że przedstawiciel studentów jest pełnoprawnym członkiem zespołu Rady, nie jest on dyskryminowany i ma swobodę wyrażania własnych opinii, które często są przedmiotem dyskusji oraz mają realny wpływ na wnioski płynące z pracy Rady. Członkowie Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia pozytywnie oceniają pracę przedstawiciela studentów. W trakcie spotkania zespołu wizytującego ze studentami stwierdzono, że studenci mają wiedzę na temat niektórych działań podejmowanych przez Wydział na rzecz podnoszenia jakości kształcenia. Struktura decyzyjna zarządzania jakością umożliwia efektywny udział studentów procesie podejmowania decyzji.

*2.2). Ocena kompleksowości systemu - czy obejmuje wszystkie prowadzone w jednostce rodzaje studiów: I-II stopnia, w tym indywidualne międzyobszarowe, III stopnia (doktoranckie), podyplomowe, oraz uwzględnia wszystkie czynniki mające wpływ na jakość kształcenia.*

Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej ma wiele narzędzi mogących skutecznie służyć doskonaleniu jakości kształcenia i niektóre z nich są efektywnie wdrażane na Wydziale. O jakości kształcenia Wydział może wnioskować na podstawie przeprowadzanych ankiet studenckich, i hospitacji zajęć dydaktycznych, prowadzonych według sporządzonego planu. Trudno jednak byłoby stwierdzić, że Wewnętrzny System Zapewnienia Jakości Kształcenia wdrażany na wizytowanym Wydziale Chemicznym jest systemem w pełni kompleksowym. Obejmuje on wprowadzie zarówno studia I jak i II stopnia, ale większość narzędzi Systemu nie obejmuje studiów III stopnia i studiów podyplomowych, czyniąc w ten sposób funkcjonujący system niekompletnym.

W funkcjonowaniu Systemu dużą rolę odgrywają nauczyciele akademicy i studenci, udział doktorantów jest ograniczony, a słuchacze studiów podyplomowych i interesariusze zewnętrzni nie są reprezentowani w strukturach Systemu. Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia Wydziału Chemicznego nie ma narzędzi śledzenia losów absolwentów. Nie przewidziano narzędzi Systemu służących weryfikacji doboru nauczycieli akademickich do prowadzonych przedmiotów pod kątem ich kompetencji, wynikających z dorobku naukowego. System nie ma także narzędzi służących weryfikacji jakości kadry wspierającej proces kształcenia i sformalizowanego narzędzia zapobiegania sytuacjom konfliktowym, negatywnie wpływającym na efekty kształcenia.

Pomijając powyższe niedoskonałości Systemu pomniejszające poziom jego kompleksowości należy stwierdzić, że System został zaprojektowany starannie, a jego procedury pomimo, że w znacznej części dopiero wdrażane są dobrze opisane i prawidłowo stosowane mogą być efektywnym narzędziem podnoszenia jakości kształcenia.

#### ***Ocena funkcjonowania systemu zapewnienia jakości kształcenia:***

a) Odnośnie ***stopnia realizacji efektów kształcenia***. Uczelnia jest w trakcie wdrażania systemu weryfikacji efektów kształcenia opracowanych stosownie do Krajowych Ram Kwalifikacji. Uczelnia nie przedstawiła jeszcze danych z oceny nowo opracowanych efektów kształcenia.

Senat Politechniki Warszawskiej w dniu 26 października 2011 r. podjął uchwałę nr 3666/XLVII/2011 w sprawie wdrożenia w Uczelni Krajowych Ram Kwalifikacji. Określono w niej zalecenia, terminy oraz wymaganą dokumentację będącą podstawą do podejmowania uchwał przez rady wydziałów, dotyczących dokumentowania procesu kształcenia na prowadzonych kierunkach studiów z uwzględnieniem profilu kształcenia i formy studiów.

Zarządzeniem nr 40/2011 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 2 XI 2011 wprowadzono wzory nowych dokumentów zwanych „Kartą przedmiotu” i „Katalogiem przedmiotów Politechniki Warszawskiej” oraz określono obieg tych dokumentów.

Na Wydziale Chemicznym sformułowano wytyczne nt. określania i weryfikacji efektów kształcenia, zgodnie z zasadami Krajowych Ram Kwalifikacji. Zostały one przyjęte przez Radę Wydziału Chemicznego, a następnie przez Senat Politechniki Warszawskiej. (Uchwała nr 447/XLVII/2012 Senatu Politechniki Warszawskiej z dnia 25 kwietnia 2012). Proces dyplomowania jest prowadzony zgodnie z Regulaminem Studiów Politechniki Warszawskiej oraz zgodnie z zasadami wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych, a także przeprowadzenia inżynierskiego i magisterskiego egzaminu dyplomowego.

Dotychczas stosowany system weryfikacji efektów kształcenia na Wydziale Chemicznym jest dostosowany do specyfiki wydziału i nie odbiega od stosowanych na innych uczelniach o podobnym profilu. Na Wydziale stosuje się zróżnicowane metody dydaktyczne i sposoby oceny, dostosowane do typu zajęć oraz przyjętych celów dydaktycznych.

Z informacji przedstawionych zespołowi wizytującemu wynika, że weryfikacja osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia polega także na wrywkowych hospitacjach i monitorowaniu systemu zaliczania i egzaminowania, które organizują kierownicy jednostek dydaktycznych i prodziekan ds. studiów oraz na ocenie zajęć dydaktycznych przez studentów w formie systematycznie prowadzonej ankietyzacji oraz zasięgnięcia opinii absolwentów i pracodawców.

Wdrażany obecnie Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia zawiera procedurę „Monitorowanie systemu egzaminowania”. Przedmiotem procedury jest ustanowienie stabilnych i jednolitych kryteriów oceny zasad i sposobów zaliczania przedmiotów. Procedura oparta jest na ankiecie studenckiej. W myśl procedury Samorząd Studentów przygotowuje ramowy plan ankietyzacji systemu egzaminowania wśród studentów. Listę kursów przeznaczoną do ankietyzacji zatwierdza Wydziałowa Rada ds. Jakości Kształcenia. Samorząd Studentów rozprawdza wśród studentów ankiety zawierające ocenę systemu egzaminowania poprzedniego semestru. Z informacji zebranych podczas wizytacji wynika, że procedura ta jest dopiero we wstępnej fazie wdrażania. Do czasu wizytacji plan ankietyzacji systemu egzaminowania nie był jeszcze opracowany. Pierwszy plan ankietyzacji systemu egzaminowania opracowano w czasie wizytacji (datowany na 25.01.2013r). Procedura będzie zatem dopiero po raz pierwszy wdrażana.

System zawiera też procedurę „Monitorowanie procedur dyplomowania”. Procedura obejmuje monitorowanie procesu dyplomowania na poziomie inżynierskim i magisterskim ale jest także w fazie wdrażania. Procedury monitorowania procedur dyplomowania zostały bardzo szczegółowo opisane i poprawnie wdrożone mogą być skutecznym narzędziem oceny efektów kształcenia.

W czasie spotkania z zespołem oceniającym studenci w zdecydowanej większości informowali, że w wyniku procesu kształcenia są w stanie osiągnąć zakładane efekty kształcenia, przewidziane dla danego kierunku studiów.

***b) Odnośnie udziału interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie badania i oceny poszczególnych czynników, a także analizy skuteczności działań naprawczych; udziału przedstawicieli rynku pracy w ustalaniu i ocenie efektów kształcenia.***



Na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej poszczególne grupy interesariuszy mają niejednakowy udział w procesie badania i oceny poszczególnych czynników jakości kształcenia oraz w analizie skuteczności działań naprawczych.

Największy udział w funkcjonowaniu systemu zapewniania jakości kształcenia mają nauczyciele akademicki Wydziału. Są oni dobrze reprezentowani w organach kolegialnych zajmujących się jakością kształcenia na Wydziale.

Udział studentów w procesie badania i oceny poszczególnych czynników jakości kształcenia jest także duży. Przedstawiciel studentów jest członkiem Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia, wyraża w niej opinie studentów i ma wpływ na postanowienia Rady. W odniesieniu do udziału studentów w funkcjonowaniu Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia należy stwierdzić, że dotyczy on przede wszystkim udzielania opinii w drodze wypełniania ankiet studenckich. Studenci uczestniczą w procesie ewaluacji nauczycieli akademickich w ocenie jakości prowadzonych zajęć dydaktycznych poprzez wypełnienie formularzy ankiet. Studenci mają wiedzę o działaniach podejmowanych na rzecz podnoszenia jakości kształcenia.

Udział doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych w funkcjonowaniu systemu zapewniania jakości kształcenia na Wydziale Chemicznym jest ograniczony. Większość procedur Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia nie odnosi się do studiów doktoranckich i studiów podyplomowych, a doktoranci i studenci studiów podyplomowych nie mają wpływu na ich działanie.

Formalnie procedura WCh-2.1 (Hospitacje zajęć dydaktycznych) jako grupę interesariuszy podlegającą hospitacjom wskazuje nauczycieli akademickich i nie obejmuje uczestników studiów doktoranckich. Powyższe informacje nie są jednak spójne z opisem procedury WCh-3.1 (Działania na rzecz rozwoju i doskonalenia kadry dydaktycznej), gdzie wskazano, że młodzi pracownicy dydaktyczni i doktoranci mogą być hospitowani częściej aniżeli co trzy lata, a hospitacji dokonuje kierownik jednostki dydaktycznej lub doświadczony nauczyciel akademicki przez niego wyznaczony. Z analizy dokumentacji oraz rozmów, jakie przeprowadzono podczas wizytacji z przedstawicielami władz oraz doktorantami wynika, że w praktyce na Wydziale Chemicznym hospitacje przeprowadzane są także wśród uczestników studiów III stopnia. W opinii doktorantów proces hospitacji nie budzi żadnych zastrzeżeń. Jako korzystne rozwiązanie można przyjąć, iż w ramach działań naprawczych osoba hospitująca jest zobowiązana przekazać swoje uwagi hospitowanemu i omówić treść protokołu.

Niestety żadna z procedur Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia nie uwzględnia udziału przedstawicieli rynku pracy w ustalaniu i ocenie efektów kształcenia i nie są oni formalnie reprezentowani w organach kreujących działanie Systemu na Wydziale. Nie oznacza to jednak, że Wydział takich zwrotnych ocen od pracodawców nie otrzymuje. Dokonuje się to bardziej drogą nieformalną, poprzez istniejące liczne kontakty pracowników Wydziału z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego, w trakcie wspólnie prowadzonych badań naukowych i zajęć dydaktycznych oraz praktyk zawodowych, realizowanych w bezpośrednim kontakcie z praktyką. Dano temu wyraz podczas spotkania zespołu wizytującego z przedstawicielami pracodawców. Zebrani zgodnie ocenili, że absolwenci wizytowanego Wydziału legitymują się wysokim poziomem wiedzy oraz stosownymi umiejętnościami i kompetencjami.

**c) W zakresie *monitorowania losów absolwentów*.**

Z informacji podanych w raporcie samooceny wynika, że na Wydziale Chemicznym „nie funkcjonuje osobna komórka monitorująca kariery zawodowe absolwentów Wydziału”. W śledzeniu podejmowania przez absolwentów pracy zawodowej i przebiegu tej pracy Wydział współpracuje z Biurem Karier Politechniki Warszawskiej. Wydział deklaruje jednak, że posiada znaczną wiedzę na temat bieżących karier zawodowych absolwentów Wydziału. Z wiedzy tej wynika, że zdecydowana większość absolwentów Wydziału Chemicznego w ciągu 3-4 miesięcy po ukończeniu studiów podejmuje pracę zawodową.

Od bieżącego roku akademickiego zarządzeniem Rektora w całej Uczelni wprowadzono obowiązek monitorowania losów absolwentów. Jego celem jest systematyczne zbieranie ocen co do satysfakcji absolwentów z odbytych studiów, przydatności ich treści do wykonywanych zawodów oraz samego przebiegu kariery zawodowej. Obowiązek ten spoczywa na uczelnianym Biurze Karier, które powinno organizować formalny proces śledzenia karier absolwentów Politechniki Warszawskiej. Biuro Karier powinno prowadzić badania karier absolwentów i organizować warsztaty i konsultacje dla studentów. Biuro Karier zleciło zewnętrznym specjalistycznym firmom monitorowanie pewnej grupy absolwentów. Istnieje Raport Badanie Losów Absolwentów Politechniki Warszawskiej z marca 2012. Były to pierwsze i pilotażowe badania. Aktualnie uczelniane Biuro Karier dysponuje blisko 600 odpowiedziami sondażowymi pochodzącymi od absolwentów poprzednich lat, które to badania posłużyły jako swoisty pilotaż i które – jak deklaruje Uczelnia- od bieżącego roku będą już systematycznie powtarzane w odstępach 0,5 roku, 3 i 5 lat od ukończenia studiów i stanowić mają obraz przebiegu kariery zawodowej absolwentów Uczelni.

d) Odnośnie *programów i planów studiów, ich monitorowania i aktualizacji* zespół wizytujący stwierdził, że na Wydziale opracowano procedury okresowego przeglądu planów i programów studiów. W myśl procedury wszystkie plany i programy studiów powinny być okresowo weryfikowane. Kierownicy dydaktyczni przedmiotów powinni weryfikować okresowo zakres merytoryczny swojego przedmiotu, Komisja Programowa powinna okresowo poddać ocenie wszystkie programy i plany kształcenia i na tej podstawie rekomendować zmianę lub pozostawienie dotychczasowych programów nauczania w następstwie czego uruchomiana jest procedura zmian w programie lub planie studiów. Procedury te zostały bardzo dokładnie opisane w opracowaniu „System Zapewniania Jakości Kształcenia Wydział Chemiczny”. Z opisu tego wynika, że zawierają one właściwe narzędzia projakościowe łącznie z wykorzystaniem uwag recenzentów, opiniujących propozycje zmian programowych. Opisano tryb składania wniosków, zawierających propozycje zmian w programach studiów, procedury ich opiniowania i wdrażania. W czasie wizytacji Wydział przedstawił informacje o uchybieniach stwierdzonych w wyniku stosowania procedur okresowego przeglądu planów i programów studiów (załącznik 6).

Z informacji pozyskanych od studentów wynika, że studenci wizytowanego Wydziału uczestniczą w opracowywaniu programów nauczania na kierunkach funkcjonujących w jego obrębie.

Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia w zakresie skuteczności monitorowania i aktualizacji programów kształcenia nie obejmuje studiów III stopnia. Działania mające na celu poprawę jakości kształcenia w powyższym obszarze obejmują okresowy przegląd Elastycznego Systemu Studiów i Systemu Akumulacji i Transferu Punktowego, jak również planów i programów kształcenia, jednakże żadna z tych procedur nie uwzględnia studiów doktoranckich. Z uwagi na fakt, iż system ECTS na studiach III stopnia wprowadzony został Rozporządzeniem MNiSW z dnia 1 września 2011 r. W sprawie kształcenia na studiach doktoranckich w uczelniach i jednostkach naukowych, a doktoranci to grupa aktywna zarówno w mobilności poziomej jak i pionowej, godnym polecenia jest włączenie studiów doktoranckich w zakres działań procedur dotyczących monitorowania i aktualizacji programów kształcenia, wraz z adekwatną do studentów możliwością kierowania uzasadnionych zastrzeżeń i wniosków.

Pozytywnie można ocenić działania nieformalne, jakie podejmowane są pomiędzy władzami Wydziału Chemicznego a przedstawicielami doktorantów. Celem ich jest wypracowanie wspólnych rozwiązań dotyczących programu studiów III stopnia, co jako zadowalające

podkreślają także doktoranci. Stosowaną praktykę wskazane byłoby jednak wprowadzić również do procedur Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Prawo składania wniosków zawierających propozycje zmian w planie oraz programie kształcenia winno przysługiwać także uczestnikom studiów doktoranckich.

**e) *Odnośnie zasad oceniania studentów, doktorantów i słuchaczy oraz weryfikacji efektów kształcenia.***

Metody oceny studentów i efektów kształcenia na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej zostały sformułowane i opisane w Regulaminie studiów. W planie studiów zaprojektowano zestaw modułów z ich podziałem na semestry i formy dydaktyczne. Do każdego z nich przypisano liczbę punktów ECTS oraz formę zaliczenia poszczególnych przedmiotów. Zdecydowana większość zaliczeń i egzaminów ma charakter pisemny i student ma prawo do obejrzenia pracy i uzyskania uzasadnienia przyznanej punktacji. Regulaminy zaliczenia przedmiotów są dostępne w wersji elektronicznej. Prowadzący przedmiot ma obowiązek przedstawić na początku zajęć dydaktycznych regulamin zaliczania przedmiotu, w tym punktacji i wag poszczególnych elementów składających się na ocenę, terminów zaliczeń i egzaminów oraz punktów ECTS. Zasady oceniania studentów i doktorantów stosowane na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej nie odbiegają od stosowanych na innych uczelniach akademickich i mogą być wystarczająco efektywne.

**System Zapewniania Jakości Kształcenia Wydziału Chemicznego przewiduje procedurę „Monitorowanie systemu egzaminowania”.** Jej celem jest analiza wszystkich aspektów oceniania studentów na poziomie całej uczelni i poszczególnych jednostek organizacyjnych. Czynności wskazane w procedurze mają za zadanie ustanowienie stabilnych i jednolitych kryteriów oceny zasad i sposobów zaliczania przedmiotów, poprzez analizę wszystkich aspektów oceniania. Narzędziem jest ankieta studencka. W myśl procedury Samorząd Studentów przygotowuje ramowy plan ankietyzacji systemu egzaminowania wśród studentów. Listę kursów przeznaczoną do ankietyzacji dokumentuje się w specjalnym formularzu, a zatwierdza ją Wydziałowa Rada ds. Jakości Kształcenia. **Ocena funkcjonowania tej procedury nie jest niestety możliwa bowiem nie została ona jeszcze wdrożona.** Do czasu wizytacji nie przeprowadzono jeszcze żadnych ankiet i nie było też ramowego planu ankietyzacji systemu egzaminowania wśród studentów. Plan taki wykonano dopiero w czasie wizytacji. Jest on datowany na 25 stycznia i obejmuje 9 przedmiotów egzaminacyjnych realizowanych w semestrze zimowym na różnych rocznikach studiów I stopnia, w tym jeden przedmiot wykładany na 2 semestrze studiów II stopnia. Nie

przedstawiono planu ankietyzacji systemu egzaminowania wśród studentów studiów III stopnia (doktoranckich) i wśród słuchaczy studiów podyplomowych.

Zasady oceniania doktorantów i weryfikacji efektów kształcenia określa Regulamin studiów doktoranckich, przyjęty Uchwałą Senatu nr 415/XLVII/2012 Politechniki Warszawskiej z dnia 22 lutego 2012 r. Uczestnicy studiów III stopnia nie wyrażali zastrzeżeń co do sposobu oceny w zakresie postępów w realizacji programu studiów zarówno w pracy naukowej jak i w powierzonych obowiązkach dydaktycznych. Zdaniem doktorantów, w większości przypadków prowadzący przedmiot przedstawia na pierwszych zajęciach sposób bieżącej kontroli wyników nauczania oraz formę zaliczenia lub egzaminu, co można ocenić pozytywnie.

Studiów doktoranckich nie uwzględnia jednak Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia Wydziału Chemicznego w procedurach zasad oceniania studentów, doktorantów i słuchaczy oraz weryfikacji efektów kształcenia takich jak: „Monitorowanie systemu egzaminowania” (Procedura WCh-2.4) oraz „Monitorowanie procedur dyplomowania (Procedura WCh-2.5.2).

Monitorowanie dyplomowania określone jest w kontekście pracy magisterskiej oraz inżynierskiej. W przypadku pracy doktorskiej oraz czynności związanych z przewodem doktorskim Wydział Chemiczny opiera się na obowiązujących przepisach oraz wypracowanych praktykach nieformalnych.

Procedury Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia dotyczące zasad oceniania studentów, doktorantów i słuchaczy oraz weryfikacji efektów kształcenia nie obejmują studentów studiów doktoranckich i słuchaczy studiów podyplomowych.

*f) Odnośnie jakości kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia, w tym oceny dokonywanej przez studentów, doktorantów i słuchaczy, oraz realizowanej polityki kadrowej jednostki* należy stwierdzić, że Wydział spełnia wymagania w zakresie kadry dydaktycznej i zapewnia obsadę kadrową dla prowadzonych kierunków studiów. Oba kierunki studiów prowadzone na ocenianym Wydziale obsadzone są liczną kadrą specjalistów z obszaru nauk ścisłych, z dużym nadmiarem spełniającą wymagania minimum kadrowego. Wydział posiada bardzo liczną kadrę naukowo-dydaktyczną, w większości posiadającą stopnie naukowe doktora i doktora habilitowanego w dyscyplinie chemia. Kadra ta reprezentuje szerokie spektrum specjalności naukowych, w większości adekwatnych do prowadzonych kierunków studiów. Umożliwia to prowadzenie zajęć na odpowiednim poziomie i zgodnie z treściami programowymi przedmiotów.

O jakości kadry dydaktycznej i poziomie dydaktyki Wydział może wnioskować na podstawie przeprowadzanych ankiet studenckich, hospitacji zajęć i okresowej oceny nauczycieli akademickich. Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia obejmuje ocenę pracy nauczycieli dokonywaną przez studentów w ankietach studenckich oraz ocenę pracy nauczycieli na podstawie wyniku hospitacji zajęć.

Proces ankietyzacji został opisany w Wydziałowym Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia jako procedura „Ocena zajęć dydaktycznych przez studentów”. Ankiety przeprowadzane są dla większości przedmiotów na koniec każdego semestru. Wyniki ankiet są omawiane z ocenianymi pracownikami, dziekanami wydziałów, których pracownicy prowadzą zajęcia dla oraz z samorządem studentów i służą m.in. do oceny i doboru kadry dydaktycznej. Na podstawie ankiet studenckich wyłaniani są najlepsi wykładowcy na Wydziale. Osoby te są nagradzane finansowo przez Dziekana, a wyniki konkursu na „złotą kredę” ogłaszane są na wydziałowej stronie internetowej.

Proces hospitacji zajęć dydaktycznych opisano w Wydziałowym Systemie Zapewniania Jakości Kształcenia jako procedura „Hospitacje zajęć dydaktycznych”. Z informacji otrzymanych podczas wizytacji wynika, że wyniki hospitacji są omawiane z ocenianymi pracownikami i służą m.in. do oceny i doboru kadry dydaktycznej. Wydział opracował formularz hospitacji zajęć dydaktycznych. Akcją hospitacji objęci są głównie młodszy pracownicy i doktoranci.

O jakości kadry prowadzącej zajęcia dydaktyczne Wydział wnioskuje także na podstawie sprawozdań z uzyskanego dorobku naukowego przez pracowników naukowo-dydaktycznych. Dorobek naukowy jest brany pod uwagę przy ocenie i doborze kadry dydaktycznej. Pracownicy o największym dorobku naukowym są nagradzani corocznie przez Dziekana nagrodami pieniężnymi, a informacje na ten temat znajdują się na wydziałowej stronie internetowej.

Procedury ankietyzacji nie obejmują studiów III stopnia i nie wskazują doktorantów jako grupę, która miałaby być poddana ocenie w formie ankietyzacji. Doktoranci nie mają możliwości wyrażenia opinii o zajęciach, w których uczestniczą w ramach programu studiów III stopnia. Z rozmów z przedstawicielami władz oraz z doktorantami wynika natomiast, iż uczestnicy studiów III stopnia odbywający praktyki dydaktyczne niejednokrotnie są oceniani przez studentów według zasad określonych dla nauczycieli akademickich, co przyjmuje się jako rozwiązanie korzystne.

Na Wydziale funkcjonuje rozwinięty system oceny pracy nauczycieli i prowadzonych przez nich zajęć dydaktycznych, który zawiera wystarczające narzędzia umożliwiające

doskonalenie jakości pracy nauczycieli. Nie przedstawiono jednak narzędzi Systemu służących weryfikacji czy dobór nauczycieli do prowadzonych przedmiotów odpowiada ich kompetencjom, wynikającym z dorobku naukowego. Nie przedstawiono także narzędzi Systemu służących weryfikacji jakości kadry wspierającej proces kształcenia. Narzędzia Systemu nie obejmują jeszcze oceny kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia na studiach trzeciego stopnia i na studiach podyplomowych.

g) Odnośnie **poziomu działalności naukowej jednostki** należy stwierdzić, że poziom naukowy Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej jest bardzo wysoki i że ma on duży potencjał badawczy. O jakości badań naukowych prowadzonych na Wydziale świadczy liczba publikacji w indeksowanych czasopismach naukowych, która w ostatnich 10 latach przekroczyła tysiąc pozycji. W ostatniej kategoryzacji Wydział uzyskał kategorię A. W 2012 roku Wydział uzyskał status Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW) na lata 2012-17 w dziedzinie nauk chemicznych, w ramach konsorcjum z Wydziałem Chemii Uniwersytetu Warszawskiego.

Z Raportu Samooceny wynika, że procedury weryfikacji poziomu naukowego jednostki oparte są przede wszystkim na ocenach instytucji zewnętrznych i obejmują wyniki kategoryzacji jednostek naukowych, organizowanej przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, liczbę przyznawanych prestiżowych nagród i projektów badawczych, liczbę wdrożeń przemysłowych oraz parametry bibliometryczne publikacji naukowych kadry naukowej.

Wydział stara się weryfikować poziom naukowy poszczególnych jednostek i pracowników naukowych. Stosowane są działania mające na celu zwiększanie jakości pracy naukowej. W tym celu ogłaszany jest coroczny ranking pracowników i wyróżniania nagrodami dziekana najlepszych spośród nich. Stosowanym narzędziem jest także sposób podziału podstawowej dotacji statutowej pomiędzy zakłady i katedry w wysokości zależnej od wyników naukowych, ustalanej na podstawie algorytmu uchwalonego przez Radę Wydziału. Do weryfikacji poziomu naukowego pracowników zatrudnionych na etatach naukowych i naukowo-dydaktycznych, wykorzystywane są także wyniki okresowej oceny nauczycieli akademickich, przeprowadzanej w okresie dwuletnim. Czynnikiem stymulującym do pracy naukowej jest przeznaczenie części podstawowej dotacji statutowej na tzw. granty dziekańskie, przyznawane pracownikom naukowo-dydaktycznym w drodze postępowania konkursowego.

h) Odnośnie *posiadanych zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej oraz form i środków wsparcia studentów*. Z Raportu Samooceny jak również z obserwacji poczynionych przez zespół wizytujący w czasie wizytacji wynika, że infrastruktura bazy dydaktycznej i naukowej Wydziału jest dobra i umożliwia spełnianie zadań zarówno dydaktycznych, jak i naukowych. Zdaniem studentów sale dydaktyczne są odpowiednio wyposażone i zapewniają warunki do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Studenci wyrażali również pozytywne opinie o laboratoriach, które są dobrze wyposażone w niezbędny sprzęt oraz zapewniają właściwe warunki do prowadzenia badań. Także zdaniem doktorantów zasoby materialne, w tym infrastrukturę dydaktyczną i naukową Wydziału Chemicznego można ocenić pozytywnie.

Warunki techniczne realizacji zajęć dydaktycznych monitorowane są w ramach podsystemu WCh-4 Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Procedury zakładają okresową ocenę warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych w salach audytoryjnych oraz ocenę warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych w laboratoriach chemicznych i pracowniach specjalistycznych. Przyjęte rozwiązania systemowe można uznać za zadowalające.

Dziekan Wydziału powołuje komisję ds. oceny technicznych warunków realizacji zajęć dydaktycznych. Komisja ds. oceny warunków technicznych realizacji zajęć dydaktycznych weryfikuje kryteria oceny warunków technicznych realizacji zajęć dydaktycznych w salach audytoryjnych, przeprowadza przegląd sal i ocenia istniejące warunki techniczne, a następnie sporządza protokół z przeprowadzonej oceny i przekazuje go dziekanowi. Komisja ustala kryteria oceny sal audytoryjnych i skalę ocen. W przypadku kolejnej oceny aktualizuje istniejące kryteria i skalę, a następnie przeprowadza ocenę warunków technicznych realizacji zajęć dydaktycznych. Po przeprowadzeniu oceny komisja sporządza protokół zawierający wyniki oceny oraz wnioski i ewentualnie propozycje działań służących poprawie warunków technicznych realizacji zajęć dydaktycznych, który przekazuje dziekanowi.

Ocenę warunków technicznych studiowania przeprowadza się w przypadku zaistnienia istotnych zmian tych warunków, jednak nie rzadziej niż raz na dwa lata. Procedura określa sposób przeprowadzania okresowego przeglądu i kryteria oceny warunków technicznych studiowania nie związanych z realizacją zajęć dydaktycznych a mających istotny wpływ na warunki życia studentów w okresie ich studiowania na przykład: układ planu zajęć, dostęp do dziekanatu i opiekuna roku, dostęp do bibliotek i czytelni, komputerowych baz danych i katalogów oraz Internetu, możliwość uczestniczenia w studenckim ruchu naukowym, możliwość uczestniczenia studentów w badaniach naukowych, baza socjalna, opieka



medyczna i zdrowotna, infrastruktura sportowa i rekreacyjna, możliwość uczestniczenia studentów w organizacjach sportowych oraz możliwość uczestniczenia studentów w działalności społecznej, kulturalnej i rozrywkowej.

i) Odnośnie **systemu informacyjnego tj. sposobów gromadzenia, analizowania i wykorzystywania informacji w zapewnieniu jakości kształcenia**. Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia obejmuje zbiór procedur o różnym stopniu wdrożenia, do których opracowano szereg formularzy i wzorów dokumentów. System nie zawiera jednak jednolitego mechanizmu gromadzenia, analizowania i wykorzystywania informacji w zapewnieniu jakości kształcenia. Działania podejmowane w celu gromadzenia i analizy danych nie mają jeszcze charakteru kompleksowego i nie są systematycznie prowadzone. Gromadzona i analizowana dokumentacja nie jest w pełni kompletna. Dokumentacja dotycząca systemu zapewnienia jakości kształcenia jest w większości prowadzona i udostępniana przez Dziekanat. Dla większości procedur opracowano instrukcje sporządzania dokumentacji i wzory formularzy. Są też opisy procedur opracowywania i wykorzystywania dokumentacji w doskonaleniu Systemu.

j) Odnośnie **powszechnego/publicznego dostępu do aktualnych i obiektywnie przedstawionych informacji o programach studiów, zakładanych efektach kształcenia, organizacji i procedurach toku studiów**. Na Wydziale Chemii Politechniki Warszawskiej głównym forum udostępniania informacji jest strona internetowa Wydziału. Zamieszczono na niej większość informacji o pracy Wydziału obejmujących między innymi: informacje dla kandydatów na studia, programy studiów, a także informacje o organizacji toku studiów, stypendiach i formach pomocy materialnej, praktykach oraz inne.

Studenci wizytowanego Wydziału mają dostęp do informacji związanych z tokiem studiów nie tylko przez stronę internetową Uczelni, ale także przez wirtualny dziekanat oraz dzięki informacjom zamieszczanym w gablotach wiszących na korytarzach budynków Wydziału. Obieg informacji w Wydziale Chemii Politechniki Warszawskiej przebiega sprawnie.

Także doktorantom Wydział zapewnia powszechny dostęp do aktualnych informacji związanych z planami i programami studiów, a także procedurami toku studiów za sprawą na bieżąco aktualizowanych stron internetowych Wydziału i Uczelni oraz sprawnej komunikacji ze strony pracowników administracyjnych zajmujących się studiami doktoranckimi.

Wydział nie przedstawił natomiast informacji o monitorowaniu poziomu dostępności studentów i doktorantów do niezbędnych dla nich informacji związanych z tokiem i

organizacją studiów oraz programem kształcenia. Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia przewiduje jedynie procedurę oceny stanu rozpowszechnienia informacji o ofercie dydaktycznej Wydziału, jakości kształcenia i poziomie wykształcenia absolwentów. Wydział podejmuje jednak działania w kierunku oceny systemów informatycznych „wirtualny dziekanat” i „baza pracowników” (system uruchomiony 1.10.2012, szczegółowy projekt i wzory dokumentów są jeszcze w przygotowaniu)

Na Wydziale Chemii Politechniki Warszawskiej zapewniony jest dostęp do aktualnych i obiektywnie przedstawionych informacji o programach studiów, zakładanych efektach kształcenia oraz organizacji i procedurach toku studiów. Dostępność tych informacji nie jest jednak śledzona i weryfikowana przez Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia.

***Ocena mechanizmów wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia stosowanych w celu zapobiegania i eliminacji zjawisk patologicznych.***

Wydział nie wykształcił sformalizowanego systemu, mającego na celu zapobieganie sytuacjom konfliktowym, negatywnie wpływającym na efekty kształcenia. Brak jest też systemu monitorującego potencjalne zjawiska patologiczne na wizytowanym Wydziale. W sytuacjach problemowych, związanych z tokiem studiów, studenci kierują się bezpośrednio do Prodziekana ds. Kształcenia. W trakcie spotkania z zespołem oceniającym studenci poinformowali, że podstawowym sposobem rozwiązywania wszelkich problemów związanych z tokiem studiów jest wizyta w dziekanacie lub bezpośrednio u prodziekana ds. studenckich. W opinii studentów taki system i jest wystarczający i spełnia swoje zadanie.

Eliminacją sytuacji uznawanych za patologiczne w ramach studiów doktoranckich na Wydziale Chemicznym zajmuje się Kierownik Studiów Doktoranckich oraz Dziekani, a ich działalność w tym zakresie jest oceniana przez uczestników studiów III stopnia jako sprawna.

**Załącznik nr 5 Funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.**

**Załącznik nr 6 Efektywność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w odniesieniu do obszarów wpływających na jakość kształcenia - wg badań jednostki.**

*2.3). Ocena efektywności wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w badaniu przez jednostkę jakości kształcenia prowadzonego na poszczególnych kierunkach studiów, studiach doktoranckich i podyplomowych, przeprowadzania weryfikacji i oceny działań naprawczych.*

*Ocena skuteczności sposobów monitorowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, częstotliwości i wyników przeglądów procedur, prawidłowości doboru metod i*

*narzędzi przeprowadzania oceny danego czynnika w celu zwiększenia ich efektywności. Ocena efektywności mechanizmów i wyników ocen doskonalenia tego systemu.*

*Ocena wpływu/stopnia wykorzystania wyników ocen jakości kształcenia dokonanych przez krajowe i zagraniczne instytucje akredytacyjne, w tym PKA, w procesie doskonalenia jakości prowadzonego kształcenia oraz weryfikacji prawidłowości funkcjonowania systemu zapewnienia jakości kształcenia w jednostce. Informacja o zakresie zaleceń sformułowanych przez te instytucje i efektach związanych z nimi działań przeprowadzonych przez Uczelnię/jednostkę – okres 5 lat poprzedzających ocenę instytucjonalną lub ostatnią dokonaną ocenę, jeśli odbyła się wcześniej. Ocena stopnia objęcia obszarów wskazanych w zaleceniach działaniami naprawczymi i ich weryfikacja w wewnętrznym systemie zapewnienia jakości kształcenia.*

Istnienie Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej wynika z Uchwały Senatu nr 122/XLIV/2006 z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie założeń do Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia w Politechnice Warszawskiej wraz ze zmianą wprowadzoną Uchwałą Senatu nr 163/XLVI/2007 z dnia 21 marca 2007 r. oraz z Uchwały Rady Wydziału Chemicznego z dnia 8 czerwca 2010 r, powołującej Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia. Wydziałowy System Zapewniania Jakości kształcenia ma postać uporządkowanego zbioru postępowań (procedur) w zakresie działań na rzecz jakości kształcenia. Zbiór ten jest opracowany w sposób jednolity i wydany w formie książki pt. „System Zapewniania Jakości Kształcenia Wydział Chemiczny”.

Do dnia wizytacji nie wszystkie opracowane procedury Systemu zostały już w pełni wdrożone, niemniej jednak Wydział przedstawił zespołowi wizytującemu przykłady działań wskazujących na efektywność niektórych narzędzi Systemu, jak również przykłady działań nie opisanych w procedurach Systemu, które jednak sprzyjają podnoszeniu jakości kształcenia na Wydziale (załącznik 6). Do takich należą stwierdzone uchybienia i podjęte działania naprawcze w zakresie: programów studiów, procesu dyplomowania, jakości prowadzonych zajęć dydaktycznych, trybu zaliczania przedmiotów, zgodności zasad egzaminowania i zaliczania z regulaminem studiów i przyjętymi regulaminami zaliczania przedmiotów oraz rozpowszechniania informacji o ofercie dydaktycznej. W wielu przypadkach podjęte działania okazały się skuteczne, a w niektórych sformułowano propozycje dalszych działań naprawczych.

Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia przewiduje procedurę weryfikacji i doskonalenia wewnętrznego systemu zapewnienia jakości – procedura „Ocena działania Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia”. Celem tej procedury jest informowanie władz Wydziału i Uczelni oraz Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia o stopniu wdrożenia celów strategicznych Uczelni w zakresie zapewnienia jakości kształcenia.

Procedura obejmuje samoocenę funkcjonowania Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Z zapisów tej procedury wynika, że samoocenie winny podlegać wszystkie procedury dotyczące poszczególnych podsystemów Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia tj.: struktury studiów, planów studiów i programów kształcenia, kadry nauczającej i warunków technicznych realizacji zajęć dydaktycznych.

Procedura oceny działania Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia przewiduje sporządzenie raportu dla Dziekana Wydziału, który dokonuje oceny działania Systemu i przygotowuje plan działań korygujących i zapobiegawczych na podstawie wyników samooceny.

Procedura „Ocena działania Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia” nie jest aktualnie doskonalona ze względu na fakt, że Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia jest sukcesywnie wdrażany i nie wszystkie procedury Systemu zostały wprowadzone w życie.

**Załącznik nr 7 Efektywność wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia w odniesieniu do obszarów wymagających działań korygujących, naprawczych lub doskonalących wskazanych podczas poprzedniej oceny instytucjonalnej dokonanej przez Polską Komisję Akredytacyjną.**

nie dotyczy

### **Ocena końcowa 2 kryterium ogólnego w pełni** **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

2.1) Uczelniany System Zapewnienia Jakości Kształcenia Politechniki Warszawskiej ma zdecentralizowaną strukturę, w której główne zadania zapewniania jakości kształcenia spoczywają na wydziałowych systemach zapewniania jakości kształcenia. Wydziałom przyznano dużą autonomię w zakresie tworzenia i funkcjonowania Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, co sprawia, że systemy te są bardzo różne i nie we wszystkich rozwiązaniach pasują do uregulowań ogólnouczelnianych. Struktura Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej jaka wynika z uchwał Senatu i Rady Wydziału, wydanych zarządzeń Rektora Uczelni i Dziekana wizytowanej jednostki oraz opisanych procedur jest przejrzysta. Kompetencje organów powołanych do realizacji zadań Systemu, wynikających z postanowień Uchwały Senatu zostały określone, co stwarza warunki do efektywnego funkcjonowania struktury decyzyjnej w obszarze zarządzania jakością. System ma

uregulowania formalne o charakterze ogólnouczelnianym, umożliwiające funkcjonowanie wydziałowego systemu oraz jego doskonalenie i rozwój.

Wpływ interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych na decyzje podejmowane w zakresie zapewnienia jakości kształcenia nie jest jednakowy. Wpływ interesariuszy wewnętrznych jest duży. Nauczyciele akademicy, a także studenci i doktoranci wchodzi w skład formalnych ciał kolegialnych, którym przypisano zadania nadzorowania działania procedur Systemu. Niestety żadna z procedur badania i oceny efektów kształcenia nie przewiduje udziału przedstawicieli rynku pracy, ale w rzeczywistości funkcjonariusze zewnętrzni biorą wysoce aktywny udział w procesie doskonalenia jakości kształcenia.

2.2) Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej ma wiele narzędzi mogących skutecznie służyć doskonaleniu jakości kształcenia i niektóre z nich są efektywnie wdrożone na Wydziale, nie jest on jednak jeszcze systemem w pełni kompleksowym. Obejmuje on wprawdzie zarówno studia I i II stopnia, ale nie obejmuje wszystkich elementów studiów III stopnia i studiów podyplomowych. System ten został jednak zaprojektowany starannie, a jego procedury mimo, że w znacznej części są sukcesywnie wdrażane, są dobrze opisane, prawidłowo stosowane i mogą być efektywnym narzędziem podnoszenia jakości kształcenia.

Uczelnia jest w trakcie wdrażania systemu weryfikacji efektów kształcenia opracowanych stosownie do Krajowych Ram Kwalifikacji. Uczelnia nie przedstawiła jeszcze danych z oceny nowo opracowanych efektów kształcenia. Dotychczas stosowany system weryfikacji efektów kształcenia na Wydziale Chemicznym jest dostosowany do specyfiki wydziału i nie odbiega od stosowanych na innych uczelniach o podobnym profilu. Na Wydziale stosuje się zróżnicowane metody dydaktyczne i sposoby oceny, dostosowane do typu zajęć oraz przyjętych celów dydaktycznych.

Wydziałowy System Zapewniania Jakości kształcenia zawiera aktualnie wdrażane procedury „Monitorowanie systemu egzaminowania” oraz „Monitorowanie procedur dyplomowania”. Procedury te są dokładnie opisane i mogą być efektywne w praktyce.

Studenci wizytowanego Wydziału uczestniczą w opracowywaniu programów nauczania na kierunkach funkcjonujących w jego obrębie. Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia w zakresie skuteczności monitorowania i aktualizacji programów kształcenia nie obejmuje natomiast studiów III stopnia.

Udział poszczególnych grup interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w procesie badania i oceny poszczególnych elementów Systemu oraz analizy skuteczności działań naprawczych

nie jest jednakowy. Największy wpływ na działanie Systemu mają nauczyciele akademicy i studenci Wydziału, którzy są dobrze reprezentowani w strukturach Systemu. Udział studentów w funkcjonowaniu uczelnianego systemu zapewniania jakości kształcenia przejawia się głównie w wypełnianiu ankiet służących ewaluacji nauczycieli akademickich.

Udział doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych w funkcjonowaniu systemu zapewniania jakości kształcenia na Wydziale Chemicznym jest ograniczony. Niestety żadna z procedur Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia nie uwzględnia udziału przedstawicieli rynku pracy w ustalaniu i ocenie efektów kształcenia. Pomimo, że nie są oni formalnie reprezentowani w organach kreujących działanie Systemu na Wydziale biorą wysoce aktywny udział w procesie doskonalenia jakości kształcenia. Na Wydziale Chemii nie ma „komórki monitorującej kariery zawodowe absolwentów Wydziału”, a Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia nie zawiera zapisów o monitorowaniu losów absolwentów Wydziału. Monitoringiem losów absolwentów zajmuje się Biuro Karier Politechniki Warszawskiej, które nie jest powiązane procedurami z Wydziałowym Systemem Zapewniania Jakości Kształcenia.

Na Wydziale opracowano procedury okresowego przeglądu planów i programów studiów. Są one dobrze opisane i zawierają właściwe narzędzia projakościowe łącznie z wykorzystaniem uwag recenzentów, opiniujących propozycje zmian programowych. Prowadzona jest bieżąca analiza planów i programów nauczania, a jej wyniki są podstawą do bieżących korekt programów kształcenia.

Zasady oceniania studentów i doktorantów stosowane na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej nie odbiegają od stosowanych na innych uczelniach akademickich i mogą być wystarczająco efektywne. System Zapewniania Jakości Kształcenia Wydziału Chemicznego przewiduje procedurę „Monitorowanie systemu egzaminowania”. Procedura ta jest aktualnie wdrażana.

Procedury Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia dotyczące zasad oceniania studentów, doktorantów i słuchaczy oraz weryfikacji efektów kształcenia nie obejmują studentów studiów doktoranckich i słuchaczy studiów podyplomowych.

Wydział spełnia wymagania w zakresie kadry dydaktycznej i zapewnia obsadę kadrową dla prowadzonych kierunków studiów. Na Wydziale funkcjonuje rozwinięty system oceny pracy nauczycieli i prowadzonych przez nich zajęć dydaktycznych, który zawiera wystarczające narzędzia umożliwiające doskonalenie jakości pracy nauczycieli. Nie przedstawiono jednak narzędzi Systemu służących weryfikacji czy dobór nauczycieli do prowadzonych przedmiotów odpowiada ich kompetencjom, wynikającym z dorobku naukowego. Nie

przedstawiono także narzędzi Systemu służących weryfikacji jakości kadry wspierającej proces kształcenia. Narzędzia Systemu nie obejmują jeszcze oceny Kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia na studiach trzeciego stopnia i na studiach podyplomowych.

Poziom naukowy Wydziału jest bardzo wysoki i ma on duży potencjał badawczy. W ostatniej kategoryzacji Wydział uzyskał kategorię A. Wydział stara się weryfikować poziom naukowy poszczególnych jednostek i pracowników naukowych i oceniać ich aktywność naukową.

Infrastruktura bazy dydaktycznej i naukowej Wydziału jest dobra i umożliwia spełnianie zadań zarówno dydaktycznych, jak i naukowych. Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia ma procedury służące ocenie i monitorowaniu posiadanych zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej pod kątem jej przydatności do realizacji zadań dydaktycznych.

Na Wydziale Chemii Politechniki Warszawskiej zapewniony jest dostęp do aktualnych i obiektywnie przedstawionych informacji o programach studiów, zakładanych efektach kształcenia oraz organizacji i procedurach toku studiów. Dostępność tych informacji nie jest jednak śledzona i weryfikowana przez Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia.

Wydział nie wykształcił sformalizowanego narzędzia mającego na celu zapobieganie sytuacjom konfliktowym, negatywnie wpływającym na efekty kształcenia. Brak jest też systemu monitorującego potencjalne zjawiska patologiczne na wizytowanym Wydziale. W sytuacjach problemowych, związanych z tokiem studiów, studenci kierują się bezpośrednio do Prodziekana ds. Kształcenia, a doktoranci do Kierownika Studiów Doktoranckich.

2.3) Formalne warunki do efektywnego funkcjonowania struktury decyzyjnej w obszarze zarządzania jakością zostały stworzone. Jednak nie wszystkie elementy Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia można uznać za w pełni wdrożone i działające efektywnie. Do dnia wizytacji nie wszystkie opracowane procedury Systemu zostały już w pełni wdrożone, niemniej jednak Wydział przedstawił zespołowi wizytującemu przykłady działań wskazujących na efektywność niektórych narzędzi Systemu. Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia przewiduje procedurę weryfikacji i doskonalenia wewnętrznego systemu zapewnienia jakości obejmującą samoocenę funkcjonowania Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Procedura ta nie została jeszcze wdrożona ze względu na fakt, że Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia jest sukcesywnie doskonalony i nie wszystkie procedury Systemu zostały wprowadzone w życie.

### **3. Cele i efekty kształcenia na oferowanych studiach doktoranckich oraz podyplomowych, a także system weryfikujący i potwierdzający ich osiągnięcie**

Wydział Chemiczny posiada uprawnienia do nadawania stopnia doktora nauk chemicznych w zakresie biotechnologii, chemii i technologii chemicznej, doktora habilitowanego nauk chemicznych w zakresie chemii i technologii chemicznej, doktora i doktora habilitowanego nauk technicznych w zakresie technologii chemicznej.

Zasady związane z tworzeniem i kształceniem na studiach doktoranckich określa regulamin studiów doktoranckich (stanowiący załącznik nr 1 do uchwały nr 415/XLVII/2012 z dnia 22.02.2012 r. ). Studia doktoranckie na Wydziale Chemicznym zostały utworzone decyzją Ministra Nauki w 1990 r. Program studiów doktoranckich został zatwierdzony przez Radę Wydziału Chemicznego w dniu 5 czerwca 2012 r. (uwzględniając specyfikę dyscypliny chemia i technologia chemiczna). Natomiast rozszerzenie programu studiów doktoranckich na Wydziale Chemicznym o dyscyplinę biotechnologia nastąpiło uchwałą Rady Wydziału w dniu 22.01.2013 r.

#### *3.1) Ocena programu studiów doktoranckich i jego realizacji w zakresie możliwości osiągnięcia efektów kształcenia właściwych dla obszaru badawczego, którego dotyczą.*

Model kształcenia doktorantów na Politechnice Warszawskiej określony został w 2007 r. stanowiskiem przyjętym przez Senat PW. Zatwierdzono w nim zasady funkcjonowania wszystkich obszarów studiów III stopnia, które następnie znowelizowano uchwałą Senatu PW z 2009 r. ws. działań dla poprawy funkcjonowania studiów doktoranckich. Zgodnie z przyjętymi w powyższych dokumentach założeniami szczegóły organizacji i toku studiów doktoranckich, jak również wytyczne dot. m.in. kształcenia na studiach doktoranckich określono w Regulaminie studiów doktoranckich w Politechnice Warszawskiej przyjętym Uchwałą Senatu PW nr 415/XLVII/2012 z dnia 22 lutego 2012 r. oraz w Programie kształcenia na studiach doktoranckich Wydziału Chemicznego zatwierdzonym Uchwałą Rady Wydziału z dnia 5 czerwca 2012 r. Dodatkowo jako załącznik do Regulaminu studiów uwzględniono zalecenia dotyczące efektów kształcenia dla studiów doktoranckich w Politechnice Warszawskiej. Zgodnie z Regulaminem studiów doktoranckich na Politechnice Warszawskiej każdy doktorant w porozumieniu z opiekunem naukowym ustala indywidualny program studiów na podstawie programu kształcenia uchwalonego przez Radę Wydziału, co ocenia się pozytywnie. Program studiów doktoranckich, mocno zindywidualizowany, w zależności od tematyki badawczej doktoranta, umożliwia uzyskanie zaawansowanej wiedzy dotyczącej najnowszych osiągnięć



nauki w dziedzinie i obszarze prowadzonych badań. Uszczegółowienia jednak wymaga ramowy program studiów doktoranckich obowiązujący na Wydziale Chemicznym pod względem spójnego opisu celów kształcenia z proponowanymi treściami kształcenia, opracowanymi efektami kształcenia oraz z systemem umożliwiającym ich weryfikację. Znakomita większość uczestników studiów doktoranckich pracuje w ramach grantów naukowo-badawczych. Studenci studiów doktoranckich są współautorami zdecydowanej większości publikacji naukowych powstających na Wydziale oraz czynnie uczestniczą w wymianie międzynarodowej poprzez wyjazdy na konferencje naukowe oraz staże zagraniczne. Poprzez uczestnictwo w pracach badawczych realizowanych na Wydziale oraz realizację zajęć dydaktycznych ujętych w planie studiów doktoranci nabywają umiejętności do prowadzenia badań naukowych. Doktorant wspólnie z promotorem wybiera z puli zajęć prowadzonych przez Centrum Studiów Zaawansowanych Politechniki Warszawskiej, Wydział Chemiczny oraz inne jednostki edukacyjne i badawcze zlokalizowane w Warszawie, zestaw zajęć dydaktycznych optymalny do realizacji tematyki badawczej doktoranta. W opinii doktorantów bardzo dobrym rozwiązaniem jest możliwość elastycznego korzystania z oferty dydaktycznej wydziałowej, uczelnianej czy propozycji wykładów innych jednostek naukowo-dydaktycznych czy naukowo-badawczych z poza macierzystej Uczelni. W ramach prowadzonych badań naukowych oraz realizacji programu kształcenia doktorant nabywa umiejętności dotyczących metodyki i metodologii prowadzenia badań naukowych. W opinii doktorantów osiągnięcie efektów kształcenia z zakresu umiejętności dotyczących metodyki i metodologii prowadzonych badań naukowych można częściowo uzyskać w ramach seminariów doktoranckich czy pracy w zespołach badawczych. Podczas spotkania Zespołu Oceniającego z doktorantami uczestnicy zasugerowali zmodyfikowanie programu studiów doktoranckich o zajęcia dotyczące wyżej wymienionym zagadnieniom.

Zarządzeniem Rektora PW Nr 41 z dnia 27 września 2007 ustalono, że uczestnicy studiów III stopnia mają obowiązek zaliczenia 60 godz. seminarium pedagogicznego organizowanego na poziomie Uczelni. Doktoranci oceniają obowiązek uczestniczenia w seminarium pedagogicznym w sposób umiarkowany, twierdząc że przekazywane są w czasie zajęć zagadnienia typowo teoretyczne. Pomimo, iż warunkiem zaliczenia seminarium jest konieczność odbycia 15 godz. zajęć, a jego celem udoskonalenie warsztatu dydaktycznego, zapoznanie uczestników z podstawami teoretycznymi nauczania i wychowania, wskazaniem najczęstszych trudności występujących w tych procesach oraz sposobów ich przewycięzania, to zdaniem doktorantów o wiele cenniejsze byłoby wprowadzenie większej liczby zajęć warsztatowych przygotowujących do pracy dydaktycznej. Z uwagi na fakt, iż ramowy program studiów doktoranckich na Wydziale

Chemicznym umożliwia zdobycie przez doktoranta kwalifikacji w zakresie nowoczesnych metod i technik prowadzenia zajęć dydaktycznych jedynie poprzez współuczestniczenie w zajęciach nauczycieli akademickich oraz poprzez odbywanie praktyk dydaktycznych, celowym byłoby wprowadzenie seminarium pedagogicznego do ww. programu zgodnie z §3, ust. 3 Regulaminu studiów doktoranckich w Politechnice Warszawskiej.

Wyrazem troski Władz Politechniki Warszawskiej jest stanowisko Senatu PW z dnia 17 czerwca 2009 (poprawa funkcjonowania studiów doktoranckich), oraz z dnia 19 grudnia 2007 r. (dbałość o kształcenie na studiach doktoranckich). Program kształcenia na studiach doktoranckich jest dopasowany do zainteresowań naukowych doktoranta. Zespołowi Oceniającemu przedstawiono ofertę przedmiotów fakultatywnych. Oferta jest bogata i w pełni realizuje założone efekty kształcenia. Wykłady są prowadzone przez pracowników naukowych specjalizujących się w tematyce zawartej w proponowanych modułach. Zdaniem uczestników studiów III stopnia realizacja indywidualnego programu studiów na Wydziale Chemicznym w sposób wystarczający umożliwia przygotowanie do pracy o charakterze badawczym poprzez uzyskanie zaawansowanej wiedzy dotyczącej najnowszych osiągnięć nauki w dziedzinie i obszarze prowadzonych badań. Ramowy program studiów określa zestaw wykładów, zarówno z dyscyplin podstawowych jak i kierunkowych, poprzez realizację których, w opinii doktorantów, osiągnane są zakładane efekty z obszaru wiedzy.

Doktoranci prowadzą badania naukowe w ramach grantów badawczych realizowanych w jednostce. Mają również możliwość wykonania części badań w innych jednostkach badawczych krajowych oraz w jednostkach naukowych zagranicznych w ramach staży zagranicznych. Doktoranci mają bardzo dobre warunki do realizacji programu badawczego. Uczestnicy studiów III stopnia prowadzonych na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej pozytywnie ocenili działania Wydziału w zakresie zaangażowania ich do współpracy w tworzonych na Wydziale zespołach badawczych. Zdaniem doktorantów, możliwości pracy naukowej doktorantów w zespołach badawczych, w tym międzynarodowych, jak również ich udziału w badaniach naukowych związanych z tematyką studiów doktoranckich są zadowalające. Analizując zestawienia przedstawione przez jednostkę oraz opierając się na opinii doktorantów należy ocenić, że udział słuchaczy studiów doktoranckich w prowadzonych tematach badawczych, grantach oraz seminariach naukowych i konferencjach jest bardzo wysoki. Zdaniem doktorantów wpływa on bezpośrednio, m.in. na osiągnięcie odpowiednich efektów kształcenia.

Wynikiem aktywnego uczestnictwa doktorantów w realizacji badań zespołów naukowych Wydziału jest współautorstwo doktorantów w pracach naukowych publikowanych w liczących się czasopiśmie zamieszczonych w bazie Journal Citation Reports oraz liczny aktywny udział doktorantów w konferencjach naukowych. Zespół wizytujący miał wgląd w spis publikacji i dokumentację potwierdzającą udział doktorantów w konferencjach naukowych. Przedstawiono również listę pracowników naukowych prowadzących zajęcia dydaktyczne wraz z ich dorobkiem naukowym oraz listę opiekunów naukowych doktorantów. Zespół wizytujący wysoko ocenia kwalifikacje naukowe przedstawionych pracowników naukowo-dydaktycznych. Również doktoranci pozytywnie wypowiedzieli się w sprawie oceny zgodności kwalifikacji naukowych kadry naukowo-dydaktycznej prowadzącej zajęcia dydaktyczne na studiach doktoranckich, jak również zgodności kwalifikacji naukowych osób sprawujących nad nimi opiekę naukową. Zdaniem uczestników studiów III stopnia kadra naukowa wywiązuje się ze swoich zadań w sposób odpowiadający potrzebom doktorantów. Prowadzący na pierwszych zajęciach informują o zasadach obowiązujących na ich przedmiotach, tj. formie i terminie zaliczeń, zakresie i tematyce materiału objętego egzaminem, ew. zwolnieniach z egzaminu, formach odrabiania zajęć w przypadku nieobecności.

3.2) Ocena zgodności efektów kształcenia na studiach podyplomowych z wymaganiami organizacji zawodowych i pracodawców, a także możliwości nabycia uprawnień do wykonywania zawodu lub nowych umiejętności niezbędnych na rynku pracy.

Zasady związane z tworzeniem i kształceniem na studiach podyplomowych określone zostały w regulaminie studiów podyplomowych przyjętym uchwałą nr 371/XLVII/2011 Senatu Politechniki Warszawskiej z dnia 23 listopada 2011 r. oraz w Zarządzeniu nr 23/2012 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 14 marca 2012 r. w sprawie zasad i tworzenia i znoszenia oraz prowadzenia, finansowania i dokumentacji studiów podyplomowych. Decyzją nr 76/2011 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 28 września 2011 r. utworzone zostały na Wydziale Chemicznym i obecnie realizowane studia podyplomowe „Technologia i przetwórstwo tworzyw sztucznych”. Studia zostały utworzone na podstawie tej decyzji na czas nieokreślony a także powołano kierownika studiów podyplomowych. Program dla studiów podyplomowych został zatwierdzony przez Radę Wydziału w dniu 05.06.2012 r.

Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej w ostatnich latach prowadził następujące studia podyplomowe: „Technologia i inżynieria chemiczna i procesowa”, „Chemia kosmetyczna” oraz „Technologia i przetwórstwo tworzyw sztucznych”. We wszystkich przypadkach studia te organizowane były w ścisłej współpracy programowej i kadrowej z firmami zewnętrznymi, a

mianowicie Firmą Ciech SA, grupującą wiodące zakłady przemysłu chemicznego, Wyższą Szkołą Kosmetyki i Pielęgnacji Zdrowia, oraz Firmą Wadim-Plast.

Aktualnie Wydział prowadzi studia podyplomowe z „Technologii i przetwórstwa tworzyw sztucznych”. Są to unikatowe studia w skali kraju, których program powstał w ścisłej kooperacji z przemysłem, a w jego realizacji uczestniczą również obok nauczycieli akademickich Politechniki i uczelni niemieckich także inżynierowie i technolodzy reprezentujący stosowne firmy kooperujące. Słuchaczami tychże studiów pozostają również pracownicy firm chemicznych i korporacji przemysłu chemicznego.

Na posiedzeniu Rady Wydziału w dniu 28 czerwca 2011 r. uchwalono program studiów podyplomowych „Technologia i przetwórstwo tworzyw sztucznych”, które zostały powołane decyzją Rektora Politechniki Warszawskiej Nr 76/2011 z dnia 28 września 2011 roku. Na posiedzeniu Rady Programowej Studiów Podyplomowych „Technologia i Przetwórstwo Tworzyw Sztucznych” w dniu 22 maja 2012 uszczegółowiono program studiów podyplomowych, określając efekty kształcenia z zakresu wiedzy (5 efektów), umiejętności (4 efekty) i kompetencji społecznych (4 efekty). Tak określony program studiów został zatwierdzony na posiedzeniu Rady Wydziału w dniu 5 czerwca 2012 roku. Zasadniczym celem prowadzonych studiów podyplomowych jest przede wszystkim poszerzenie wiedzy o nowe technologie, stąd też wiele zajęć prowadzonych jest na terenie kooperujących firm. Studia podyplomowe nie przewidują nabycia uprawnień do wykonywania zawodu. Słuchacze na zakończenie studiów przygotowują stosowane prace dyplomowe, które podlegają recenzjom i obronie.

Program studiów został określony, między innymi, na podstawie nieformalnych rozmów kierownika studium podyplomowego z interesariuszami zewnętrznymi. Sformułowane efekty kształcenia znajdują odzwierciedlenie w proponowanych modułach, w ramach których poszczególnym przedmiotom dydaktycznym przyporządkowano punkty ECTS. Przyjęto zasadę, że 1 punkt ECTS odpowiada 20-30 godzinom zajęć dydaktycznych.

Program studiów podyplomowych przewiduje uzyskanie 60 punktów ECTS. Zespołowi oceniającemu przedstawiono szczegółowy wykaz zajęć dydaktycznych. Zdaniem Zespołu oceniającego przedstawiony wykaz zajęć umożliwi osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Prowadzenie zajęć dydaktycznych przez interesariuszy zewnętrznych zostało wysoko ocenione przez słuchaczy studiów podyplomowych, obecnych na spotkaniu z Zespołem wizytującym.

Zajęcia na realizowanym studium podyplomowym prowadzą wykładowcy z Politechniki Warszawskiej oraz wybitni praktycy z zakresu przetwórstwa tworzyw sztucznych. Zespołowi oceniającemu przedstawiono dorobek naukowy pracowników naukowo-dydaktycznych prowadzących zajęcia na studiach podyplomowych, który został oceniony przez Zespół wizytujący bardzo dobrze.

Realizowany w wizytowanej jednostce plan i program studiów podyplomowych powstał w ścisłej współpracy i na wyraźne zapotrzebowanie firm przemysłu chemicznego. Efekty kształcenia wydają się w pełni odpowiadać wymaganiom stawianym przez firmy, dla potrzeb których studia te zostały zorganizowane.

*3.3). Ocena udziału interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, (w przypadku studiów podyplomowych - w szczególności pracodawców), w procesie określania efektów kształcenia, ich osiągnięcia oraz weryfikacji, a także oceny jakości kształcenia prowadzonego na tych studiach.*

Obowiązujące na wizytowanym Wydziale plany i programy studiów doktoranckich, jak i studiów podyplomowych są owocem wieloletnich doświadczeń i opinii zbieranych zarówno wśród nauczycieli akademickich, jak i przedstawicieli otoczenia społeczno – gospodarczego do którego trafiają absolwenci poszczególnych typów studiów. Aktualny program studiów doktoranckich został opracowany przez Radę Programową Studiów Doktoranckich, w których każdorazowo uczestniczyli również doktoranci jako interesariusze wewnętrzni, natomiast program studiów podyplomowych został opracowany przez Radę Programową studiów podyplomowych z udziałem firm kooperujących. W programowaniu studiów doktoranckich nie biorą bezpośredniego udziału interesariusze zewnętrzni, pomimo, że Wydział utrzymuje liczne kontakty z otoczeniem przemysłowym, dysponuje umowami o współpracy naukowo – badawczej i dydaktycznej, które obejmują również realizację prac doktorskich wykonywanych przez doktorantów.

Pomimo, że zarówno doktoranci, jako interesariusze wewnętrzni oraz pracodawcy, jako interesariusze zewnętrzni mają odpowiedni wpływ na ostateczny kształt studiów doktoranckich i studiów podyplomowych, to jednak o efektach kształcenia, ich określaniu i weryfikacji decyduje przede wszystkim kadra nauczycieli akademickich i odpowiednie organy kolegialne Uczelni i Wydziału (Senat, Rada Wydziału, katedry, zakłady). W przypadku wizytowanego Wydziału wypracowane kolegialnie programy nauczania na studiach doktoranckich i studiach podyplomowych monitorowane są głównie przez poszczególnych promotorów i kierowników studiów podyplomowych, a także przez obowiązujące na Wydziale procedury oceny

prowadzonych zajęć. Zwłaszcza w przypadku bardzo zindywidualizowanego planu i programu studiów doktoranckich, rola promotorów jako koordynatorów i egzekutorów efektów kształcenia, okazuje się być pierwszoplanowa. Z uwagi na bardzo zróżnicowane zainteresowania badawcze doktorantów, każdy z nich tworzy ze swoim promotorem swój indywidualny plan oraz program studiów i może w tym względzie korzystać z oferty dydaktycznej dla doktorantów całej uczelni, a nawet z podobnej oferty innych szkół wyższych Warszawy. Siłą rzeczy określanie efektów kształcenia na tych studiach, jak i ich ocena spada głównie na barki promotorów, którzy odpowiadają przed Władzami Wydziału i Radą Wydziału za osiągnięcia przez doktorantów sukcesy.

*3.4). Ocena stosowanego systemu ECTS - prawidłowości określenia nakładu pracy i czasu niezbędnego do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia. Ocena sposobu wykorzystania możliwości stworzonych przez ten system w indywidualizowaniu procesu kształcenia na studiach doktoranckich poprzez wymianę międzyuczelnianą i międzynarodową.*

Wydział Chemiczny stosuje system ECTS zgodnie z Regulaminem Studiów Doktoranckich na Politechnice Warszawskiej. Na posiedzeniu Rady Wydziału w dniu 5. VI. 2012 zatwierdzono plan i program studiów doktoranckich, zgodnie z którym uczestnik studium doktoranckiego otrzymuje 25 punktów ECTS w ramach przedmiotów ustalanych wspólnie z opiekunem naukowym/promotorem, 10 punktów ECTS w ramach zajęć z filozofii/ ekonomii/języka angielskiego i 10 punktów ECTS w ramach praktyki dydaktycznej prowadzonej na Wydziale w wymiarze 4x75 godzin zajęć dydaktycznych prowadzonych ze studentami.

Liczba punktów ECTS jest zgodna z *Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r. w sprawie kształcenia na studiach doktoranckich w uczelniach i jednostkach naukowych*, określającym sumaryczną liczbę punktów ECTS równą 45-60 punktów. Program studiów zakłada indywidualizację procesu kształcenia, w ramach którego doktorant wspólnie z opiekunem naukowym/promotorem wybiera zajęcia dydaktyczne optymalne do zakresu badań realizowanych przez w ramach doktoratu. Doktorant ma możliwość wykonania części badań w innych jednostkach badawczych krajowych i zagranicznych.

Proponowana liczba punktów ECTS przyjęto zgodnie z zasadą, 1 ECTS odpowiada 25-30 godzin pracy własnej doktoranta. Program kształcenia obejmuje:

Przedmioty podstawowe i kierunkowe:

- wykład wymagający podstawowej wiedzy z zakresu danej dziedziny, 15 godz., 2 punkty ECTS,

- wykład podstawowy lub specjalistyczny, w języku polskim lub angielskim, wymagający zarówno zaawansowanej wiedzy z zakresu danej dziedziny oraz dużego wkładu pracy własnej doktoranta, 30 godz., 4 punkty ECTS,
- seminarium specjalistyczne związane z tematyką rozprawy doktorskiej, 3 punkty ECTS.

Przedmioty niezwiązane z dziedziną i dyscypliną:

- seminarium pedagogiczne, 60 godz., 4 punkty ECTS,
- lektorat z języka angielskiego, 60 godz., 4 punkty ECTS,
- wykład podstawowy nie związany bezpośrednio z dziedziną i dyscypliną, 60 godz., 4 punkty ECTS.

Praktyka dydaktyczna, 300 godz. w czasie 4 lat studiów doktoranckich, 10 punktów ECTS.

Wydział określił prawidłowo nakład pracy doktoranta i czas niezbędny do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na studiach III stopnia.

Przedmioty kształtujące kompetencje w zakresie metod i technik prowadzenia zajęć nie są tożsame z praktykami dydaktycznymi, i w Regulaminie studiów stanowią odrębną kategorię nieopisaną punktami ECTS. W powyższym zakresie program kształcenia jest niespójny z Regulaminem studiów, jak również niezgodny z Rozporządzeniem MNISW z dnia 1 września 2011 r. ws. kształcenia na studiach doktoranckich w uczelniach i jednostkach naukowych, dlatego też zaleca się wprowadzenie odpowiednich zmian.

Wdrożony na wizytowanym Wydziale system ECTS na studiach doktoranckich poprawnie określa nakład pracy doktoranta, który jest niezbędny dla osiągnięcia efektów kształcenia wynikających z realizacji ramowego programu studiów doktoranckich. System nie określa nakładu pracy jaki doktorant musi włożyć w realizację badań prowadzonych w celu przygotowania rozprawy doktorskiej, co należy uznać za normalne i właściwe. Wprowadzony system w pełni umożliwia współpracę z innymi ośrodkami w tym wymianę międzyuczelnianą i międzynarodową.

*3.5). Ocena wiarygodności i przejrzystości stosowanego w jednostce systemu oceny stopnia osiągnięcia zakładanych celów i efektów kształcenia. Ocena stopnia dostępności tego systemu, w szczególności dla doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych.*

Opierając się na analizie danych zawartych w raporcie samooceny i informacji uzyskanych w czasie wizytacji można stwierdzić, że Wydział posiada wiarygodny i spójny system weryfikacji efektów kształcenia. Zdobyta wiedza jest sprawdzana w sposób powszechnie przyjęty w uczelniach akademickich (egzaminy, sprawdziany, kolokwia). Umiejętności uzyskiwane w czasie studiów doktoranckich i podyplomowych są weryfikowane poprzez monitorowanie postępów w pracy naukowej (studia doktoranckie) lub poprzez ocenę prac dyplomowych na studiów podyplomowych.

Istotnym elementem weryfikacji efektów kształcenia jest udział doktorantów w konferencjach naukowych oraz współautorstwo artykułów naukowych z zakresu realizowanych przez doktoranta badań naukowych.

Zasady funkcjonowania stosowanych na Wydziale mechanizmów służących do oceny stopnia osiągnięcia zakładanych celów i efektów kształcenia są znane doktorantom i słuchaczom studiów podyplomowych. System oceny stopnia osiągnięcia zakładanych celów i efektów kształcenia jest przejrzysty i dostępny. W celu oceny jakości kształcenia uczestnicy studiów podyplomowych wypełniają ankietę, w której oceniają wartość merytoryczną zajęć dydaktycznych prowadzonych przez poszczególnych wykładowców.

### **Ocena końcowa 3 kryterium ogólnego w pełni**

#### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

3.1) Program studiów i jego realizacja zapewniają osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia. Program studiów jest dopasowany do zakresu badań doktoranta, które doktorant może wykonywać w jednostkach badawczych krajowych i zagranicznych. Dobór kadry nie budzi zastrzeżeń, a udział doktorantów w publikacjach i konferencjach naukowych świadczy o ich dobrym przygotowaniu do prowadzenia badań i opisie uzyskanych wyników.

3.2) Program studiów podyplomowych tworzony jest przy współudziale interesariuszy zewnętrznych, na ich wyraźne zapotrzebowanie i z ich udziałem w prowadzeniu wybranych zajęć dydaktycznych.

3.3) Realizowane w wizytowanej jednostce plany i programy studiów doktoranckich i studiów podyplomowych oraz ich cele i osiągnięte efekty są sumą wieloletnich doświadczeń Wydziału i opinii zbieranych zarówno w gronie interesariuszy wewnętrznych, jak i wśród licznych podmiotów otoczenia gospodarczego – głównie firm i konsorcjów przemysłu chemicznego.



3.4) Stosowany system ECTS nie budzi zasadniczo zastrzeżeń. Zespół oceniający sugeruje przypisanie proponowanym przedmiotom (podawanym na liście przedmiotów do wyboru przez doktoranta) określone punkty ECTS, które umożliwią doktorantowi wybór zestawu przedmiotów, optymalny do realizowanych badań, któremu odpowiadać będzie określona suma punktów ECTS.

3.5) Weryfikacja osiągania zakładanych efektów kształcenia nie budzi zastrzeżeń. Liczny udział doktorantów w konferencjach naukowych oraz ich współautorstwo w artykułach naukowych potwierdza osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia.

#### **4. Zasoby kadrowe, materialne i finansowe posiadane przez jednostkę mające służyć realizacji zakładanych celów strategicznych i osiągnięcia efektów kształcenia**

*4.1) Ocena polityki kadrowej prowadzonej w jednostce: zasad i metod doboru kadry naukowo-dydaktycznej do potrzeb wynikających z prowadzonego kształcenia i badań naukowych realizowanych w jednostce, prawidłowości powierzania jej zadań dydaktycznych i naukowych, weryfikacji jakości wykonywania tych zadań, w tym badania opinii studentów, doktorantów i słuchaczy, stwarzania możliwości rozwoju kwalifikacji naukowych i dydaktycznych pracowników. Ocena efektów realizacji tej polityki (spójności zakresu specjalności reprezentowanych przez kadrę naukowo-dydaktyczną i dydaktyczną z efektami kształcenia określonymi dla prowadzonych w jednostce studiów, adekwatności liczby nauczycieli akademickich zaangażowanych w proces dydaktyczny do liczby jego uczestników).*

Kadrę naukowo-dydaktyczną Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej stanowią w 44,2% (53 osoby) samodzielni pracownicy naukowcy w tym 28 osób (23,3%) posiada tytuł naukowy profesora a 25 osób (20,8%) stopień naukowy doktora habilitowanego. Ponadto na Wydziale zatrudnionych jest 73 osoby posiadające stopień naukowy doktora. Liczba samodzielnych pracowników 53 osoby, w tym 3 tytułarnych profesorów jest zatrudnionych na Wydziale jako dodatkowym miejscem pracy, jest w pełni wystarczająca do realizacji procesu dydaktycznego zgodnie ze standardami obowiązującymi w wiodących uczelniach europejskich.

Podstawowym kryterium doboru kadry naukowo-dydaktycznej Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej realizującej proces kształcenia oraz badania naukowe są kwalifikacje, kompetencje i umiejętności akademickie potwierdzone odpowiednim dorobkiem naukowym pozwalającym na uzyskanie stosownych stopni i tytułów naukowych. Kadra Wydziału jest bardzo doświadczona i odpowiednio zróżnicowana pod względem reprezentowania różnych dziedzin i dyscyplin naukowych co jest podstawą do prowadzenia studiów I, II oraz III stopnia z zakresu technologii chemicznej oraz biotechnologii.

Polityka kadrowa Wydziału prowadzona jest w ramach regulacji zawartych w Statucie Politechniki Warszawskiej (uchwała 339/XLVII/2011 z dnia 29 czerwca 2011 roku, 377/XLVII/2011 z dnia 21 grudnia 2011 roku i 436/XLVII/2012 z dnia 25 kwietnia 2012 roku załącznik nr 12: Zasady i tryb przeprowadzania konkursów przy zatrudnieniu nauczycieli akademickich oraz Dział X Statutu Uczelni dotyczący Pracowników Uczelni) zgodnie z którymi nauczyciele akademicy są zatrudniani na podstawie mianowania albo umowy o pracę w Uczelni jako podstawowym miejscu pracy. Na podstawie mianowania zatrudnia się wyłącznie nauczyciela akademickiego posiadającego tytuł naukowy profesora, przy czym zatrudnienie na podstawie mianowania następuje jedynie w pełnym wymiarze czasu pracy. Zgodnie ustępem 1 paragrafu 137 Statutu Uczelni „na stanowisku profesora zwyczajnego może być zatrudniona osoba posiadająca tytuł naukowy profesora, będąca twórcą szkoły naukowej” Powyższe świadczy o prowadzeniu racjonalnej polityki kadrowej i wysokiej dbałości o jakość kadry odpowiedzialnej za proces kształcenia studentów i odpowiedni rozwój młodej kadry naukowej.

Pierwsze zatrudnienie nauczyciela akademickiego niezależnie od stanowiska naukowo-dydaktycznego wymaga konkursu otwartego, przy czym powołana komisja konkursowa w skład, której wchodzi od 3 do 5 nauczycieli akademickich oraz przyszły bezpośredni przełożony, rozpatruje kandydatury zgłoszone na konkurs po przeprowadzeniu rozmów z kandydatami i po zapoznaniu się z przedstawioną dokumentacją. Na wniosek komisji konkursowej rada podstawowej jednostki organizacyjnej powołuje recenzenta lub recenzentów posiadających tytuł naukowy profesora, w tym co najmniej jednego spoza Politechniki Warszawskiej, do zaopiniowania dorobku kandydata ubiegającego się o stanowisko profesora nadzwyczajnego lub profesora zwyczajnego. W Statucie Uczelni przedstawione są w sposób przejrzysty i transparentny wymagania oraz niezbędne kryteria, które musi spełnić kandydat do zatrudnienia na stanowiska naukowo-dydaktyczne (asystenta, adiunkta, profesora nadzwyczajnego, profesora zwyczajnego), na stanowiska naukowe (asystenta, adiunkta, profesora nadzwyczajnego i zwyczajnego) oraz na stanowiska dydaktyczne (instruktora, lektora, wykładowcy i starszego wykładowcy)

System weryfikacji kadry tj. okresowa ocena nauczycieli akademickich jest dokonywany zgodnie z Ustawą o szkolnictwie wyższym (Dz.U nr 164 poz. 1365 z dnia 27.07.2005, z późn. zmianami) oraz Statutem Politechniki Warszawskiej (paragraf 158 Statutu). Ocena nauczycieli akademickich (profesorów tytularnych zatrudnionych na podstawie mianowania) przeprowadzana jest raz na cztery lata, natomiast profesorów tytularnych zatrudnionych na podstawie umowy o pracę, doktorów habilitowanych, doktorów i magistrów co dwa lata, a

także w procedurze awansu na wyższe stanowisko lub przedłużenia okresu zatrudnienia lub też na wniosek kierownika jednostki. Głównym celem prowadzonej na Wydziale polityki kadrowej jest dbałość o rozwój kwalifikacji naukowych i kompetencji dydaktycznych kadry. Dobór nauczycieli akademickich do realizacji procesu dydaktycznego nie budzi zastrzeżeń i oparty jest w głównej mierze na dorobku naukowym pracownika. Uchwałą Rady Wydziału przyjęte zostały kryteria oceny dorobku naukowego przy wnioskowaniu o stopień doktora habilitowanego (Uchwały Rady Wydziału z dnia 12 stycznia 2010 roku oraz 23 września 2011 roku. Obecnie przygotowywane są kryteria oceny dorobku naukowego przy wnioskowaniu o tytuł naukowy profesora. Władze dziekańskie stworzyły warunki tzw. szybkiej ścieżki kariery naukowej dla najbardziej dynamicznie rozwijających się młodych adiunktów, aby w krótkim czasie mogli ubiegać się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego, a następnie tytułu profesora. Dla takich osób zostało uruchomione wsparcie finansowe m.in. na zakup niezbędnej aparatury do prowadzenia badań.

Istotnym elementem w ocenie dotyczącej sposobu wypełniania przez nauczyciela akademickiego obowiązków dydaktycznych jest opinia studentów wyrażana w przeprowadzanych anonimowych ankietach. Mechanizmy weryfikacji kadry i stałego podnoszenia poziomu działalności naukowej przekładane są na wewnętrzny system podziału środków finansowych przyznawanych jednostkom w ramach działalności statutowej oparty na aktualnie obowiązujących ministerialnych kryteriach oceny parametrycznej jednostek naukowych. Dodatkową motywacją do twórczej pracy kadry Wydziału przez podnoszenie jakości prowadzonych badań naukowych jest uwzględnienie w polityce płacowej oraz w przyjętych zasadach przyznawania nagród i wyróżnień oraz możliwość obniżenia rocznego pensum dydaktycznego. Wysoce pozytywnie należy ocenić prowadzenie przez kierownictwo Wydziału spójnej polityki kadrowej. Niezależnie od motywowania własnych pracowników do rozwoju naukowego i uzyskiwania kolejnych stopni i tytułu naukowego, władze Wydziału podejmują starania o pozyskanie samodzielnych pracowników naukowych z zewnątrz. Obecna liczba samodzielnych pracowników naukowo-dydaktycznych zatrudnionych na Wydziale jest imponująca. Studenci cenią nauczycieli akademickich za ich doświadczenie i wiedzę. Podkreślali ich profesjonalizm i chęć zainteresowania tematem zajęć. Ponadto warto dodać, iż w opinii studentów nauczyciele akademicy bardzo rzetelnie podchodzą do swoich obowiązków i są właściwie przygotowani do zajęć. W opinii studentów kompetencje kadry dydaktycznej zapewniają osiągnięcie zakładanych celów i efektów kształcenia. Nauczyciele akademicy starają się efektywnie komunikować ze słuchaczami często stosując przy tym sprzęt multimedialny.

Również wysoko oceniona została kadra dydaktyczna przez słuchaczy studiów doktoranckich. Doktoranci mają zapewnioną stałą pomoc merytoryczną ze strony opiekunów/promotorów, także w zakresie zajęć dydaktycznych, które prowadzą ze studentami. Uczestnicy studiów III stopnia na Wydziale Chemicznym podczas rozmów pozytywnie ocenili przydział i organizację praktyk dydaktycznych oraz ewentualność odbywania praktyk w formie współprowadzenia lub samodzielnego prowadzenia zajęć. Jako szansę w rozwoju kariery naukowej uznali także rozszerzenie form zatrudnienia na Wydziale poprzez zatrudnianie grupy najlepszych doktorantów na stanowiskach asystentów w niepełnym wymiarze czasu pracy czy też zatrudnianie w ramach projektów finansowanych z funduszy strukturalnych i projektów badawczych. Stosunek liczby doktorantów (119) do liczby pracowników samodzielnych (50) wynosi ok. 2,4, co gwarantuje właściwą opiekę i nadzór merytoryczny nad prowadzonymi przez doktorantów badaniami. Doktoranci pozytywnie wypowiedzieli się także na temat wykładowców prowadzących zajęcia w ramach Centrum Studiów Zaawansowanych Politechniki Warszawskiej (CSZ PW). Dobór kadry naukowo - dydaktycznej CSZ PW odbywa się za pośrednictwem Rady Programowej CSZ, w skład której wchodzi wybitni specjaliści zarówno z Politechniki Warszawskiej oraz innych uczelni np. Uniwersytetu Warszawskiego, a także wybitni wykładowcy z całego świata, przyjeżdżający z cyklem 15 lub 30 godzinnych wykładów prowadzonych w języku angielskim.

Głównym celem polityki kadrowej prowadzonej przez władze Wydziału jest dbałość o rozwój kwalifikacji naukowych i kompetencji dydaktycznych kadry. Dobór nauczycieli akademickich do realizacji procesu dydaktycznego jest właściwy, uwzględnia dorobek naukowo-badawczy, dorobek dydaktyczny, zawodowy i organizacyjny, przy czym ważnym elementem oceny dotyczącej wypełnienia przez nauczyciela akademickiego obowiązków dydaktycznych jest opinia studentów wyrażona w anonimowych ankietach. Wszystkie osoby uczestniczące w dydaktyce posiadają w swoim dorobku artykuły naukowe związane z prowadzonymi zajęciami oraz doświadczenie praktyczne i dydaktyczne w tym zakresie, co pokazuje zgodność kwalifikacji naukowych kadry naukowo-dydaktycznej prowadzącej zajęcia dydaktyczne z celami i efektami kształcenia na realizowanych kierunkach studiów

Pośredni wpływ na kształt doboru kadry mają doktoranci – potencjalni pracownicy naukowo-dydaktyczni. Wydział wspiera rozwój młodej kadry poprzez system stypendialny, a także poprzez działania umożliwiające wyjazdy na staże zagraniczne, uczestnictwo w międzynarodowych i krajowych projektach badawczych.

4.2). Ocena dostosowania infrastruktury dydaktycznej i naukowej do profilu i rozmiarów prowadzonego kształcenia oraz specyfiki realizowanych badań. Ocena planów jednostki w zakresie rozwoju tej infrastruktury. Udział interesariuszy zewnętrznych w zapewnieniu dostępu do bazy o najwyższych standardach dydaktycznych i naukowych, w tym nowoczesnych laboratoriów, zaawansowanych technologii związanych z realizowanym kształceniem i badaniami naukowymi.

Kształcenie i prowadzenie badań na najwyższym poziomie stanowi integralną część misji Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej. Te dwa najważniejsze elementy działalności jednostki realizowane są w oparciu o istniejącą bazę dydaktyczną i naukową, która podlega stałemu rozwojowi i doskonaleniu. Dokonana przez Zespół ocena infrastruktury dydaktycznej i naukowej Wydziału wykazała, że jest ona adekwatna do rozmiaru kształcenia studentów kierunku 'technologia chemiczna' oraz 'biotechnologia', na studiach I i II stopnia, studiach doktoranckich i podyplomowych oraz prowadzenia badań naukowych na wysokim poziomie. W ocenianej jednostce ćwiczenia laboratoryjne prowadzone są przez poszczególne zespoły badawcze/dydaktyczne. System prowadzenia ćwiczeń laboratoryjnych jest więc mocno zindywidualizowany. Studenci mają możliwość poznania procesów jednostkowych w skali laboratoryjnej, ale również w skali technicznej. Umożliwia to laboratorium/hala półtechnik. Wydział dysponuje również instalacjami półtechnicznymi w poszczególnych jednostkach naukowych/dydaktycznych, np. instalacja do produkcji poliestru kwasu mlekowego. Laboratoria dydaktyczne i naukowe wyposażone są w nowoczesną aparaturę, umożliwiającą realizację procesu kształcenia na najwyższym poziomie. Obszar badań realizowanych na Wydziale obejmuje *technologię chemiczną i biotechnologię*. Realizacja kształcenia i badań naukowych na kierunku *technologia chemiczna* nie budzi zastrzeżeń. W przypadku *biotechnologii* Zespół oceniający stwierdził wymagającą uzupełnienia infrastrukturę naukową i dydaktyczną w zakresie procesów fermentacyjnych.

Zespół oceniający wysoko ocenił poziom naukowy realizowanych prac badawczych. Wysoką ocenę uzyskała również kadra naukowa, i to na kierunku *technologia chemiczna jak i biotechnologia*.

Wydział planuje generalny remont gmachu chemii (pismo w tej sprawie przedstawiono Zespołowi oceniającemu). Przedstawiono również pismo w sprawie nowych inwestycji dydaktycznych, w tym zwłaszcza w zakresie kształcenia na kierunku *biotechnologia*.

Wydział planuje kupić aparaturę naukową, w tym:

- - spektrometr FT z przystawką mikroskopową i modułem IR,

- - zestaw GC-EI/CI/ICP MS/MS z systemem dwukanałowym dozowania cieczy i oparów z fazy nadpowierzchniowej, SPME, oraz komorą reakcyjną ICP i komorą z laserem do abiacji , z oprogramowaniem i bibliotekami,
- - dyfraktometr rentgenowski do badań materiałów polikrystalicznych,
- - stanowisko do formowania materiałów polimerowych i badania ich właściwości reologicznych i mechanicznych,
- -stanowisko do nadprodukcji i analizy białek o znaczeniu terapeutycznym,

Zakup wymienionej aparatury będzie miał pozytywny wpływ na realizację procesu kształcenia, zwłaszcza na studiach doktoranckich, ale również na badania naukowe realizowane przez pracowników naukowych Wydziału.

Gmach Wydziału Chemicznego mieści się na terenie kampusu głównego Politechniki Warszawskiej. Z uwagi na walory zabytkowe budynek ten nie jest dostosowany do potrzeb studentów niepełnosprawnych. Brak jest podjazdów czy toalet dostosowanych do potrzeb studentów z niepełnosprawnością ruchową.

Sale, w których odbywają się zajęcia są odpowiednio wyposażone, a warunki w nich panujące zapewniają efektywne osiąganie zakładanych efektów kształcenia. W trakcie spotkania z Zespołem wizytującym studenci wyrażali również pozytywne opinie na temat wyposażenia laboratoriów, które w ich odczuciu posiadają niezbędny sprzęt oraz stworzone zostały właściwe warunki do prowadzenia badań. Jedyne zarzuty studentów odnosiły się temperatury panującej w gmachu. W okresie jesienno zimowym w budynku jest bardzo zimno.

W obrębie gmachu wizytowanej jednostki znajdują się automaty z napojami oraz ksero.

W budynku wizytowanej jednostki znajduje się wyposażona w czytelną biblioteka. W opinii studentów wypożyczalnia posiada wystarczający księgozbiór i rzadko zdarza się aby dany egzemplarz książki nie był w niej dostępny. Na uwagę zasługuje fakt, że biblioteka posiada elektroniczny system udostępniania zbiorów.

Uczestnicy studiów doktoranckich pozytywnie oceniają infrastrukturę dydaktyczną i naukową jednostki w tym pracownie specjalistyczne i dyplomowe, choć równocześnie wyrażają przekonanie, że wskazana byłoby ciągle unowocześnianie laboratoriów celem uzyskiwania jeszcze lepszych i dokładniejszych wyników badań. W chwili obecnej laboratoria, w których doktoranci prowadzą badania eksperymentalne posiadają typowe dla specyfiki pracowni aparaty i sprzęt laboratoryjny, częściowo rozbudowywane np. ze środków Unii Europejskiej. W opinii doktorantów pozytywnie także można ocenić odpowiedni dobór literatury, właściwe udostępnianie zbiorów, usługi informacyjne zgodne z profilem studiów i obszarem działań

naukowych, realizowane w ramach Biblioteki Wydziałowej oraz ogólnodostępny Centralny Katalog Bibliotek Politechniki Warszawskiej, dzięki któremu mogą oni korzystać z nowoczesnych zasobów elektronicznych oraz polskich i zagranicznych baz danych. System oferuje użytkownikom dostęp do elektronicznych źródeł informacji naukowej, takich jak czasopisma elektroniczne, oraz do katalogów komputerowych podręczników, skryptów, książek i czasopism, które umożliwiają czytelnikom zdalne wyszukiwanie i zamawianie publikacji.

*4.3) Ocena polityki finansowej jednostki pod względem zapewnienia realizacji jej celów strategicznych i osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia i stabilności rozwoju. Ocena uwzględnienia w polityce finansowej jednostki konieczności realizacji zadań projakościowych określonych m.in. w wyniku działania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.*

Podstawą polityki finansowej Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej są plany rzeczowo-finansowe, analiza osiąganych wyników ekonomicznych, samofinansowanie jednostek organizacyjnych i ponoszenie konsekwencji ewentualnego ujemnego wyniku finansowego. Oznacza to, że Wydział zgodnie z przyjętą polityką finansową Uczelni ma samodzielność w dysponowaniu własnym budżetem.

Podstawowe potrzeby finansowe Wydziału w zakresie kształcenia studentów i podejmowanych działań projakościowych pokrywane są z dotacji otrzymywanej z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Podział tej dotacji odbywa się według obowiązującego na Uczelni algorytmu zatwierdzonego Uchwałą nr 439/XLVII/2012 Senatu Politechniki Warszawskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie zasad podziału dotacji na działalność dydaktyczną opartego na algorytmie przyjętym przez MNiSW. Dziekan zobowiązany jest do sporządzenia planu rzeczowo-finansowego na dany rok, który po zatwierdzeniu przez Radę Wydziału, przedstawiany jest Senatowi Uczelni. W ocenie parametrycznej Wydział jest zakwalifikowany do kategorii A co przekłada się na wysokość dotacji na statutową działalność naukową. Fundusze otrzymywane na działalność statutową rozdzielane są na jednostki organizacyjne Wydziału zgodnie z przyjętym algorytmem. Zgodnie z dokumentem przyjętym przez Radę Wydziału Chemicznego zasady podziału dotacji statutowej są następujące: 1) część dotacji (ok15%) Dziekan zatrzymuje jako rezerwę, która przeznaczana jest na zakup i eksploatację aparatury o znaczeniu ogólnowydziałowym, wspieranie doktorantów i sytuacje nieprzewidziane 2) pozostała kwota dzielona jest pomiędzy jednostki organizacyjne Wydziału na podstawie algorytmu uwzględniającego dorobek naukowy pracowników za ostatnie 5 lat oraz potencjał kadrowy jednostki, 3) dodatkowo przydzielane są fundusze na częściowe (50%) finansowanie współpracy międzynarodowej,

potwierdzonej formalnymi umowami, druga połowa finansów na współpracę międzynarodową pokrywana jest z funduszy przydzielonych bezpośrednio jednostce. Ponadto Wydział uzyskuje dotacje z MNiSW na rozwój młodych naukowców do 35 roku życia oraz uczestników studiów doktoranckich. Fundusze z powyższej dotacji przyznawane są na granty dziekańskie, stypendia doktoranckie i bezpośrednie wspieranie działalności naukowej doktorantów. Granty dziekańskie, których celem jest finansowanie prac składających się na przygotowywaną rozprawę doktorską (granty doktorskie) albo powiększające dorobek, który ma stanowić podstawę wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego (granty habilitacyjne) są przyznawane na rok lub na dwa lata. Warunkiem uzyskania finansowania w drugim roku jest pozytywna ocena dotychczasowej realizacji projektu. Na Wydziale obowiązują Regulaminy konkursowe na granty dziekańskie doktoranckie i habilitacyjne na podstawie, których osoba zainteresowana może uzyskać dofinansowanie na realizację badań w wysokości odpowiednio 40.000 i 80.000 PLN. Granty przyznaje Dziekan na podstawie opinii Komisji ds. Nauki. Z dotacji projakościowej przyznawane są w trybie konkursowym stypendia doktoranckie jako 1) dodatek do dotychczasowego stypendium doktoranckiego, finansowanego z dotacji budżetowej oraz 2) pełne stypendium, o wysokości równej tradycyjnemu stypendium doktoranckiemu. Stypendia doktoranckie przyznaje Dziekan w porozumieniu z Kierownikiem Studiów Doktoranckich i przedstawicielem Samorządu Doktorantów. 10% przyznanej dotacji projakościowej pozostaje w gestii Dziekana i środki te przeznaczone są na bezpośrednie wspieranie działalności naukowej doktorantów. Przeznacza się je w trybie konkursowym na sfinansowanie zakupu drobnego sprzętu pomiarowego, sfinansowanie wyjazdów na konferencje naukowe lub szkolenia.

Ponadto Wydział uzyskuje fundusze w ramach realizowanych grantów w Programie Operacyjnym „Innowacyjna Gospodarka”, w Programie Europejskim, NCN i NCBiR, projektów badawczych z partnerami amerykańskimi, niemieckimi i francuskimi oraz umów z podmiotami zewnętrznymi. Na Wydziale Chemicznym Politechniki warszawskiej w roku 2011 było realizowanych 70 projektów i grantów finansowanych ze środków zewnętrznych na łączną kwotę 69 mln PLN. Wydział Chemiczny jak i pozostałe Wydziały Politechniki Warszawskiej z uzyskanych funduszy jest zobowiązany ponieść koszty utrzymania swojej bazy strukturalnej co zmusza do prowadzenia konsekwentnej polityki finansowej polegającej na racjonalnym gospodarowaniu posiadanymi środkami.

**Ocena końcowa 4 kryterium ogólnego wyróżniająco**



## **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

4.1) Dbałość o jakość kadry jest przedmiotem szczególnych starań władz Wydziału, a prowadzona polityka kadrowa w pełni zapewnia potrzeby kształcenia na prowadzonych kierunkach studiów. Celem polityki kadrowej Wydziału jest stałe zapewnianie rozwoju kwalifikacji i kompetencji kadry. Dobór kadry do procesu dydaktycznego należy ocenić bardzo wysoko. Kadre wizytowanego kierunku stanowią specjaliści w swoich dziedzinach. Należy także podkreślić szczególną troskę władz Wydziału o rozwój młodej kadry poprzez finansowanie badań naukowych, konferencji krajowych i zagranicznych, staży naukowych, kursów szkoleniowych, stypendiów oraz tworzenie specjalnych funduszy motywujących rozwój naukowy.

4.2) Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej dysponuje bardzo dobrą bazą dydaktyczną do kształcenia na kierunkach: technologia chemiczna i biotechnologia, a także wyposażony jest w bardzo dobrą bazę do prowadzenia badań naukowych. Należy stwierdzić, iż podejmowane są wielokierunkowe działania mające na celu stałą modernizację i rozwój infrastruktury naukowej i dydaktycznej. Budynki dydaktyczne w których zlokalizowane są sale wykładowe, seminaryjne, laboratoria jak również hale póltechnik są adekwatne do rozmiarów i charakteru prowadzonego kształcenia, a wyposażenie tych obiektów umożliwia prowadzenie procesy dydaktycznego oraz realizację prac badawczych na wysokim poziomie co przyczynia się do osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia. Ponadto podjęte przez Wydział inwestycje w postaci zakupu wysoce nowoczesnej aparatury badawczej w zdecydowanym stopniu podniesie jakość kształcenia na wszystkich poziomach kształcenia realizowanych przez Wydział oraz przyczyni się do dalszego rozwoju prowadzonych prac badawczych.

4.3) Prowadzona przez władze Wydziału konsekwentna polityka finansowa polegająca na racjonalnym gospodarowaniu posiadanymi środkami oraz wysoka umiejętność pozyskiwania funduszy ze źródeł zewnętrznych przez kadre Wydziału, pozwala na zrównoważenie kosztów i przychodów co umożliwia zachowanie stabilności i sukcesywny rozwój poszczególnych rodzajów działalności Wydziału: dydaktycznej, naukowej i organizacyjnej.

## **5. Badania naukowe prowadzone przez jednostkę**

*Ocena spójności obszarów, dziedzin i dyscyplin naukowych prowadzonych badań naukowych z realizowanym kształceniem i ich wpływu na osiągnięte efekty kształcenia.*

Nauki chemiczne uważane są za dziedzinę reprezentującą w Polsce najwyższy poziom naukowy spośród wszystkich dziedzin nauki, a uczelnia warszawska jest jedną z trzech wiodących jednostek w dziedzinie nauk chemicznych. W 2012 r Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej i Wydział Chemii Uniwersytetu Warszawskiego utworzyły Warszawskie Akademickie Konsorcjum Chemiczne i uzyskały status Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego - KNOW w dziedzinie nauk chemicznych. Można więc stwierdzić, że pod względem poziomu naukowego jest to jednostka elitarna.

W celach strategicznych Wydziału zawartych w Misji i Celach Strategicznych Uczelni i Wydziału Chemicznego zadeklarowano „*prowadzenie badań naukowych na wysokim międzynarodowym poziomie w ścisłym powiązaniu z kształceniem*” oraz zasadę, że „*podstawą działalności akademickiej jest twórczość w badaniach naukowych, kształceniu i studiowaniu*”. Ambicją Wydziału jest „*utworzenie systemu kształcenia elitarnego powiązanego z badaniami*”. Stwierdzenia te pokazują świadomość ocenianej jednostki odnośnie znaczenia związku między badaniami naukowymi a kształceniem studentów.

Wydział Chemiczny prowadzi kilka kierunków i poziomów studiów, które powiązane są z określonymi obszarami, dziedzinami i dyscyplinami naukowymi, co przedstawia poniższa tabela.

**Obszary, dziedziny i dyscypliny nauki, w których prowadzone jest kształcenie studentów na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej**

Kierunek studiów	Obszar nauki	Dziedzina nauki	Dyscyplina
Kierunek Biotechnologia, I stopień	Nauki ścisłe	Nauki chemiczne	Biotechnologia
Kierunek Biotechnologia, II stopień			
Kierunek Technologia Chemiczna, I stopień			Technologia chemiczna
Kierunek Technologia Chemiczna, II stopień			
Studia doktoranckie			
Studia podyplomowe			

Działalność badawcza Wydziału skupia się na dziedzinie technologii chemicznej, chemii i biotechnologii, jednak niektóre kierunki badań wchodzą na obszary pokrewne, co przedstawia poniższa tabela.

**Obszary, dziedziny i dyscypliny nauki, w których prowadzone są badania na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej**

Tematyka badań	Obszar nauki	Dziedzina	Dyscyplina
Główne kierunki badań	Nauki ścisłe	Nauki chemiczne	Technologia chemiczna Chemia Biotechnologia
	Nauki techniczne	Nauki techniczne	Technologia chemiczna
Pokrewne kierunki badań	Nauki medyczne i nauki o zdrowiu oraz nauki o kulturze fizycznej	Nauki farmaceutyczne	
	Nauki rolnicze, leśne i weterynaryjne	Nauki rolnicze	Technologia żywności i żywienia
	Nauki ścisłe	Nauki fizyczne	Fizyka

Powyższa analiza pozwala na stwierdzenie, że działalność naukową i dydaktyczną charakteryzuje duża spójność. Oba typy działalności obejmują głównie obszar nauk ścisłych i dziedzinę nauk chemicznych. Zarówno badania naukowe, jak i działalność dydaktyczna obejmuje dwie dyscypliny naukowe : technologię chemiczną i biotechnologię.

Do najważniejszych kierunków badań prowadzonych na Wydziale można zaliczyć:

- technologię i przetwórstwo tworzyw sztucznych,
- technologię materiałów wysokoenergetycznych, głównie materiałów wybuchowych,
- technologie materiałów półprzewodnikowych i tworzyw o właściwościach specjalnych (materiały magnetyczne, nadprzewodniki wysokotemperaturowe, metale syntetyczne, polimery przewodzące, ceramika użytkowa i funkcjonalna),
- technologie syntezy środków leczniczych, biocydów i kosmetyków,
- chemię analityczną i charakteryzację materiałów,
- biotechnologię chemiczną – leki i kosmetyki,
- mikrobioanalitkę.

Wymieniona tematyka badawcza odzwierciedla się także w dydaktyce, co najbardziej widoczne jest w tematyce prac dyplomowych a także w problematyce wykładanych przedmiotów akademickich.

*Ocena stopnia udziału doktorantów i studentów w prowadzonych badaniach naukowych.*

Wydział Chemiczny prowadzi intensywną działalność naukową. Obrazuje to przede wszystkim duża aktywność w realizacji projektów badawczych oraz duża aktywność

publikacyjna. W ostatnich pięciu latach na Wydziale realizowano 51 projektów badawczych, w tym 15 z budżetem powyżej 1 mln zł. Ponadto pracownicy Wydziału brali udział w realizacji projektów w innych jednostkach badawczych oraz uczestniczyli w projektach międzynarodowych. W projektach tych brało udział ponad 90 doktorantów oraz duża liczba studentów. Wśród tych projektów były także projekty z zakresu biotechnologii.

Drugim ważnym wskaźnikiem udziału doktorantów i studentów w badaniach naukowych jest ich udział w publikacjach. W latach 2010-2012 pracownicy Wydziału Chemicznego opublikowali w sumie 576 prac. W 244 publikacjach współautorami byli doktoranci, a w 44 publikacjach studenci. To znakomity wynik i rzadko który Wydział w Polsce może pochwalić się tak efektywną współpracą naukową z doktorantami. Wiele z publikacji, w których współautorami byli doktoranci i studenci, zostało wydanych w znakomitych czasopismach naukowych o wysokim indeksie ważności (impast factor). Wśród 29 książek wydanych przez ocenianą jednostkę, aż w 11 przypadkach współautorami byli doktoranci, a w 2 studenci. Wydział uzyskał 57 patentów, w tym w 6 z nich współautorami byli doktoranci oraz złożył 78 zgłoszeń patentowych, wśród których 25 ma współautorstwo doktorantów a 8 współautorstwo studentów. Na dorobek naukowy Wydziału złożyło się także oferta 16 know-how, przy czym 4 z nich z udziałem doktorantów.

Tak duża i znakomita aktywność publikacyjna spotkała się z dużym uznaniem środowiska naukowego zarówno w wymiarze krajowym, jak i międzynarodowym. Pracownicy Wydziału zdobyli 120 nagród na osiągnięcia naukowe, w tym w 47 w gronie wyróżnionych byli doktoranci. Niektórzy z nich zdobyli nawet po kilka nagród naukowych.

Od 2008 r na Wydziale Chemicznym obroniło swoje prace doktorskie 39 doktorów. Aktualnie otwartych jest 44 przewodów doktorskich.

Na uwagę zasługuje także międzynarodowa konferencja naukowa zorganizowana w 2012 r. przez doktorantów YoungChem2012 International Congress of Young Chemists. Organizacja tak prestiżowej konferencji i jej duże powodzenie jest wyrazem międzynarodowego uznania dla poziomu doktorantów Wydziału Chemicznego. Kolejna edycja tej konferencji odbędzie się w 2013 r.

Oceniając udział doktorantów i studentów w badaniach naukowych prowadzonych na Wydziale Chemicznym można stwierdzić, że jest on bardzo duży i bardzo efektywny publikacyjnie.

*Ocena możliwości realizowania przez doktorantów samodzielnych badań naukowych, także poza jednostką prowadzącą studia doktoranckie.*

Podstawowym miejscem realizacji prac doktorskich są laboratoria i pracownie naukowe Wydziału. Przy formułowaniu tematyki prac doktorskich zasadniczą rolę pełnią profesorowie Wydziału, co jest stanem naturalnym. Niemniej należy podkreślić, że doktoranci są także inicjatorami podjętych badań, a w większości przypadków w formowaniu tematyki rozpraw doktorskich uczestniczyli doktoranci wspólnie z promotorami tych prac. Zagadnienie to było przedmiotem zapytania ze strony Komisji Oceniającej na spotkaniu z doktorantami i doktoranci wskazywali na wiele przykładów swoich inicjatyw w formowaniu tematyki prac doktorskich. Finansowanie badań na poziomie doktoratów odbywa się w trybie konkursowym. Na Wydziale jest także zorganizowany system zakupów aparatury badawczej i widoczna jest pomoc Dziekana na tym polu. Zdaniem Komisji Oceniającej organizacja prac doktoranckich działa prawidłowo i daje odpowiednie możliwości dla samodzielnej pracy badawczej doktorantów. Dobrym wskaźnikiem samodzielności naukowej doktorantów jest 14 uzyskanych grantów promotorskich.

Doktoranci mają także duże możliwości prowadzenia badań poza Wydziałem. Zasadnicze znaczenie ma w tym przypadku udział Wydziału Chemicznego Politechniki w Warszawskim Konsorcjum Chemicznym wspólnie z Wydziałem Chemicznym Uniwersytetu Warszawskiego. Dzięki temu porozumieniu obie uczelnie utworzyły wspólny park naukowy umożliwiający korzystanie z posiadanej aparatury. W praktyce wiele prac doktorskich realizowanych jest na Uniwersytecie Warszawskim.

Wydział Chemiczny utworzył także na macierzystej Uczelni wraz z Wydziałem Inżynierii Materiałowej oraz Wydziałem Inżynierii Chemicznej i Procesowej Szkołę Nowoczesnych Technologii Chemicznych i Materiałowych. Zwiększa to dostęp do unikalnej aparatury i wielu doktorantów korzysta z tej możliwości. Z kolei dla rozwoju biotechnologii istotną rolę odgrywa Międzywydziałowe Centrum Biotechnologii, afiliowane przy Wydziale Chemicznym.

Wydział Chemiczny ma podpisanych wiele umów o współpracy z innymi uczelniami i instytutami badawczymi działającymi na terenie Warszawy i na terenie kraju. Z wywiadu prowadzonego z doktorantami w trakcie spotkania z Komisją Oceniającą wynikało, że wielu doktorantów realizuje część swoich badań w tych jednostkach.

Podsumowując można uznać, że doktoranci mogą prowadzić samodzielne badania oraz korzystają z zasobów aparaturowych i doświadczenia badawczego zewnętrznych jednostek badawczych.

**Ocena końcowa 5 kryterium ogólnego wyróżniająco**

## **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego**

Działalność naukową i dydaktyczną Wydziału Chemicznego cechuje duża spójność obszarów, dziedzin i dyscyplin naukowych. Aktywności naukowo-dydaktyczna jest realizowana w obszarze nauk ścisłych w dziedzinie nauk chemicznych, przy czym wiodącą rolę odgrywają trzy dyscypliny naukowe: technologia chemiczna, chemia i biotechnologia. Realizację badań w dyscyplinach związanych z prowadzoną dydaktyką należy uznać za bardzo korzystną i pozytywnie oddziałyującą na efekty kształcenia. Owocem tego jest dobre przygotowanie studentów i doktorantów do pracy zawodowej, a wykonywane prace dyplomowe mają powiązanie z nowoczesną praktyką badawczą i przemysłową.

Na uznanie zasługuje bezpośredni i masowy udział doktorantów i również istotny udział studentów w badaniach naukowych prowadzonych na Wydziale Chemicznym. Rezultatem dużego zaangażowania badawczego doktorantów jest ich współautorstwo w licznych publikacjach naukowych i zgłoszeniach patentowych. Oceniana jednostka stworzyła także dobre warunki do samodzielnej pracy badawczej doktorantów i do korzystania z zasobów aparaturowych i doświadczenia badawczego innych uczelni i instytutów naukowych na terenie Warszawy i w kraju. Zasadniczą rolę odgrywa w tej dziedzinie założone wspólnie z Uniwersytetem Warszawskim Warszawskie Akademickie Konsorcjum Chemiczne, posiadające od ubiegłego roku statut KNOW w dziedzinie nauk chemicznych.

### **6. Uczestniczenie jednostki w krajowej i międzynarodowej wymianie studentów, doktorantów, pracowników naukowych i dydaktycznych oraz współpraca z krajowymi i międzynarodowymi instytucjami akademickimi, a także z przedsiębiorstwami i instytucjami**

*6.1) Ocena zapewnienia przez jednostkę udziału studentów, doktorantów, pracowników w realizacji programów międzynarodowych w ramach obszarów, dziedzin i dyscyplin, związanych z prowadzonymi studiami.*

Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej we współpracy z Wydziałem Chemicznym Uniwersytetu Warszawskiego oraz znanymi ośrodkami zagranicznymi realizuje Międzynarodowy Program Studiów Doktoranckich, finansowany specjalnym grantem przez Fundację na Rzecz Nauki Polskiej. W ocenianej jednostce obowiązuje zasada, że każdy z doktorantów powinien przejść co najmniej 6-miesięczny staż naukowy w którymś z zagranicznych ośrodków badawczych. Wybór ośrodka uwzględnia konieczność zapewnienia ciągłości prac eksperymentalnych doktoranta, tak aby nie dochodziło do przerwania toku studiów doktoranckich i cyklu badawczego. Inicjatywę tę należy wysoko ocenić, gdyż

stworzyła ona realne szanse na liczny udział doktorantów w stażach zagranicznych. W ramach Międzynarodowego Programu Studiów Doktoranckich za granicę wyjechało 15 doktorantów i 15 opiekunów naukowych. Wśród parterów były uczelnie z Wielkiej Brytanii, Francji, Danii, Rosji, Szwecji, Finlandii, Hiszpanii, Portugalii, Austrii, USA, Włoch i Belgii. Ważną rolę odgrywa także pobyt zagranicznych doktorantów w laboratoriach badawczych Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej.

Miejscem staży naukowych są także liczne ośrodki zagraniczne, z którymi Wydział ma podpisane dwustronne umowy o współpracy. W Raporcie Samooceny Wydziału wykazano 48 umów międzynarodowych, w których uczestniczą pracownicy i doktoranci Wydziału. Przeciętnie w realizacji każdej z umów uczestniczy kilka osób.

Wydział prowadzi także wymianę studentów i doktorantów w ramach Programu LLP-Erasmus i Erasmus-Mundus. Zawarto 17 tego typu umów, w ramach których za granicę wyjechało 71 studentów i 42 młodych pracowników nauki. Wymiana ta pozwala na realizację wspólnych programów badawczych, udział we wspólnych seminariach i konsultacjach naukowych.

Duże szanse dla studentów stwarzają 4-semestralne studia II stopnia „Materials for Energy Storage and Conversion”, wspomagane finansowo przez Unię Europejską. Program ten jest koordynowany przez University of Picardie Jules Verne i bierze w nim udział pięć uczelni z trzech krajów. Zajęcia są prowadzone przez wykładowców akademickich współpracujących ze sobą w sieci ALISTORE. Corocznie w tych studiach bierze udział 25-28 studentów, w tym również studenci polscy. Wielu absolwentów tych studiów kontynuuje naukę na studiach doktoranckich.

Powszechną praktyką na Wydziale jest masowe uczestnictwo doktorantów w konferencjach naukowych. Corocznie w konferencjach krajowych i zagranicznych bierze udział ok. 200 doktorantów. Uwzględniając aktualną liczbę doktorantów (107 osób) oznacza to, że każdy z nich bierze udział w kilku konferencjach. W konferencjach uczestniczą też studenci.

#### **Czynny udział doktorantów i studentów Wydziału Chemicznego w konferencjach naukowych w latach 2010-2012**

Rok	Doktoranci	Studenci
2012	252	77
2011	240	46
2010	174	29

Przedstawione dane wskazują, że władze Wydziału starają się o zapewnienie rozwoju studentów i doktorantów przez wymianę osobową z ośrodkami zagranicznymi. Na Wydziale

stworzono dobrze działający system oparty na umowach międzynarodowych. Uzyskano także wsparcie finansowe dla tych działań.

*6.2) Ocena podejmowanych przez jednostkę działań służących internacjonalizacji procesu kształcenia i ich wpływu na określenie, modyfikację i osiągnięcie efektów kształcenia oraz realizację procesu kształcenia.*

Oceniana jednostka wprowadziła europejskie standardy w organizacji toku studiów oraz w kontroli jakości kształcenia, co ułatwia międzynarodową i krajową wymianę studentów oraz ich mobilność. Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej prowadzi kursy kształcenia studentów w programów międzynarodowych. Jak wspomniano są to dwuletnie studia II stopnia „Materials for Energy Storage and Conversion w ramach programu Erasmus-Mundus, w których biorą udział wykładowcy i studenci z Polski, Francji i Hiszpanii. Zajęcia te są prowadzone w języku angielskim i przygotowują specjalistów z zakresu materiałoznawstwa i elektrochemii. Program studiów jest koordynowany przez Radę Konsorcjum, w skład której wchodzi pracownicy Wydziału Chemii PW. Program ten zakłada trzy semestry zajęć dydaktycznych i jeden semestr działalności badawczej w sieci laboratoriów ALISTORE.

Drugim ważnym działaniem zmierzającym do internacjonalizacji procesu kształcenia jest program „Międzynarodowe Projekty Doktoranckie”. W ramach tego programu doktoranci odbywają 6-24 miesięczne staże zagraniczne w renomowanych ośrodkach zagranicznych, na których kontynuują badania naukowe pod kierunkiem wybitnych naukowców. Program ten daje także możliwość zapraszania partnerów zagranicznych do Warszawy oraz promotorów polskich na konsultacje i seminaria.

Kolejną formą internacjonalizacji studiów jest udział studentów i doktorantów w międzynarodowych projektach badawczych. Wydział Chemiczny ma także rozbudowaną sieć współpracy zagranicznej z wieloma znakomitymi ośrodkami zagranicznymi. Wiele programów współpracy odbywa się w ramach międzynarodowych programów badawczych. W tym kontekście można wymienić program „Advanced lithiumenergystoragesystemsbased on the use of nano-powders and nano-compositeelectrodes/electrolytes”, francusko-polski program POLONIUM, program Era-Chemistry oraz program NoEFlexNet.

Ważną rolę w kształceniu doktorantów, a także studentów, są wykłady prowadzone w języku angielskim, proponowane studentom jako otwarta oferta środowiska warszawskiego. Wykłady te prowadzą profesorowie Wydziału Chemicznego, pracownicy naukowcy z uczelni warszawskich oraz zaproszeni naukowcy zagraniczni. Ponadto w języku angielskim prowadzone są niektóre przedmiot wybieralne.



Wydział Chemiczny, wspólnie z Wydziałem Inżynierii Chemicznej, realizuje program Applied Biotechnology, prowadzony w języku angielskim. Program obejmuje wykłady i ćwiczenia z takich przedmiotów, jak Analytical Methods in Biotechnology, Economics and Management, Chemical Biotechnology: Biomolecules in Synthesis and Therapy and Laboratory of Synthesis and Biotransformation, Safety and Efficacy of Cosmetic Products – Regulatory Compliance.

Internacjonalizacja kształcenia studentów ma istotny wpływ na końcową formację absolwenta. Wzbogaca go w nowe doświadczenia, zwiększa jego samodzielność i umiejętności społeczne, jest dobrą szkołą językową i pozwala na kontakt z nowoczesną aparaturą badawczą. Uczy go także dyscypliny i solidnej, intensywnej pracy nad sobą.

Ograniczeniem wpływu internacjonalizacji na kształtowanie sylwetki absolwenta jest ciągle ograniczony zakres udziału polskich studentów w programach i studiach zagranicznych. Jest to jednak problem ogólnopolski. Bez wątpienia dużym osiągnięciem Wydziału jest internacjonalizacja studiów doktoranckich. Daje ona szansę doktorantom na szybszy i pełniejszy rozwój naukowy.

### *6.3) Ocena skali i związku współpracy krajowej oraz międzynarodowej z ośrodkami akademickimi na prowadzone kształcenie i działalność naukowo-badawczą.*

Wydział Chemiczny ma dobrze rozwiniętą współpracę międzynarodową. Dotyczy to zarówno dydaktyki, jak i działalności naukowej. W zakresie kształcenia studentów i doktorantów jest to udział w międzynarodowych programach studenckich (Erasmus) oraz program Międzynarodowych Projektów Doktoranckich. Ten ostatni powstał przy inicjatywie Wydziału Chemicznego i służy głównie doktorantom i ich opiekunom naukowym.

Wydział ma podpisaną dużą liczbę bilateralnych umów z zagranicznymi instytucjami naukowymi, głównie z Europy i Stanów Zjednoczonych. W sumie podpisano 33 umowy o współpracy z podmiotami zewnętrznymi oraz 45 umów z partnerami krajowymi. Jest to duża skala współpracy i wywiera ona istotny wpływ na działalność naukową i dydaktyczną Wydziału. Większa część umów krajowych jest podpisana z instytucjami naukowymi, głównie wyższymi uczelniami i instytutami naukowymi. W ramach tej współpracy dokonywana jest wymiana osobowa, realizacja wspólnych projektów badawczych oraz wzajemne udostępnianie aparatury badawczej.

Rozbudowana współpraca krajowa i międzynarodowa pozwala na wzbogacenia oferty dydaktycznej Wydziału, szczególnie oferty dla doktorantów, co omówiono wcześniej. Wydział odnosi także korzyści w działalności naukowej, szczególnie na polu realizacji projektów badawczych. Wielu pracowników Wydziału bierze udział w projektach realizowanych na innych uczelniach. Wzajemna wymiana kadry wzbogaca warsztat badawczy Wydziału i pomaga w wprowadzaniu nowych metod badawczych.

#### *6.4) Ocena zakresu i wyników współpracy jednostki z otoczeniem społeczno-gospodarczym i jej wpływu na osiągnięte efekty kształcenia.*

Silną stroną Wydziału Chemicznego jest dobrze rozwinięta współpraca z partnerami przemysłowymi. Wydział wykonuje prace badawcze na rzecz współpracujących firm przemysłowych i ma na tym polu wiele sukcesów. Pracownicy Wydziału są autorami wielu nowoczesnych technologii wdrożonych w Polsce do praktyki gospodarczej. Formalnie Wydział ma podpisane umowy o współpracy naukowo-badawczo-dydaktycznej z kilkoma przedsiębiorstwami, w tym z IPOCHEM, Novichem, Akzo Nobel DecorativesPaints, Mennica Warszawa, Polskie Odczynniki Chemiczne.

Dużo większe znaczenie dla Wydziału mają umowy dotyczące praktyk studenckich. Wydział posiada rozbudowaną sieć instytucji naukowych i firm przemysłowych, które przyjmują studentów na praktyki. Jest to niezastąpiony i niezwykle ważny element kształcenia studentów na wszystkich kierunkach studiów. Dzięki praktykom studenci zdobywają praktyczne umiejętności zawodowe, poznają organizację produkcji i pracy, uczą się zasad pracy w zespołach i nabywają praktycznych umiejętności.

Należy także podkreślić fundamentalną rolę współpracy z przedsiębiorstwami w organizacji studiów podyplomowych i w procesie dydaktycznym. W praktyce bez pomocy Grupy CIECH SA oraz Wyższej Szkoły Kosmetyki i Pielęgnacji Zdrowia wspólnie z firmą Wadim-Plast nie doszłoby do uruchomienia studiów podyplomowych na kierunku Technologia i inżynieria chemiczna i procesowa, Chemia Kosmetyczna oraz Technologia i przetwórstwo tworzyw sztucznych.

Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi odgrywa także ważną rolę w realizacji prac dyplomowych. Wielu studentów wykonuje prace inżynierskie i magisterskie we współpracy z przedsiębiorstwami przemysłowymi. Podkreślano ten fakt na spotkaniu Komisji Oceniającej z interesariuszami zewnętrznymi. Również doktoranci Wydziału Chemicznego współpracują z firmami przemysłowymi. Przykładem takiego działania jest udział doktorantów w

realizowaniu badań nad zagospodarowaniem bursztynu, czy badania nad odzyskiem rodu, który może być wykorzystany jako katalizator (współpraca z Mennica Warszawską).

Istotną rolę w procesie dydaktycznym odgrywa udział praktyków z współpracujących firm przemysłowych jako wykładowców. Przekazują oni studentom i doktorantom praktyczną wiedzę i przybliżają problematykę istotną dla przedsiębiorstw. Wykłady te cieszą się ogromną popularnością, co mogła naocznie stwierdzić Komisja.

Kolejną korzyścią Wydziału ze współpracy z interesariuszami zewnętrznymi jest ich udział w Radzie Programowej Studiów Doktoranckich i współudział w kształtowaniu programu studiów.

Bardzo liczne kontakty Wydziału z otoczeniem społeczno – gospodarczym rozwijane są zarówno dla potrzeb naukowo - badawczych, jak i dydaktycznych Wydziału. W przypadku działalności naukowej efektem tych kontaktów są liczne projekty badawcze, ale i również prace naukowe stanowiące podstawę kolejnych awansów naukowych, czy też prace doktorskie i dyplomowe wpisujące się również w określone efekty kształcenia młodej kadry naukowej oraz studentów.

Niewątpliwie z punktu widzenia analizowanego tu kryterium utrzymywane przez Wydział liczne kontakty z ponad 40 ośrodkami akademickimi, firmami i konsorcjami przemysłu chemicznego oraz wieloma przedsiębiorstwami i instytucjami pokrewnymi służą realizowanemu procesowi kształcenia i mają bezpośredni wpływ na realizowany proces kształcenia oraz osiągnięte w nim efekty. Dzięki tym kontaktom realizowany na Wydziale proces kształcenia może być realizowany w bezpośrednim kontakcie z praktyką ( zajęcia terenowe, korzystanie z laboratoriów, bezpośrednie śledzenie przemysłowych procesów technologicznych, odbywanie praktyk i staży zawodowych, przygotowywanie prac dyplomowych i rozpraw doktorskich, itp.). Dobrą praktyką wskazanych kontaktów są też cyklicznie realizowane dla studentów i doktorantów wykłady prowadzone przez przedstawicieli konkretnych firm chemicznych czy technologicznych, przybliżających liczne problemy produkcyjne czy też technologiczne, a także prowadzenie studiów podyplomowych na zamówienie i potrzeby konkretnych firm i stowarzyszeń przemysłu chemicznego (przykład studium podyplomowego technologii przetwórstwa tworzyw sztucznych realizowanego wspólnie z firmą Wadim Plast oraz studium technologii i inżynierii chemicznej realizowanego wspólnie z firmami zrzeszonymi w spółce Ciech). Godnym odnotowania jest też przykład projektu uruchomienia specjalności na studiach chemicznych II stopnia z zakresu chemii medycznej zgłoszonego przez firmę Celon Pharma Sp. z o.o.

Niewątpliwie szczególnym przykładem udziału otoczenia społeczno – gospodarczego w kształtowaniu koncepcji i efektów kształcenia było powołanie w roku 2009 przy Dziekaniu Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej Rady Konsultacyjnej Nauka Przemysł, mającej być ciałem doradczym i opiniującym m.in. zakres, formy i metody kształcenia w trójstopniowym systemie inżynierskich studiów chemicznych. Spotkanie to stało się okazją do wymiany poglądów o realizowanych planach i programach kształcenia oraz istotnie przyczyniło się do skonstruowania realizowanej dzisiaj koncepcji studiów I, II i III stopnia na kierunku Technologia chemiczna oraz Biotechnologia.

Wskazane tu przykłady kontaktów wizytowanego Wydziału z otoczeniem społeczno – gospodarczym w pełni przekładają się na osiągnięte efekty kształcenia, czego m.in. wyrazem są pozytywne opinie pracodawców wyrażone podczas spotkania z Zespołem wizytującym o kwalifikacjach i kompetencjach absolwentów trafiających na rynek pracy.

### **Ocena końcowa 6 kryterium ogólnego: wyróżniająco**

#### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

6.1) Wydział Chemiczny bierze aktywny udział w licznych międzynarodowych programach naukowo-dydaktycznych, z których korzysta wielu studentów i doktorantów. Do najważniejszych należą LLP-Erasmus, Erasmus-Mundus i ALISTORE. Dużym osiągnięciem jest zorganizowanie Międzynarodowego Programu Studiów Doktoranckich, w ramach którego realizowane są w masowej skali zagraniczne staże doktorantów. Na uznanie zasługuje także zorganizowanie międzynarodowego kongresu naukowego dla młodych naukowców i doktorantów YoungChem2012 International Congress of Young Chemists i planowanie uczynienia tej inicjatywy wydarzeniem cyklicznym, corocznym (kolejny kongres będzie w 2013 r.).

6.2) Wydział podjął w sposób udany wysiłki w sprawie internacjonalizacji kształcenia studentów i doktorantów. Na system ten składają się: udział w międzynarodowych programach wymiany studentów LLP-Erasmus i Erasmus-Mundus, udział w programie ALISTORE, utworzenie i rozbudowanie Międzynarodowego Programu Studiów Doktoranckich, wprowadzenie do programu studiów zajęć prowadzonych w języku angielskim, często przez zagranicznych profesorów. Wymienione przedsięwzięcia zwiększyły atrakcyjność studiów i wzbogaciły programy dydaktyczne, z korzyścią dla studentów i doktorantów

6.3) Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej intensywnie współpracuje z wieloma zagranicznymi i krajowymi instytucjami naukowymi i uniwersytetami. W ramach tej współpracy odbywa się wymiana pracowników, doktorantów i studentów oraz realizowane są wspólne projekty badawcze. Ma to istotny wpływ na utrzymanie przez Wydział Chemiczny wiodącej roli w dziedzinie nauk chemicznych. Wyrazem tego jest przyznanie Wydziałowi statutu KNOW.

6.4) Oceniana jednostka stworzyła silne związki z interesariuszami zewnętrznymi. Składają się na to umowy o współpracy naukowo-badawczo-dydaktycznej, umowy o praktykach zawodowych dla studentów oraz wspólne programy badawcze wykonywane na rzecz polskiej gospodarki. Ważną rolę odgrywa także udział wykładowców z przedsiębiorstw przemysłowych w kształceniu studentów i doktorantów. Liczne i bardzo żywe kontakty Wydziału z otoczeniem społeczno – gospodarczym dobrze i w pełni służą osiąganym efektom kształcenia. Ścisłe powiązanie procesu kształcenia z przemysłem owocuje wysokimi kwalifikacjami i kompetencjami zawodowymi absolwentów.

## **7. Wsparcie naukowe, dydaktyczne i materialne zapewniane przez jednostkę studentom i doktorantom w procesie uzyskiwania efektów uczenia się**

*7.1) Ocena funkcjonującego w jednostce systemu opieki naukowej, dydaktycznej i materialnej, w tym stopnia uwzględnienia potrzeb osób niepełnosprawnych. Ocena udziału studentów i doktorantów w weryfikacji prawidłowości działania tego systemu.*

Funkcjonujący w wizytowanej jednostce system opieki dydaktycznej zapewnia studentom odpowiedni dostęp do informacji związanych z tokiem studiów, a także materiałów niezbędnych w procesie dydaktycznym.

Podczas spotkania z przedstawicielami Zespołu oceniającego, studenci reprezentujący oba kierunki studiów realizowane przez Wydział Chemiczny pozytywnie ocenili system informowania studentów o zasadach zaliczania poszczególnych przedmiotów. Studenci mają również zapewnioną możliwość zapoznania się z kartami opisów przedmiotów, dostępnymi na stronie internetowej Wydziału. W ramach sprawowanej nad studentami opieki dydaktycznej, pracownicy są zobowiązani do wyznaczenia stałych godzin konsultacji. Zdaniem studentów, aktualne harmonogramy wyznaczonych godzin konsultacyjnych pracowników naukowo-dydaktycznych dostępne są na stronach internetowych poszczególnych jednostek organizacyjnych Wydziału. W opinii studentów, dyżury dydaktyczne nauczycieli akademickich odbywają się zgodnie z grafikiem i w odpowiednim

wymiarze czasu. Ponadto studenci mogą konsultować się z wykładowcą drogą mailową oraz telefonicznie. Warto zauważyć, iż w większości prowadzący zajęcia bardzo rzetelnie podchodzą do swoich obowiązków i są obecni na każdym dyżurze będąc do dyspozycji studentów. Studenci Wydziału Chemicznego wysoce pozytywnie oceniają działalność pracowników administracyjnych Wydziału. Zgodnie z opinia studentów personel dziekanatów bardzo serdecznie a zarazem fachowo przyjmuje interesantów. Dzięki temu studenci zawsze uzyskują merytoryczną i konkretną informację. Dodatkowo należy stwierdzić, iż w opinii studentów dziekanaty są otwarte w wystarczającym wymiarze czasu.

W trakcie trwania wizytacji pozytywnie została oceniona opieka dydaktyczna nad dyplomantami. Studenci chwalą promotorów za ich profesjonalizm, dyspozycyjność oraz chęć pomocy. Dydaktycy nie narzucają seminarzystom tematów prac dyplomowych lecz ewentualnie naprowadzają na wybór tych tematów, które są aktualne i najbardziej interesujące.

Studenci informowani są przez nauczycieli akademickich o zasadach zaliczenia przedmiotów. Terminy egzaminów, ustalane z dużym wyprzedzeniem czasowym w porozumieniu ze studentami, zapewniają racjonalne rozłożenie zaliczeń i egzaminów w sesji. Uczestnicy spotkania z Zespołem wizytującym byli również zadowoleni z formy przeprowadzanych egzaminów i zaliczeń. Zdaniem studentów większość egzaminów przeprowadzanych jest w formie pisemnej według ustalonych standardów, co zapewnia obiektywizm oceny.

Studenci z wizytowanej jednostki mają zapewnioną możliwość ubiegania się o indywidualizację procesu kształcenia.

W trakcie spotkania z Zespołem wizytującym poruszona została kwestia nauczania języków obcych. Studenci mają możliwość wyboru lektoratu z danego języka obcego w zależności od stopnia trudności i prowadzenia lektoratu z uwzględnieniem języka fachowego. System kształcenia języków obcych został pozytywnie oceniony w trakcie wizytacji.

Podczas spotkania studenci z kierunku technologia chemiczna zwrócili uwagę Zespołu wizytującego na kwestię braku uruchamiania specjalności, która była przewidziana w planie studiów. Zgodnie z uwagami zgłaszanymi przez studentów kandydaci na studia otrzymali informatory, w których był rozpisany plan studiów z wymienionymi specjalnościami, na których w późniejszym etapie kształcenia będą mogli poszerzać wiedzę. W trakcie studiów na drugim roku okazało się, że dana specjalność została zlikwidowana i pomimo, że niektórzy studenci wcześniej starali się przygotować do danej specjalności poprzez praktyki w konkretnych instytucjach i celowe podjęcie studiów ze względu na tą specjalność to nie zostaje dana specjalność uruchomiona. Studenci negatywnie ocenili niestabilność planu studiów w zakresie specjalności na kierunku technologia chemiczna.

Studenci z wizytowanej jednostki mają zapewnioną możliwość korzystania z laboratoriów i sal dydaktycznych także poza godzinami zajęć. Dzięki takiej praktyce studenci wizytowanej jednostki mogą realizować indywidualne cele badawcze, jak również mają szanse wyrównać różnice w poziomie wiedzy lub umiejętności.

Studenci Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej mają wpływ na tworzenie programu studiów. Z informacji uzyskanych w trakcie trwania wizytacji wynika, że studenci opiniują wszelkie decyzje władz Wydziału, które skierowana są do nich.

Studenci obu kierunków studiów realizowanych przez Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej mogą rozwijać swoje zainteresowania działając w dwóch kołach naukowych tj. Chemicznym Kole Naukowym „Flogiston” oraz Kole Naukowym Biotechnologów „Herbion”. Obydwa studenckie koła naukowe posiadają bardzo rozbudowaną sekcijną strukturę dzięki czemu każdy student z wizytowanej jednostki może realizować badania naukowe z zakresu tematów dla niego najbardziej interesujących. W ramach działalności w kole naukowym studenci uczestniczą w badaniach naukowych prowadzonych przez pracowników naukowych jednostki. Mają możliwość publikowania swoich prac naukowych. Nadzór merytoryczny nad prowadzonymi badaniami i powstającymi na ich podstawie pracami sprawują opiekunowie naukowci kół. Studenci pozytywnie oceniają zaangażowanie opiekunów i władz Wydziału w działalność organizacji studenckich. Studenci aktywnie i często uczestniczą w konferencjach zarówno krajowych jak i zagranicznych, na których prezentują wyniki swoich badań. Rekrutacja do kół naukowych jest otwarta. Studenci zainteresowani konkretną tematyką badawczą przychodzą na spotkania danej sekcji i podejmują współpracę. Koła naukowe mają zapewnione środki materialne niezbędne do funkcjonowania. Na uwagę zasługuje fakt, że Ogólnopolski Studencki Ruch Naukowy wyróżnił Chemiczne Koło Naukowe „Flogiston” Politechniki Warszawskiej w kategorii „Konferencja Roku 2011” za projekt *“International Congress of Young Chemists - YoungChem”*.

W Uczelni obowiązuje *Regulamin ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów i doktorantów Politechniki Warszawskiej na rok akademicki 2012/2013*. Został on wprowadzony z poszanowaniem zasady określonej w art. 186 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Postanowienia Regulaminu w sposób właściwy określają zasady ubiegania się o przyznanie świadczenia pomocy materialnej. Ponadto warto zauważyć, iż w załącznikach do Regulaminu znajdują się wzory wniosków o

przyznanie świadczeń pomocy materialnej, jak również formularze do odwołań od podjętych decyzji stypendialnych.

Oprócz stypendiów przewidzianych w art. 173 ust. 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, studenci z Wydziału Chemii, Politechniki Warszawskiej mają możliwość ubiegania się o dodatkową pomoc materialną, w formie stypendium im. inż. Mieczysława Króla oraz stypendium im. dr Mariana Kantona. Pierwsze stypendium jest adresowane do studentów pierwszego roku, którzy zostali przyjęci na Politechnikę Warszawską z najwyższą liczbą punktów i znajdują się w trudnej sytuacji materialnej. Z kolei stypendium drugie jest adresowane do studentów, którzy uzyskali bardzo dobre wyniki w nauce i znajdują się w trudnej sytuacji materialnej. Ponadto studenci w trudnej sytuacji materialnej mają prawo ubiegać się o umorzenie części opłat za usługi edukacyjne.

System opieki materialnej i socjalnej istniejący w Wydziale Chemicznym spełnia swe zadanie, jest jasny i funkcjonuje prawidłowo. Rektor Uczelni w porozumieniu z odpowiednim organem samorządu studenckiego dokonuje podziału funduszu pomocy materialnej co jest zgodne z art. 174 pkt. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Stypendia są przydzielane przez dwuinstancyjne Komisje Stypendialne. W obu organach studenci stanowią większość co jest zgodne z art. 177 ust. 3 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Wypłata świadczeń odbywa się bez zbędnych opóźnień na konto bankowe studenta. Akty wewnętrzne dotyczące pomocy materialnej dostępne są na stronie internetowej Uczelni. Ponadto należy zauważyć, że studenci Politechniki Warszawskiej mają możliwość ubiegania się o zakwaterowanie w Domach Studenckich należących do Uczelni. Warunki socjalne w nich panujące zostały ocenione jako dobre. System przyznawania miejsc w akademikach jest prawidłowy.

W wizytowanej jednostce w nieznacznym stopniu realizowany jest system opieki naukowej, dydaktycznej i materialnej studentów niepełnosprawnych. Studenci niepełnosprawni mają prawo ubiegać się jedynie o stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych. Na szczeblu Wydziału nie ma osoby odpowiedzialnej za studentów niepełnosprawnych. Jedynie Rektor Uczelni powołuje Pełnomocnika ds. Niepełnosprawnych Studentów.

Również słuchacze studiów doktoranckich Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej wyrazili głęboką aprobatę dla funkcjonującego na Wydziale systemu opieki naukowej i dydaktycznej. Podczas spotkania z Zespołem oceniającym oraz podczas indywidualnych rozmów, doktoranci ocenili niezwykle pozytywnie kadrę naukowo-dydaktyczną, prowadzącą zajęcia na studiach doktoranckich. Przydział merytoryczny opiekunów naukowych wynika bezpośrednio z obszaru badawczego, którym zajmuje się uczestnik studiów III stopnia, co przyjmuje się za prawidłowe rozwiązanie. Zdaniem doktorantów za korzystne można



uznać, iż kandydat na studia doktoranckie sam wybiera opiekuna naukowego kierując się zbieżnością swoich zainteresowań badawczych z profilem specjalizacji opiekuna, a następnie wspólnie z potencjalnym opiekunem ustalają ramy dla projektu badań, które stanowić będą rozprawę doktorską. Za pozytywne dla uczestników studiów III stopnia można także przyjąć, że po ewentualnym przyjęciu na studia doktoranckie doktorant ma prawo bez uzasadnienia zmienić opiekuna naukowego. Doktoranci podkreślali również, że współpraca pomiędzy doktorantem a promotorem opiera się na dobrych obyczajach obowiązujących w środowiskach akademickich, natomiast jej ramy formalne określa regulamin studiów doktoranckich. Liczba doktorantów przypadająca na jednego opiekuna naukowego nie przekracza 10 osób, co umożliwia swobodny kontakt z opiekunem.

W ramach zajęć objętych programem studiów, istnieje także możliwość korzystania z konsultacji oraz dyżurów pracowników naukowych. Uczestnicy studiów III stopnia pozytywnie ocenili proponowany system konsultacji, twierdząc iż spotkania z pracownikami naukowo – dydaktycznymi odbywają się w czasie, miejscu i formie ustalonej i podanej do wiadomości doktorantów z odpowiednim wyprzedzeniem, a w przypadku doktorantów studiów niestacjonarnych przewidziane są w terminach nie kolidujących z ich obowiązkami zawodowymi.

Doktoranci pozytywnie ocenili pracę Kierownika Studiów Doktoranckich oraz obsługi administracyjnej, zaznaczając otwartość, elastyczność oraz gotowość do pomocy pracowników odpowiadających za studia doktoranckie. Ponadto uczestnicy studiów III stopnia wyrazili pozytywną opinię na temat sposobu komunikacji oraz listę mailingową ze strony jednostki.

Ocena funkcjonującego w jednostce systemu opieki materialnej:

Wsparcie materialne doktorantów ze strony Wydziału Chemicznego można ocenić pozytywnie, usprawnienia wymagają jednak obowiązujące w jednostce zasady uzyskiwania powyższej pomocy.

Zasady przyznawania stypendium doktoranckiego oraz zwiększenia stypendium doktoranckiego z dotacji projakościowej określa Regulamin przyznawania stypendiów doktoranckich oraz zwiększenia stypendium doktoranckiego z dotacji projakościowej uczestnikom stacjonarnych studiów doktoranckich Politechniki Warszawskiej, zwany dalej Regulaminem przyznawania stypendiów, zatwierdzony Zarządzeniem nr 39/2012 Rektora PW z dnia 29 czerwca 2012 r. Na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej zasady uczelniane uszczegółowione zostały w ramach Regulaminu przyznawania stypendiów

doktoranckich na wyższych latach studiów (II – IV), Regulaminu finansowania stypendiów doktoranckich na I roku studiów oraz Kryteriów tworzenia list rankingowych przy przyznawaniu zwiększenia stypendiów doktoranckich z dotacji projakościowej oraz stypendium naukowego uczestnikom stacjonarnych studiów doktoranckich Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej. Większość doktorantów Wydziału otrzymuje stypendium doktoranckie, co oceniane jest pozytywnie przez uczestników studiów III stopnia. Doktoranci nie zgłaszali także zastrzeżeń co do obowiązujących kryteriów przydziału stypendium doktoranckiego oraz zwiększenia stypendium doktoranckiego z dotacji podmiotowej na dofinansowanie zadań projakościowych twierdząc iż są one przejrzyste i transparentne.

Obowiązujące regulaminy oraz kryteria sformułowane są zgodnie z przepisami ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, z zastrzeżeniem poniższych zapisów:

**- Regulamin przyznawania stypendiów w §2, ust. 6 określa iż, we wniosku o przyznanie stypendium doktoranckiego znajduje się oświadczenie kandydata lub doktoranta o wymiarze czasu pracy lub o prowadzonej działalności gospodarczej i o wysokości dochodów uzyskiwanych z tego tytułu.**

Brak jest podstaw prawnych uzasadniających zobowiązanie *kandydatów lub doktorantów* do podawania wymiaru czasu pracy oraz wysokości swych dochodów. Zgodnie bowiem z §15 ust. 1 Rozporządzenia MNiSW z dnia 5 października 2011 r. ws. studiów doktoranckich oraz stypendiów doktoranckich - *stypendium doktoranckie może być przyznane doktorantowi, który terminowo realizuje program studiów doktoranckich oraz wykazuje się zaangażowaniem w prowadzeniu zajęć dydaktycznych w ramach praktyk zawodowych albo realizacji badań naukowych prowadzonych przez jednostkę organizacyjną uczelni albo jednostkę naukową.* Z kolei §15 ust. 2 i 3 tegoż rozporządzenia stanowią, iż *stypendium doktoranckie na pierwszym rok studiów doktoranckich może być przyznane doktorantowi, który osiągnął bardzo dobre wyniki w postępowaniu rekrutacyjnym, a na drugim roku i kolejnych latach studiów doktoranckich może być przyznane doktorantowi, który w roku akademickim poprzedzającym złożenie wniosku o przyznanie stypendium doktoranckiego uzyskał bardzo dobre albo dobre wyniki z egzaminów objętych programem studiów doktoranckich; wykazał się postęпами w pracy naukowej i w przygotowywaniu rozprawy doktorskiej.*

Żaden z wyżej wymienionych przepisów nie uzależnia przyznania stypendium od innych okoliczności, aniżeli wyżej wskazane kryteria. Z wykładni przepisów wynika, że stypendium należy się doktorantom najlepszym, wyróżniającym się w swojej działalności badawczej

i naukowej i jako takie powinno być niezależnione od działalności zarobkowej, a celem stypendium jest nagrodzenie i motywowanie doktorantów do dalszej pracy naukowej. Co więcej nowelizacja ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 5 marca 2010 r. uchyliła art. 200 ust. 4 tejże ustawy, który zakazywał pobierania stypendium przez doktorantów zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy. Skoro wyraźną wolą ustawodawcy było, aby kwestia wymiaru zatrudnienia nie decydowała już o przyznaniu stypendium, to nie jest możliwe, aby ponownie wprowadzać ten zapis w akcie o charakterze wewnętrznym jakim jest Regulamin.

Wprawdzie w Regulaminie przyznawania stypendiów w Politechnice Warszawskiej *wymiar czasu pracy i wysokość dochodów uzyskiwanych z tego tytułu* nie jest zdefiniowany literalnie jako jeden z kryteriów decydującym o przydziale stypendium doktoranckiego, jednakże wprowadzanie powyższych zapisów do wniosku uznaje się za nieprawidłowe rozwiązanie. Uczestnicy studiów doktoranckich Politechniki Warszawskiej, z którymi przeprowadzono konsultacje jednoznacznie stwierdzili, iż może mieć on negatywny wpływ na decyzje o przyznaniu stypendium doktoranckiego.

Z uwagi na fakt, iż w obecnym brzmieniu Prawa o szkolnictwie wyższym brak jest podstawy odnośnie zobowiązania doktoranta do ujawniania wymiaru swego zatrudnienia oraz wysokości swych zarobków w trakcie postępowania w sprawie przyznania stypendium doktoranckiego rekomenduje się usunięcie zapisu z wniosku o przyznanie stypendium doktoranckiego, określonego w Regulamin przyznawania stypendiów.

Pozytywnie natomiast należy ocenić, iż w opinii doktorantów na Wydziale Chemicznym *wymiar czasu pracy i wysokość dochodów uzyskiwanych z tego tytułu* do chwili obecnej nie wpłynął na przydział stypendiów doktoranckich.

**- Regulamin przyznawania stypendiów w §2, ust. 8, 9, 10 oraz §3, ust. 2 wprowadza do procedury przydziału stypendiów doktoranckich oraz zwiększenia stypendium doktoranckiego z dotacji projakościowej konieczność opiniowania wniosków przez dziekana jednostki**, co uznaje się za rozwiązanie nieprawidłowe niezgodne z z §17 Rozporządzenia MNISW z dnia 5 października 2011 r. *ws. studiów doktoranckich oraz stypendiów doktoranckich*. Komisja Doktorancka która opiniuje wnioski, zgodnie z rozporządzeniem *przekazuje Rektorowi Uczelni lub Dyrektorowi jednostki naukowej listę doktorantów, których rekomenduje do przyznania stypendium*. Wprawdzie uczelnie i ich jednostki mają prawo, w określonym zakresie, normować w swych aktach wewnętrznych zasady przyznawania stypendiów, jednak owe wewnętrzne regulacje w żaden sposób nie

mogą pozostać w sprzeczności z przepisami prawa powszechnie obowiązującego. W związku z powyższym zaleca się zmianę procedury zgodnie z Rozporządzeniem MNISW z dnia 5 października 2011 r. ws. *studiów doktoranckich oraz stypendiów doktoranckich*.

**- Regulamin finansowania stypendiów doktoranckich na I roku studiów obowiązujący na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej przyjęty na posiedzeniu Rady Wydziału Chemicznego w dniu 17.04.2012 oraz 8.05.2012 r. określa, iż stypendium doktoranckie na pierwszym roku studiów doktoranckich przyznaje się m.in. na podstawie testu kwalifikacyjnego.**

Powyższy zapis jest niezgodny zarówno z Regulaminem przyznawania stypendiów doktoranckich oraz zwiększenia stypendium doktoranckiego z dotacji projakościowej uczestnikom stacjonarnych studiów doktoranckich Politechniki Warszawskiej, jak i z Rozporządzeniem MNISW z dnia 5 października 2011 r. ws. studiów doktoranckich oraz stypendiów doktoranckich. Zgodnie z obowiązującym prawem, *stypendium doktoranckie na pierwszym roku studiów doktoranckich może być przyznane doktorantowi, który osiągnął bardzo dobre wyniki w postępowaniu rekrutacyjnym*.

Zasady Rekrutacji na stacjonarne studia doktoranckie na Wydziale Chemicznym PW, przyjęte na posiedzeniu Rady Wydziału 27.03.2012 r., określone w Regulaminie rekrutacji na studium doktoranckie i przyznawaniu stypendium doktoranckiego na posiedzeniu Rady Wydziału w dniu 17.04.2012 r. oraz zdefiniowane w Programie kształcenia dla studiów doktoranckich na Wydziale Chemicznym od roku akademickiego 2012/2013 zatwierdzonym na posiedzeniu Rady Wydziału 5.06.2012 r., jako procedurę rekrutacyjną wyznaczają konieczność złożenia odpowiednich dokumentów oraz udział w rozmowie kwalifikacyjnej. Test kwalifikacyjny, który decyduje o przyznaniu stypendium doktoranckiego na I roku nie jest elementem procesu rekrutacji, wskazanym w uchwałach Rady Wydziału, dlatego też nie może być wyznacznikiem przydziału stypendium.

**- Regulamin przyznawania stypendiów doktoranckich na wyższych latach studiów (II – IV rok) obowiązujący na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej na rok 2012/2013, przyjęty na posiedzeniu Rady Wydziału w dniu 8.05.2012 r. określa, iż doktoranci II, III, IV roku studiów doktoranckich otrzymują stypendium doktoranckie w wysokości co najmniej 1050 zł uzależnionej od wyników naukowych.**

Powyższy zapis jest niezgodny z Art. 200 ust. 2 ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym, który precyzuje, iż *minimalne stypendium doktoranckie nie może być niższe niż 60% minimalnego wynagrodzenia zasadniczego asystenta ustalonego w przepisach o wynagradzaniu nauczycieli*

*akademickich*. W 2012 r. 60% minimalnego wynagrodzenia zasadniczego asystenta wynosiło 1131,00 zł, natomiast od stycznia 2013 r. kształtuje się na poziomie 1233,00 zł. Rekomenduje się zmianę zapisów w ww. regulaminie.

Zasady przyznawania stypendium dla uczestników studiów doktoranckich Politechniki Warszawskiej ze środków na finansowanie działalności statutowej przyjęte są w Zarządzeniu nr 29/2012 Rektora PW z dnia 26 kwietnia 2012 roku w sprawie zasad i trybu przyznawania i rozliczania środków finansowych na naukę na finansowanie działalności finansowej. Ponadto na Wydziale Chemicznym uszczegółowione są w Regulaminie konkursu na stypendia dziekańskie dla doktorantów Wydziału Chemicznego w roku akademickim 2012/2013. Doktoranci pozytywnie oceniają możliwość uzyskiwania dodatkowego wsparcia finansowego ze środków uzyskanych na finansowanie działalności statutowej jednostki. Po weryfikacji dokumentacji należy jednak stwierdzić, iż usprawnienia wymagają poniżej zagadnienia:

- Ww. regulamin konkursu na stypendia dziekańskie w stosunku do nowo przyjętych doktorantów określa, że *w wyniku postępowania rekrutacyjnego przyjęć na studia doktoranckie ustalana jest lista rankingowa na podstawie otrzymanych wyników z testu kwalifikacyjnego. Osoby, które pozytywnie przeszły rozmowę kwalifikacyjną i znalazły się wśród najlepszych 17 przyjętych doktorantów mogą ubiegać się o **stypendium doktoranckie** z puli Wydziału w wysokości 1 350 zł.*

Treść regulaminu dot. stypendiów dziekańskich finansowanych z dotacji statutowej przydzielanych na podstawie §18 ust. 3, §19, ust. 2. Ustawy o zasadach finansowania nauki z 30 kwietnia 2010 r., wskazuje na przyznawanie stypendium doktoranckiego którego źródło finansowania określa art. 98 ust. 1 oraz art. 94 ust.1 pkt 1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Zaleca się wprowadzenie zmian zgodnych z obowiązującymi przepisami prawa.

- Dokument pełniący funkcję regulaminu zamieszczony na stronie internetowej oraz przekazany drogą mailową ze strony Wydziału jest niespójny z dokumentem przekazanym podczas wizytacji. Treść dot. doktorantów II, III i IV roku studiów doktoranckich nazwana jest początkowo Regulaminem przyznawania stypendiów doktoranckich na wyższych latach (II – IV roku) (dotyczy roku akademickiego 2012/2013), a następnie jako Regulamin konkursu na stypendia dziekańskie dla doktorantów Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej w roku akademickim 2012/2013. Rekomenduje się weryfikację dokumentacji wraz z ujednoczeniem nazw poszczególnych regulaminów oraz przedstawionych w nich zasad dot. przydzielania stypendiów dla doktorantów.

Z analizy dokumentów, zamieszczonych na stronie internetowej oraz protokołu z pracy Wydziałowej Komisji Stypendialnej dla doktorantów na Wydziale Chemicznym wynika, że

stypendia dziekańskie dla doktorantów II-IV roku przydzielane są w wysokości od 100 zł do 400 zł/ miesięcznie.

Z uwagi, na fakt, że Regulamin stypendiów dla uczestników studiów doktoranckich, będący załącznikiem nr 2 do Zarządzeniem nr 29/2012 Rektora PW w §5, ust. 2 określa, że miesięczna wartość stypendium nie może być niższa niż 500 zł i nie większa niż 1500,00 zł zaleca się zmianę wysokości kwot przydzielanych w ramach stypendiów dziekańskich zgodnie z uczelnianymi przepisami. Ponadto konieczna jest także weryfikacja formularzy wniosków które składają doktoranci celem uzyskania stypendium dziekańskiego.

- Regulamin stypendiów dla uczestników studiów doktoranckich, będący załącznikiem nr 2 do Zarządzeniem nr 29/2012 Rektora PW w §3 wyznacza, iż wnioski o przyznanie stypendiów opiniuje komisja konkursowa, powołana przez Dziekana na czas trwania kadencji, której funkcję przewodniczącego pełni Prodziekan ds. nauki.

Wydziałowa Komisja Stypendialna która przydzieliła stypendia zgodnie z protokołem z dnia 8 listopada 2012 r. nie spełnia wymogów ww. regulaminu.

Według informacji pozyskanych podczas wizytacji, Wydziałowa Komisja Stypendialna dla Doktorantów została powołana decyzją Dziekana Wydziału Chemicznego (decyzja nr 19/2012 z dnia 7.11.2012r.) zgodnie z zarządzeniem nr 52/2012 Rektora PW z dnia 21 września 2012 roku w sprawie wprowadzenia regulaminu ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów i doktorantów Politechniki Warszawskiej na rok akademicki 2012/2013. Załącznik nr 1 do tego regulaminu stanowi zasady postępowania przy przyznawaniu świadczeń, gdzie w §4 jest mowa o tym, iż Dziekan powołując Wydziałową Komisję Stypendialną dla doktorantów przekazuje jej uprawnienia do podejmowania decyzji w zakresie przyznawania, cofania, zawieszania i wznawiania wypłat świadczeń pomocy materialnej.

**Należy zweryfikować i uporządkować wszystkie dokumenty zatwierdzające zasady/regulaminy przydzielania stypendiów; należy wyraźnie wyodrębnić stypendia doktoranckie finansowane z dotacji budżetowej oraz stypendia dziekańskie z dotacji przeznaczonej na finansowanie nauki z zachowaniem obowiązujących przepisów obowiązującego prawa krajowego i uczelnianego; należy również ujednoclić nazwy w dokumentacji wydziałowej oraz zweryfikować kompetencje komisji funkcjonujących na Wydziale.**

Zasady przyznawania świadczeń materialnych na Wydziale Chemicznym określa *Regulamin ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla*

*studentów i doktorantów Politechniki Warszawskiej na rok akademicki 2012/2013, przyjęty Zarządzeniem nr 52 /2012 Rektora PW z dnia 21 września 2012 r. Obejmuje on wszystkie świadczenia pomocy materialnej przewidziane w art. 191.1 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Regulamin zgodny jest z obowiązującymi przepisami prawa i został zaakceptowany przez uczelniany organ Samorządu Doktorantów. Uczelniany organ Samorządu Doktorantów zaakceptował również podział Funduszu Pomocy Materialnej na rok 2012/ 2013. Uczestnicy studiów III stopnia nie przekazywali zastrzeżeń co do przejrzystości kryteriów podziału stypendium.*

*7.2) Ocena podejmowanych działań zapobiegawczych i rozwiązywania sytuacji konfliktowych w jednostce oraz efektywności systemu rozpatrywania skarg studentów, doktorantów i słuchaczy studiów podyplomowych.*

Podstawowym aktem regulującym prawa i obowiązki studentów oraz określającym etapy postępowania w sytuacjach problemowych związanych z tokiem studiów jest obowiązujący Regulamin Studiów w Politechnice Warszawskiej. Na Wydziale Chemicznym Politechniki Warszawskiej funkcjonuje typowy system zapobiegania i rozwiązywania sytuacji konfliktowych. W trakcie spotkania z Zespołem wizytującym studenci poinformowali, iż ze wszelkimi problemami związanymi z tokiem studiów zwracają się bezpośrednio do Prodziekana ds. studenckich lub szukają pomocy w dziekanatach. Studenci uważają, iż ten system rozpatrywania skarg funkcjonuje efektywnie między innymi dzięki zaangażowaniu Prodziekana, która we właściwy sposób wywiązuje się z nałożonych obowiązków. Ponadto studenci twierdzili, że w celu uzyskania informacji, lub w sprawach mniejszej wagi często kontaktują się z przedstawicielami samorządu studenckiego. Należy zauważyć, iż w opinii studentów system rozpatrywania skarg i rozwiązywania sytuacji konfliktowych spełnia swoje zadanie. Warto zaznaczyć, że przedstawiciele studentów są pełnoprawnymi członkami organów dyscyplinarnych funkcjonującym zarówno na szczeblu ogólnouczelnianym jak wydziałowym. Taki stan rzeczy został oceniony pozytywnie.

Jednostka nie posiada unormowanego trybu postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji konfliktowej z udziałem doktorantów. Uczestnicy studiów III stopnia wskazali iż w praktyce osobiście składają skargi, która następnie rozpatrywana jest przez władze Wydziału w celu próby polubownego jej rozwiązania. Z punktu widzenia doktorantów ta droga postępowania jest zrozumiała i przynosi wymierne efekty. Doktoranci nie mają świadomości o możliwości postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji konfliktowej z władzami Wydziału. Prawo

studentów i doktorantów do uczestniczenia w posiedzeniach komisji dyscyplinarnych zostało spełnione, a ich udział w posiedzeniach odbywa się na zasadach partnerskich.

*7.3) Ocena działalności samorządu studentów, doktorantów oraz organizacji ich zrzeszających, wspierającej proces uczenia się oraz wszechstronnego rozwoju i nabywania kompetencji społecznych studentów i doktorantów, a także współpracy w tym zakresie z władzami jednostki.*

Samorząd Studentów Politechniki Warszawskiej ma charakter ogólnouczelniany oraz wydziałowy. Wydziałowa Rada Samorządu Studentów pozytywnie ocenia współpracę z władzami zarówno wizytowanego Wydziału jak i Uczelni. Wydziałowa Rada Samorządu Studentów działa w oparciu o „Regulamin Samorządu Studentów Politechniki Warszawskiej” oraz „Wydziałowy Regulamin Samorządu”, który został przyjęty w trybie zgodnym z art. 202 ust. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym.

Przedstawiciele studentów są powoływani na członków Senatu Uczelni oraz Rady Wydziału a ich liczba spełnia ustawowe minimum wynikające z art. 67 ust. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, który wynosi co najmniej 20% składu wyżej wymienionych organów kolegialnych. W trakcie spotkania z Zespołem wizytującym studenci poinformowali, że w każdym organie kolegialnym są traktowani jako równoprawni członkowie. Warto również zauważyć, iż przedstawiciele studentów biorą udział w opiniowaniu planu studiów.

Należy zaznaczyć, że władze wizytowanego Wydziału stwarzają odpowiednie warunki umożliwiające funkcjonowanie samorządu studenckiego, co zgodne jest z art. 202 ust. 8 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym.

Na uwagę zasługują strona internetowa Wydziałowej Rady Samorządu Studentów, na której znajduje się wiele niezbędnych dla studentów informacji związanych z tokiem studiów i z wszystkimi imprezami organizowanymi na Wydziale.

Samorząd Doktorantów Politechniki Warszawskiej jest *zdecentralizowany* i funkcjonuje na poziomie uczelnianym wraz z Wydziałowymi Radami Doktorantów. Przedstawiciele doktorantów Wydziału Chemicznego wchodzi w skład samorządowych organów uczelnianych oraz Rady Wydziału. Aktywność samorządu uczelnianego oceniana jest przez pozostałych doktorantów bardzo pozytywnie. Środowisko uczestników studiów III stopnia reprezentowane jest w organach uczelnianych w których działaniach czynnie uczestniczy. Ponadto przedstawiciele doktorantów opiniują i tworzą własne autorskie projekty aktów prawnych dot. doktorantów. Ocena działalności Samorządu jest w pełni pozytywna.



## **Ocena końcowa 7 kryterium ogólnego znacząco**

### **Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych**

7.1) Prowadzony w wizytowanej jednostce system pomocy naukowej, dydaktycznej i materialnej sprzyja rozwojowi naukowemu, społecznemu i zawodowemu zarówno studentów jak i doktorantów. Studenci zapewniony mają odpowiedni dostęp do informacji związanych z tokiem studiów. Informowani są również o terminach i formie zaliczeń z należyтым wyprzedzeniem. W wizytowanej jednostce funkcjonuje przejrzysty system opieki dydaktycznej i naukowej dla studentów. Uporządkowania i weryfikacji wymagają procedury formalne w ramach których uczestnicy studiów III stopnia otrzymują wsparcie materialne.

7.2) Studenci i doktoranci wizytowanej jednostki znają procedurę składania i rozpatrywania wniosków przez władze Dziekańskie. Na Wydziale nie istnieją sformalizowane procedury rozwiązywania sytuacji konfliktowych. Jednak w sytuacji wystąpienia spraw problemowych związanych z tokiem studiów, studenci mogą liczyć na pomoc Prodziekanów do spraw studenckich odpowiedniego kierunku studiów a doktoranci na pomoc kierownika studiów doktoranckich. Należy jednakże podkreślić, iż przyjazna atmosfera panująca w jednostce i stosowane standardy postępowania do tej pory skutecznie zapobiegały powstawaniu i ewentualnej eskalacji problemów.

7.3) W wizytowanej jednostce Wydziałowa Rada Samorządu Studenckiego ma zapewnione odpowiednie warunki umożliwiające jej funkcjonowanie. Aktywność zarówno Uczelnianego jak i Wydziałowego Samorządu Doktoranckiego należy ocenić pozytywnie. Przedstawiciele studentów jak również doktorantów czynnie angażują się w prace uczelnianych jak i wydziałowych organów.

## **8. System wewnętrznych przepisów prawnych normujących proces zapewnienia jakości kształcenia, jego spójność i zgodność z przepisami powszechnie obowiązującymi**

*Ocena kompletności i spójności wewnętrznych przepisów prawnych normujących proces zapewnienia jakości kształcenia zawartych w dokumentach (decyzje, zarządzenia, uchwały) dotyczących prowadzonej polityki jakości, celów jakościowych, strategii realizacji tych celów oraz wprowadzenia i doskonalenia systemu zapewnienia jakości i zarządzania tym systemem.*

Przepisy prawne normujące proces zapewniania jakości w Politechnice Warszawskiej można podzielić na bezpośrednio odnoszące się do funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości jak i te o charakterze ogólnouczelnianym regulujące kwestie związane z odpowiedzialnością organów jednoosobowych i kolegialnych, procesem kształcenia na studiach I i II st., studiach doktoranckich oraz podyplomowych, tworzeniem programów

kształcenia, zasadami rekrutacji, określaniem efektów kształcenia, zasadami dyplomowania, tokiem studiów, oceną nauczycieli akademickich, wsparciem studentów, zasadami i trybem przeprowadzania ankietyzacji procesu dydaktycznego itp.

Polityka jakości realizowana w Uczelni jest częścią wielu różnych dokumentów, tj. misji, strategii, statutu Uczelni czy założeń do Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia PW. Zgodnie z postanowieniami statutu (uchwała nr 93/XLVI/2006 Senatu PW z dnia 28 czerwca 2006 r.) Dział XII „Wewnętrzny system zapewniania jakości” §179 cyt.:

- „1. W Politechnice Warszawskiej działalność dydaktyczna jest doskonała w ramach systemu zapewniania jakości kształcenia.*
- 2. System zapewniania jakości kształcenia jest zbiorem dobrych praktyk kształcenia i przepisów określających standardy i procedury dotyczące toku studiów i jego oceny, obowiązujące we wszystkich podstawowych jednostkach organizacyjnych Uczelni.*
- 3. System zapewniania jakości kształcenia odpowiada standardom europejskiej przestrzeni edukacyjnej, której tworzenie zostało zapoczątkowane Deklaracją Bolońską.*
- 4. System zapewniania jakości kształcenia, po zaopiniowaniu przez uchwałodawcze organy samorządu studentów i samorządu doktorantów, zatwierdza Senat na wniosek Rektora.*
- 5. Oceny funkcjonowania systemu zapewniania jakości kształcenia dokonuje Senat co najmniej raz w okresie kadencji.”*

Cele sformułowane w odniesieniu do jakości kształcenia zostały w sposób wyraźny wyodrębnione w strategii Uczelni (uchwała nr 289/XLVII/2011 Senatu Politechniki Warszawskiej z dnia 23 lutego 2011 r. w sprawie przyjęcia dokumentu „Strategia rozwoju Politechniki Warszawskiej do roku 2020”). Jednym z celów strategicznych jest zapewnienie wysokiej jakości kształcenia w tym. m.in. udoskonalenie sposobów pozyskiwania kandydatów na studia, dostosowanie wymagań programowych do standardów międzynarodowych, wprowadzenie systemu kształcenia elitarnego powiązanego z badaniami, stworzenie studentom i doktorantom możliwie najlepszych warunków do studiowania, zintegrowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia i wzmocnienie skuteczności jego działania. Wydział Chemiczny wpisuje się we wszystkie działania związane z zapewnieniem jakości, określone w stosownych uchwałach Senatu oraz w misji i strategii Uczelni. Wyrazem tego było przyjęcie przez Radę Wydziału w dniu 27 marca 2012 r. strategii

rozwoju do 2020 r. w której określone zostały szczegółowe priorytety w odniesieniu do wysokiego poziomu kształcenia na Wydziale.

Założenia dla Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Politechnice Warszawskiej zostały określone w uchwale nr 122/XLIV/2006 Senatu PW z dnia 29 listopada 2006 r. wraz ze zmianą wprowadzoną Uchwałą nr 163/XLVI/2001 Senatu z dnia 21 marca 2007 r. W załącznikach do danej uchwały doprecyzowano:

1. *założenia Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w PW*
2. *wytyczne do tworzenia wydziałowego systemu zapewniania jakości kształcenia*
3. *zadania Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia,*
4. *zadania Wydziałowego Pełnomocnika ds. zapewniania jakości kształcenia*

ad. 1 Wśród podstawowych celów Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w PW wskazano:

- a) *wprowadzenie mechanizmów zapewniających wysoką jakość kształcenia,*
- b) *podniesienie rangi pracy dydaktycznej,*
- c) *wprowadzenie mechanizmów zapewniających, że programy nauczania będą opierać się na współczesnych osiągnięciach nauki i techniki oraz spełniać wymagania rynku pracy,*
- d) *zapewnienie wysokiego poziomu i stałego rozwoju kadry nauczającej,*
- e) *przestrzeganie standardów akademickich,*
- f) *informowanie społeczeństwa (a w szczególności potencjalnych kandydatów na studia, pracodawców oraz władz różnych szczebli) o jakości i poziomie wykształcenia absolwentów Uczelni.*

Ponadto w §2 uchwały założono, iż SZJK musi obejmować 5 obszarów działań, związanych z procesem kształcenia, tj: organizację systemu studiów, plany studiów i programy nauczania, organizację i realizację procesu dydaktycznego, kadre biorącą udział w procesie kształcenia oraz studentów.

Przyjęto, iż System Zapewniania Jakości Kształcenia w PW opiera się na systemach wydziałowych i musi być z nimi ściśle powiązany. Wyrazem tego jest uchwała nr 365/XLVII/2011 Senatu PW z dnia 26 października 2011 r. w sprawie zatwierdzenia Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w Politechnice Warszawskiej, którego części składowe

stanowią systemy zapewniania jakości wdrożone w 23 jednostkach organizacyjnych Uczelni. Należy wspomnieć, iż System Zapewniania Jakości Kształcenia w PW jest wspierany przez System Zarządzania Jakością w Administracji PW (zarządzenie nr 34/2009 Rektora PW z dnia 30 października 2009 r.)

ad. 2

W wytycznych do tworzenia wydziałowych systemów zapewniania jakości kształcenia, wskazano, iż ze względu na różnorodność jednostek nie tworzy się na poziomie uczelni sztywnych reguł obowiązujących we wszystkich wydziałowych systemach zapewniania jakości kształcenia, natomiast pewne składniki systemu muszą być wspólne, chociaż ich realizacja może być różna w poszczególnych jednostkach organizacyjnych. Określono jednak, iż wydziałowe systemy **powinny mieć charakter samooceny i obejmować procedury wewnętrzne uwzględniające pożądane elementy (działania, metody, narzędzia w zakresie monitorowania, oceny i analizy) w odniesieniu do: struktury studiów, planów studiów i programów kształcenia, kadry nauczającej, warunków technicznych realizacji zajęć dydaktycznych, oceny działań systemu.**

ad. 3 i ad. 4

Ponadto w załączniku do uchwały zarysowano zadania Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia oraz Wydziałowych Pełnomocników ds. Jakości Kształcenia tworząc tym samym podwaliny w zakresie struktury odpowiedzialności w obszarze zapewniania jakości kształcenia zarówno na poziomie Uczelni jak i Wydziałów.

Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia została powołana na kadencję 2012-2016 na podstawie decyzji nr 104/2012 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 23 października 2012 r. Zadania Rady, zostały wskazane w cyt. uchwale nr 122/XLIV/2006 Senatu PW z dnia 29 listopada 2006 r., i obejmują:

- *nadzór nad prawidłową realizacją celów Systemu,*
- *koordynowanie prac związanych z reformowaniem struktury studiów w PW,*
- *nadzór nad prawidłowym funkcjonowaniem Elastycznego Systemu Studiów (ESS) i Systemu Punktowego,*
- *ocena realizacji wdrażania wydziałowych systemów na podstawie corocznych sprawozdań wydziałowych Pełnomocników ds. Jakości Kształcenia,*

- *okresowy przegląd programów i planów studiów i ocena ich zgodności ze standardami kształcenia MNiSW,*
- *nadzór nad prawidłowym przebiegiem działań akredytacyjnych w Uczelni,*
- *przygotowanie sprawozdań i raportów dla Rektora i Senatu o stanie jakości kształcenia w Uczelni.*

Ponadto na podstawie decyzji nr 103/2012 Rektora Politechniki Warszawskiej z dnia 23 października 2012 r. został powołany Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia i Akredytacji na kadencję 2012-2016. Zadania Pełnomocnika, określone zostały w załączniku do uchwały, do których m.in. należy: kierowanie Uczelnianą Radą ds. Jakości Kształcenia, podejmowanie działań o charakterze koncepcyjnym oraz organizacyjnym, koordynacja działań zmierzających do zapewniania i podnoszenia jakości studiów w PW, koordynowanie działań w ramach systemu akredytacji wewnętrznej i zewnętrznej, przedstawianie propozycji i wniosków związanych z funkcjonowaniem zewnętrznego i wewnętrznego systemu zapewniania jakości studiów, współdziałanie z jednostkami organizacyjnymi w Uczelni w zakresie wprowadzania systemu jakości, gromadzenie i przetwarzanie informacji dotyczących wdrażania oraz działania Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w jednostkach organizacyjnych PW.

Struktura odpowiedzialności w obszarze zapewniania jakości na wydziałach tworzona jest według potrzeb, zgodnie z przyjętymi zasadami wydziałowych systemów zapewniania jakości, a także kompetencjami wynikającymi ze struktury organizacyjnej Uczelni. Jednakże Dziekani zostali zobligowani, postanowieniami ww. uchwały nr 122/XLIV/2006 Senatu PW z dnia 29 listopada 2006 r., do powoływania Wydziałowych Pełnomocników ds. Spraw Jakości Kształcenia dla których zadanie zostały przewidziane w załączniku do uchwały.

Uchwałą Rady Wydziału Chemicznego z dnia 8 czerwca 2010 r. został wprowadzony Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia. Dziekan Wydziału, w ramach posiadanych uprawnień wynikających ze Statutu Uczelni, bezpośrednio kieruje działalnością jednostki (w tym koordynuje proces kształcenia), a jego działania zmierzające do zapewniania jakości kształcenia wspierane są przez Radę Wydziału oraz Komisje (m.in. ds. Programowych, Dydaktycznych) funkcjonujące w strukturze organizacyjnej Wydziału. Ponadto Dziekan powołał Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia (decyzja Dziekana z dnia 2 listopada 2012 r.) odpowiedzialnego za przewodniczenie pracom Wydziałowej Rady ds.

Jakości Kształcenia (decyzja nr 23/2012 Dziekana z dnia 27 listopada 2012 r.) Zadaniem Rady, zgodnie z postanowieniami §2 cyt. decyzji jest m.in. ocena projektu systemu, monitorowania wdrożenia systemu, ocena realizacji wdrażania systemu na podstawie corocznego sprawozdania Pełnomocnika ds. Jakości, ocena działania systemu przez coroczne przygotowywanie raportów dla Rady Wydziału o stanie realizacji zadań wynikających z systemu, przygotowywanie raportów dla władz Uczelni i Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia, koordynowanie prac związanych z reformowaniem struktury studiów na Wydziale, okresowy przegląd planów i programów studiów oraz ocena ich zgodności ze standardami kształcenia MNiSW, nadzór nad prawidłowym przebiegiem działań akredytacyjnych na Wydziale.

Odpowiedzialność w obszarze zapewnienia jakości kształcenia, procedury, kwestionariusze, wzory sprawozdań i dokumentów zostały szczegółowo zdefiniowane w podsystemach składających się na Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia i dotyczących m.in.:

1. podsystem WCH1 - okresowy przegląd działania Elastycznego Systemu Studiów (ESS) i Systemu Akumulacji Transferu Punktowego:
  - procedura: struktura studiów,
  
2. podsystem WCH2 - plany studiów i programów kształcenia:
  - procedura: hospitacja zajęć dydaktycznych,
  - procedura: ocena zajęć dydaktycznych przez studentów,
  - procedura: zasięganie opinii absolwentów,
  - procedura: okresowy przegląd planów i programów kształcenia,
  - procedura: monitorowanie systemu egzaminowania,
  - procedura: monitorowanie procedur dyplomowania ⇒ praca dyplomowa inżynierska,
  - procedura: monitorowanie procedur dyplomowania ⇒ praca dyplomowa magisterska,
  - procedura: monitorowane procedur dyplomowa ⇒ protokół przeprowadzenia egzaminu dyplomowego,
  - procedura: studenckie praktyki zawodowe

3. podsystem WCH3– kadra nauczająca,
  - procedura: działania na rzecz rozwoju i doskonalenia kadry dydaktycznej,
4. podsystem WCH4– warunki techniczne realizacji zajęć dydaktycznych,
  - procedura: ocena warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych w salach audytoryjnych,
  - procedura: ocena warunków studiowania,
  - procedura: ocena warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych w laboratoriach chemicznych i pracowniach specjalistycznych,
5. podsystem WCH5 – ocena działania systemu,
  - procedura: ocena działania Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.
  - procedura: ocena stanu rozpowszechniania informacji o ofercie dydaktycznej wydziału, jakości kształcenia i poziomie wykształcenia absolwentów.

**Dokonując analizy dokumentacji systemowej należy zauważyć niespójność pomiędzy kompetencjami przypisanymi Pełnomocnikowi Dziekana ds. Jakości Kształcenia w uchwale nr 122/XLIV/2006 Senatu PW z dnia 29 listopada 2006 r., a tymi przyjętymi w podsystemach Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości. Stwierdzono, iż zakres odpowiedzialności Wydziałowego Pełnomocnika został nadmiernie zawężony w stosunku do wytycznych ogólnouczelnianych. Podobnie, określone decyzją Dziekana zadania dla Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia nie znajdują odzwierciedlenia w procedurach przyjętych w ramach Wydziałowego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.**

Podczas spotkania z przedstawicielami Uczelnianej jak i Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia otrzymano informację iż Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia dostrzega te niespójności i w ramach realizowanego projektu z funduszy europejskich system zostanie przebudowany i dostosowany

W trakcie wizytacji zapoznano się z dokumentacją będącą przedmiotem obrad Rady Wydziału badając tematykę posiedzeń poświęconą zagadnieniom jakości. Z analizy dokumentacji Rady Wydziału wynika, iż problematyka jakości kształcenia jest przedmiotem obrad, a mianowicie podczas posiedzeń przedstawiane były zagadnienia związane z wynikami rekrutacji, polityką kadrową, zmianami w planach i programach studiów, strategią rozwoju wydziału. **Natomiast ze spotkań Wydziałowej Rady ds. Jakości Kształcenia nie są**

**sporządzane protokoły, w związku z czym trudno jest ocenić jego realną aktywność w obszarze zapewnienia jakości kształcenia.**

Dokonując oceny należy stwierdzić, iż przy obecnym stanie wdrożenia wewnętrznego systemu zapewniania jakości, istnieją uregulowania prawne o charakterze ogólnouczelnianym umożliwiające funkcjonowanie wydziałowego systemu jak i jego rozwój, a także w przyszłości doskonalenie. Na Wydziale zostały już opracowane i w większości wdrożone procedury wewnętrzne, a także wydziałowy system zapewniania jakości kształcenia przewiduje działania, mechanizmy i narzędzia w zakresie monitorowania, analizy i oceny o których mowa w preambule wytycznych dla tych systemów (załącznik nr 2 uchwała nr 122/XLIV/2006 Senatu PW z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie założeń dla Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w PW), tj. zasięgania opinii absolwentów, monitorowania systemu egzaminowania, monitorowania procedur dyplomowania, działania na rzecz rozwoju i doskonalenia kadry dydaktycznej, okresowego przeglądu warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych, warunków studiowania.

*Ocena zakresu, sposobu prowadzenia i kompletności dokumentacji dotyczącej dokonywanych analiz i podejmowanych działań odnoszących się do poszczególnych czynników mających wpływ na jakość kształcenia na prowadzonych kierunkach studiów, studiach doktoranckich i podyplomowych, oraz doskonalenia tego systemu.*

Jak wspomniano powyżej, zgodnie z wytycznymi dla konstruowania wewnętrznych systemów zapewniania jakości kształcenia w jednostkach organizacyjnych PW przyjętymi przez Senat PW, system powinien uwzględniać następujące elementy: hospitację zajęć dydaktycznych, ocenę zajęć dydaktycznych przez studentów i zasięganie opinii absolwentów, okresowy przegląd planów i programów kształcenia, monitorowanie systemu egzaminowania, monitorowanie procedur dyplomowania, działania na rzecz rozwoju i doskonalenia kadry dydaktycznej, okresowy przegląd warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych, warunków studiowania oraz materiałów dydaktycznych, okresowy przegląd laboratoriów i pracowni specjalistycznych przeznaczonych do prowadzenia w nich zajęć dydaktycznych, przygotowanie raportów o stanie realizacji zadań wynikających z systemu dla Rad Wydziału, przygotowanie raportów dla władz Uczelni jak również Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia.



Monitorowanie jakości kształcenia realizowanego na Wydziale dokonywane jest przede wszystkim poprzez studencką ocenę przedmiotów, hospitację zajęć, okresową ocenę nauczycieli akademickich, monitorowanie procedur dyplomowania, monitorowanie systemu zaliczania i egzaminowania, ocenę warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych, okresowy przegląd planów i programów. Na potrzeby realizacji zostały opracowane wzory formularzy stanowiące załącznik do procedur określonych w ramach Wydziałowego systemu. Ponadto stosowany jest ogólnouczelniany wzór ankiety (załącznik do zarządzenia nr 10/2011 Rektora PW z dnia 14 marca 2011 r. w sprawie zasad i trybu przeprowadzania ankietyzacji procesu dydaktycznego). W trakcie wizytacji przedstawiona została do wglądu dokumentacja będąca wynikiem ww. działań realizowanych w obszarze zapewniania jakości w kolejnych latach akademickich.

W toku oceny nie zostały jednak przedstawione wyniki monitorowania losów zawodowych absolwentów oraz badania opinii pracodawców dokonywane przez Wydział. Planuje się rezygnację z przyjętej na Wydziale procedury obejmującej ten zakres działania, z uwagi na fakt, iż dokumentowaniem procesu śledzenia karier absolwentów Politechniki Warszawskiej zajmuje się Biuro Karier PW, które zleciło zewnętrznym specjalistycznym firmom monitorowanie pewnej grupy absolwentów PW.

Działania w zakresie gromadzenia i analizy danych podejmowane na Wydziale nie mają jeszcze charakteru kompleksowego i systematycznego a dokumentacja gromadzona i analizowana nie jest w pełni kompletna. Istnieją jednak formalne instrukcje jak taka dokumentacja powinna być opracowywana i wykorzystywana w dalszym doskonaleniu systemu. Ponadto Władze Wydziału są świadome potrzeby gromadzenia tej dokumentacji oraz korzyści płynących z jej analizy. Na obecnym etapie rozwoju systemu działania korygujące bądź zapobiegawcze w badanych obszarach podejmowane są w zależności od potrzeb, z reguły na poziomie rozstrzygnięć Rady Wydziału lub decyzji Dziekana. W przyszłości będą miały charakter rozwiązań doskonalących, które będą podejmowane z poziomu Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia czemu służyć będzie już wdrożona formalna procedura oceny tego systemu.

**Ocena końcowa 8 kryterium ogólnego: w pełni**

**Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego**

W Uczelni istnieje rama prawna umożliwiająca funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, jego rozwój, a także w przyszłości doskonalenie. Na Wydziale zostały opracowane i w większości wdrożone w ramach wydziałowego systemu zapewniania jakości kształcenia procedury wewnętrzne, uwzględniające elementy o których mowa w preambule wytycznych dla tych systemów (załącznik nr 2 uchwała nr 122/XLIV/2006 Senatu PW z dnia 29 listopada 2006 r. w sprawie założeń dla Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia w PW), tj. zasięgania opinii absolwentów, monitorowania systemu egzaminowania, monitorowania procedur dyplomowania, działania na rzecz rozwoju i doskonalenia kadry dydaktycznej, okresowego przeglądu warunków prowadzenia zajęć dydaktycznych, warunków studiowania.

W strategii Wydziału zostały przyjęte wyraźne cele jakościowe związane z wysokim poziomem kształcenia.

Podejmowane działania w zakresie gromadzenia i analizy danych nie mają jeszcze charakteru kompleksowego oraz brak jest pewnej systematyczności w ich realizacji, to pozytywnie należy ocenić fakt, iż pomimo krótkiego okresu (dwu letniego), który upłynął od wdrożenia Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia, znacząca większość czynników wpływających na jakość kształcenia jest na Wydziale analizowana.

## 9. Podsumowanie

**Tabela nr 2 Ocena spełnienia kryteriów oceny instytucjonalnej**

Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
	Wyróżniająco	w pełni	Znacząco	częściowo	niedostatecznie
strategia rozwoju	X				
wewnętrzny system zapewniania jakości		X			

<b>cele i efekty kształcenia na studiach doktoranckich i podyplomowych oraz system ich weryfikacji</b>		X			
<b>zasoby kadrowe, materialne i finansowe</b>	X				
<b>przewodzenie badań naukowych</b>	X				
<b>współpraca krajowa i międzynarodowa</b>	X				
<b>system wsparcia studentów i doktorantów</b>			X		
<b>przepisy wewnętrzne normujące proces zapewniania jakości kształcenia,</b>		X			

Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej ma pełne możliwości rozwoju dzięki posiadanej wysoko wykwalifikowanej i doświadczonej kadrze nauczycieli akademickich oraz bardzo dobrej infrastrukturze dydaktycznej. Strategia Wydziału, spójna ze strategią Uczelni, tworzy właściwą wizję jego dalszego rozwoju naukowego i dydaktycznego. Wydział Chemiczny wpisuje się we wszystkie działania związane z zapewnieniem jakości kształcenia, określone w stosownych uchwałach Senatu oraz w misji i strategii Uczelni. Wizytacja potwierdziła wszystkie określone przez jednostkę w przeprowadzonej analizie SWOT mocne strony Wydziału takie jak wysoka aktywność kadry w uzyskiwaniu grantów i umów, przekładająca się na pozyskiwanie dodatkowych środków finansowych; nowoczesność i uniwersalizm programów wszystkich poziomów studiów; atrakcyjna i zróżnicowana oferta edukacyjna; ukierunkowanie badań i dydaktyki na konkretne zastosowania; współpraca w kształceniu studentów i doktorantów z innymi ośrodkami naukowo-dydaktycznymi lub

badawczymi krajowymi i zagranicznymi; kształcenie wysokiej klasy specjalistów na zapotrzebowanie przemysłu i innych działów gospodarki; prowadzenie na wysokim poziomie studiów doktoranckich oraz studiów podyplomowych przy udziale pracodawców; międzynarodowy charakter badań naukowych, bardzo szeroka współpraca z jednostkami zagranicznymi, włączanie studentów i doktorantów do badań w ramach międzynarodowych projektów, podjęta w pełni internacjonalizacja kształcenia; długoletnia współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym mająca wpływ na osiągnięte efekty kształcenia oraz dostosowywanie kształcenia do polityki rozwoju regionu i kraju. Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej ma wiele narzędzi mogących skutecznie służyć doskonaleniu jakości kształcenia i wiele z nich zostało efektywnie wdrożonych na Wydziale, jednak jeszcze systemem ten nie jest w pełni systemem kompleksowym. Wydziałowy system zapewnienia jakości kształcenia w swojej strukturze i funkcjonowaniu charakteryzuje się dużą autonomią, ponieważ na Politechnice Warszawskiej przyjęto i wprowadzono zdecentralizowany model systemu zapewniania jakości kształcenia, w którym poszczególne Wydziały tworzą własne, wydziałowe systemy zapewniania jakości kształcenia.

Wymienione powyżej aspekty stwarzają możliwości dalszego rozwoju Wydziału, ale też umacniają i tak już najwyższą pozycję Wydziału zarówno w skali Uczelni, jak i kraju. Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej wraz z Wydziałem Chemii Uniwersytetu Warszawskiego tworzą Akademickie Konsorcjum Chemiczne, które w 2012 roku uzyskało status Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego KNOW w dziedzinie nauk chemicznych.

**Analiza informacji zawartych w odpowiedzi na raport z wizytacji (oceny instytucjonalnej)  
Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej przeprowadzonej w dniach 24-26  
stycznia 2013 roku.**

W odpowiedzi na raport Zespołu Oceniającego PKA Władze Wydziału przedstawiły wyjaśnienia oraz dodatkowe uzupełnienia i odniosły się do wszystkich uwag zawartych w raporcie z wizytacji (oceny instytucjonalnej). Odpowiedź na raport stanowi dokument obejmujący 27 stron maszynopisu oraz 12 załączników zawierających: zalecenia i protokoły posiedzeń Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia, protokoły z posiedzeń rady ds. Jakości Kształcenia Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej, decyzję Ministra Nauki i szkolnictwa Wyższego w sprawie nadania statusu Krajowego Naukowego Ośrodka

Wiodącego Warszawskiemu Akademickiemu Konsorcjum Chemicznemu Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego i Wydziałowi Chemicznemu Politechniki Warszawskiej, regulamin Rady Konsultacyjnej Nauka – Przemysł przy Dziekanie Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej, decyzje Dziekana w sprawie powołania Zespołu roboczego ds. kontaktów z przemysłem, raporty z ankietyzacji studentów.

W odpowiedzi na Raport zespołu wizytującego Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej Uczelnia przedstawiła obszernie wyjaśnienia dotyczące uwag Zespołu odnośnie funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (**kryterium 2**) na wizytowanym Wydziale. W przedstawionych wyjaśnieniach wynika zrozumienie znaczenia i rangi Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia oraz wola Wydziału do działania w kierunku doskonalenia Systemu. Potwierdza to słuszność oceny „w pełni” proponowanej w Raporcie Zespołu pomimo stwierdzonych niedoskonałości w funkcjonowaniu Systemu, wdrażanego na Wydziale Chemicznym. System ten bowiem nie jest jeszcze systemem w pełni kompleksowym, nie obejmuje on wszystkich elementów studiów III stopnia i studiów podyplomowych. Nie uwzględnia też niektórych czynników mających wpływ na jakość kształcenia, a żadna z procedur Systemu w zakresie badania i oceny efektów kształcenia nie przewiduje udziału interesariuszy zewnętrznych i w rzeczywistości nie są oni formalnie obecni w procesie doskonalenia jakości kształcenia. Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia nie zawiera zapisów o monitorowaniu losów absolwentów, a niektóre z jego procedur będą dopiero wdrażane i dlatego trudno mówić o ich efektywności (na przykład procedury „Monitorowanie systemu egzaminowania”, „Monitorowanie procedur dyplomowania”).

Zapowiadane w odpowiedzi Uczelni działania zmierzają do naprawy niedoskonałości funkcjonującego na Wydziale Chemicznym Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia. Wysoce pozytywnie należy przyjąć deklarację Wydziału, że przewiduje się opracowanie nowej edycji Systemu, która będzie zawierała narzędzia odnoszące się do studiów III stopnia i do studiów podyplomowych. Interesujące są prace zmierzające do przygotowania „Księgi Jakości Kształcenia Politechniki Warszawskiej”. Są to jednak zamiary, zapowiedzi i prace w toku nad przyszłymi rozwiązaniami, które nie mogą być jeszcze uwzględniane w ocenie efektywności aktualnie obowiązującego na ocenianym Wydziale Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia.

Należy docenić podjęte przez Wydział działania naprawcze i wykazanie dużej troski w zakresie poprawy funkcjonowania Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia . Jednak ze względu na zbyt krótki okres obowiązywania niektórych wprowadzonych procedur, (lub będących dopiero w trakcie opracowywania) oraz brak możliwości ich weryfikacji, a także ze względu na mnogość wyszczególnionych zaleceń/uchybień brak jest podstaw do zmiany oceny końcowej **kryterium 2. Ocena końcowa kryterium ogólnego 2 pozostaje bez zmian – „w pełni”**.

Natomiast przedstawione w odpowiedzi na Raport Zespołu Oceniającego argumenty i dodatkowe wyjaśnienia Władz Wydziału dotyczące **kryterium 7**, a odnoszące się m.in. do przyjętych procedur przyznawania pomocy materialnej uzasadniają zmianę oceny końcowej kryterium **ogólnego 7 z „znacząco” na „w pełni”**. Przedstawione przez Władze argumenty wskazują, że zostały uporządkowane i zweryfikowane procedury formalne w ramach których uczestnicy studiów III stopnia otrzymują wsparcie materialne. Wsparcie naukowe i dydaktyczne zapewniane przez jednostkę studentom i doktorantom pozostaje w opinii Zespołu Oceniającego PKA na wysokim poziomie. **Ocena końcowa kryterium ogólnego 7 została zmieniona na „w pełni”**.

**Tabela nr 3 Ocena spełnienia kryteriów oceny instytucjonalnej po podjęciu przez Uczelnię i Władze Wydziału Chemicznego Politechniki Warszawskiej działań naprawczych**

Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
system wsparcia studentów i doktorantów		X			

Przewodnicząca Zespołu Oceniającego:

prof. dr hab. Bożena Obmińska-Mrukowicz, członek PKA