

RAPORT Z WIZYTACJI (ocena programowa)

**dokonanej w dniach 18 – 19 maja 2012 r. na kierunku „energetyka”
prowadzonym w ramach nauk technicznych na poziomie studiów pierwszego stopnia
realizowanych w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych w Instytucie
Politechnicznym Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Sulechowie przez zespół
oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej**

W składzie

przewodniczący:

Prof. dr hab. inż. Tadeusz Skubis – członek PKA

członkowie:

Prof. dr hab. inż. Roman Nadolski – ekspert PKA,

Prof. dr hab. inż. Tomasz Boczar – ekspert PKA,

Mgr Artur Gawryszewski – ekspert formalno – prawny,

Ludwika Nowak – przedstawiciel PSRP.

Krótką informacją o wizytacji

Wizytacja na kierunku „energetyka” prowadzonym w Instytucie Politechnicznym Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Sulechowie została przeprowadzona z inicjatywy Polskiej Komisji Akredytacyjnej w ramach harmonogramu prac określonych przez Komisję na rok akademicki 2011/2012. Wizytacja tego kierunku studiów odbyła się po raz pierwszy.

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

1. Koncepcja rozwoju ocenianego kierunku formułowana przez jednostkę

1). Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Sulechowie została utworzona na mocy Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 12 sierpnia 1998 roku pod ówczesną nazwą Wyższa Szkoła Zawodowa Administracji Publicznej. W początkowym okresie jej istnienia kształcenie odbywało się tylko na jednej specjalności – administracja publiczna. W miarę rozwoju uczelni tworzone inne specjalności. Konsekwencją rozszerzenia kształcenia była konieczność zmiany nazwy uczelni na Państwową Wyższą Szkołę Zawodową, dokonanej w trybie Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 25 września 2001 roku.

Nauczanie na kierunku „energetyka” rozpoczęto w związku ze zdiagnozowanym zapotrzebowaniem na kadre inżynierską dla regionu w tym zakresie. Uzyskano taką informację zarówno w wyniku własnych analiz poprzedzających uruchomienie kształcenia, jak też władz regionu.

Oceniany kierunek kształcenia został utworzony na podstawie decyzji MNiSW nr DSW-1-07-4002-85/07 z dnia 25 maja 2007 r. w sprawie nadania PSWZ w Sulechowie uprawnień do prowadzenia studiów pierwszego stopnia na kierunku „energetyka”. Kierunek kształcenia Energetyka został utworzony w odpowiedzi na zapotrzebowanie regionu na inżynierów energetyki. Kształcenie na tym kierunku rozpoczęto w 2007 roku. Kierunek został utworzony nie tylko w celu zaspokojenia bieżących potrzeb kadrowych, lecz również perspektywicznych, wynikających z zapisów dokumentów rządowych (PEP 2030). Obecnie studia na kierunku Energetyka realizowane są zgodnie z uchwałą Senatu PWSZ w Sulechowie.

Genezą jego utworzenia były potrzeby zatrudnieniowe lokalnego rynku pracy związane z brakiem wykwalifikowanych inżynierów energetyków. Należy podkreślić, że proces kształtowania się kierunku „energetyka” był dynamiczny i trwał przez cały pierwszy cykl prowadzenia studiów, który został zakończony w ubiegłym roku akademickim. Należy również zauważyć, że kierunek ten został uruchomiony w PWSZ w Sulechowie wkrótce po powołaniu tego kierunku odpowiednim Rozporządzeniem MNiSW, a więc w sytuacji, gdy nie było jeszcze doświadczeń w realizacji kształcenia na tym kierunku na poziomie szkolnictwa wyższego w Polsce. Dlatego prace związane z kształtowaniem i praktycznym dochodzeniem do aktualnego planu studiów i programów kształcenia, które spełniałyby oczekiwania interesariuszy wewnętrznych, a przede wszystkim podmiotów gospodarczych reprezentujących środowisko lokalne były procesem wieloetapowym, bardzo złożonym i tym samym niełatwym. Niewątpliwie cechą charakterystyczną prac nad planami studiów było szybkie i bezpośrednie reagowanie na potrzeby regionu w zakresie kształcenia inżynierów energetyków w ściśle określonych specjalnościach. Tym samym jest realizowana misja PWSZ w Sulechowie stanowiąca załącznik do Uchwały Senatu nr KS 7/99/03 z dnia 7 kwietnia 2006 r. Strategia rozwoju Uczelni jak również Instytutu nie zostały sformalizowane w postaci stosownego dokumentu, dotyczy to zarówno zamierzeń, jakie mają być realizowane w krótkim jak i długim okresie czasu. Jedynie w *Wewnętrznym systemie zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia w PWSZ w Sulechowie* zapisano cel strategiczny jakim jest: najwyższa jakość kształcenia. Natomiast z raportu samooceny i rozmów z władzami Uczelni i Instytutu Politechnicznego wynika, że obecnie podejmowane są działania mające na celu utworzenie na bazie Centrum Energii Odnawialnych (CEO) ośrodka szkolenia i certyfikowania w zakresie energetyki odnawialnej oraz efektywności energetycznej. Zgodnie z projektem rozporządzenia komisje egzaminacyjne będzie powoływał Prezes Urzędu Regulacji Energetyki. Po uprawomocnieniu się trybu uzyskiwania certyfikatów, Uczelnia zamierza wystąpić z odpowiednim wnioskiem o powołanie komisji egzaminacyjnej, uprawnionej do

egzaminowania w zakresie kompetencji do wykonywania audytów energetycznych. Drugim proponowanym kierunkiem działań będzie zdobycie uprawnień do nadawania certyfikatów instalatorom urządzeń energetyki odnawialnej, o których mówi projekt ustawy o energii odnawialnej. Zgodnie z ustawą certyfikaty takie będą uzyskiwane po zdaniu egzaminu przed komisją powołaną przez Urząd Dozoru Technicznego (UDT). Władze Uczelni zobowiązały się do działań mających na celu powołanie przez Prezesa UDT takiej komisji w PWSZ w Sulechowie. Do przygotowania kandydatów na certyfikatorów ma być wykorzystywana baza CEO. Ponadto Instytut Politechniczny zamierza podjąć działania promocyjne dotyczące nowej specjalności: *Wytwarzanie i dystrybucja energii*.

Ponadto obecnie w Instytucie Politechnicznym opracowywane są programy kursów dokształcających i studiów podyplomowych dla różnych środowisk m.in.: monterów instalacji fotowoltaicznych, pracowników urzędów gmin i miast, nauczycieli szkół prowadzących nauczanie przedmiotów związanych z energetyką odnawialną oraz specjalistyczne szkolenie pracowników Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w zakresie merytorycznej oceny zgłaszanych projektów.

W ramach promocji Instytutu Politechnicznego, której celem jest zwiększenie liczby studentów, prowadzonych i planowanych jest szereg przedsięwzięć, do których można zaliczyć m.in.: prowadzenie zajęć dydaktycznych (głównie laboratoriów) i warsztatów politechnicznych dla uczniów gimnazjów i szkół średnich, w sumie rocznie dla około 1000 uczniów, patronat Uczelni nad wszystkimi szkołami ponadgimnazjalnymi w regionie, organizacja w okresie wakacyjnym projektu *Akademia młodego naukowca*

Ponadto władze Instytutu Politechnicznego mają na uwadze w dłuższej perspektywie czasowej możliwość znacznego zwiększenia zapotrzebowaniu na inżynierów energetyków w związku z planowaną budową kompleksu energetycznego obejmującego kopalnię węgla brunatnego i elektrownię konwencjonalną parową. Zgodnie z zapisami ujętymi w Prognozie Zapotrzebowania na Paliwa i Energię do 2030 roku opracowanej przez Ministerstwo Gospodarki stanowiącej Załącznik nr 2 do przyjętej przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 roku „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” ma być on zlokalizowany w rejonie Gubin-Brody.

Zdaniem Zespołu Oceniającego istnieje konieczność opracowania sformalizowanych dokumentów zawierających zdefiniowane na poziomie Uczelni, jak również określone przez Instytut Politechniczny cele strategiczne zarówno krótko- jak również długoterminowe, jakie zamierza się realizować.

Ofertę kształcenia na kierunku „energetyka” cechuje duża różnorodność związana ze znaczącym udziałem, zróżnicowanych tematycznie przedmiotów kierunkowych, a także z szerokim blokiem treści specjalistycznych przypisanych do jednej z trzech realizowanych w Instytucie Politechnicznym specjalności. Należy podkreślić, że powstawały one jako wynik zapotrzebowania na wykwalifikowaną kadrę inżynierską zgłaszanego przez lokalnych interesariuszy zewnętrznych. Przypisane do nich treści kształcenia podlegają ciągłej i dynamicznej ewaluacji uwzględniającej rozwój technologiczny, a także potrzeby wynikające ze zmieniających się przepisów prawa i planów strategicznych zarówno Polski jak również Unii Europejskiej. Program kształcenia na kierunku „energetyka” zapewnia spójność celów kształcenia, zakładanych efektów kształcenia, treści kształcenia i stosowanych metod dydaktycznych. Jest to możliwe dzięki szerokiemu stosowaniu różnych form zajęć: wykładowych, ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych i seminaryjnych, w ramach których stosowane są metody kształcenia uznawane z punktu widzenia dydaktycznego za

najbardziej skuteczne. Są one dobrane tak, aby student na różnym poziomie wstępnego przygotowania mógł w trakcie realizacji danego przedmiotu osiągnąć założone efekty kształcenia. Stąd duży nacisk na takie formy kształcenia jak: prace ćwiczeniowe, laboratoryjne, projektowe, które są wykonywane przez studentów z wykorzystaniem technik multimedialnych, użytkowych i specjalistycznych programów komputerowych i realizowanych w nowoczesnych i bardzo dobrze wyposażonych laboratoriach. Ponadto należy zauważyć, że plany studiów i programy kształcenia zostały ukierunkowane na zdobywanie nie tylko niezbędnej wiedzy o charakterze teoretycznym ale przede wszystkim umiejętności praktycznych oraz kwalifikacji niezbędnych do rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich. W tym zakresie studenci mają m.in. możliwość odbywania praktyki zawodowej, realizacji projektów i prac dyplomowych, a także wybranych ćwiczeń laboratoryjnych bezpośrednio w podmiotach gospodarczych, z którymi PWSZ w Sulechowie podpisała stosowane porozumienia i umowy o współpracy. Należy zauważyć, że mała liczba studentów na poszczególnych latach stwarza sprzyjające warunki do indywidualizacji studiów. W małych grupach studentów nawet podczas wykładów ma miejsce dialog prowadzącego ze studentami. Jednocześnie nie występuje anonimowość, charakterystyczna dla dużych grup wykładowych i tym samym studenci mają łatwiejszy kontakt z prowadzącymi zajęcia. Ponadto studenci uczestniczą w konferencjach naukowych organizowanych przez Uczelnię (corocznie w konferencji „Energetyka przygranicza Polski i Niemiec”) oraz w konferencjach odbywających się poza uczelnią (np. w konferencji organizowanej przez EWE Polska dotyczącej efektywności energetycznej). Wiedzę studentów wzbogacają również wyjazdy do różnych przedsiębiorstw energetycznych w tym np. do Elektrowni Łaziska, do Elektrowni Wodnej w Dychowie i do Muzeum Energetyki.

W ocenie Zespołu proponowana oferta jest innowacyjna, dostosowana do oczekiwań rynku pracy i istnieje możliwość jej elastycznego oraz ciągłego kształtowania uwzględniającego potrzeby zarówno interesariuszy wewnętrznych jak i zewnętrznych.

2). Program kształcenia kierunku „energetyka” w pełni uwzględnia potrzeby regionalnego rynku pracy. Absolwenci znajdują pracę w sektorze związanym z wytwarzaniem energii, eksploatacją źródeł odnawialnych oraz w administracji publicznej regionu.

Instytut Politechniczny ma w tym zakresie sformalizowaną współpracę z przedstawicielami dużych przedsiębiorstw. W szczególności zostały podpisane stosowne porozumienia z następującymi firmami: „MAZEL” M. H. Mazurkiewicz sp. j. z Zielonej Góry (23 luty 2009 r.); Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo (PGNiG) S. A. Oddział w Zielonej Górze (10 maja 2011 r.); Poszukiwania Naftowe „Diament” Sp. z o. o. w Zielonej Górze (10 maja 2011 r.); Elektrociepłownia „Zielona Góra” S. A. w Zielonej Górze (6 kwietnia 2012 r.). Podpisane dokumenty dotyczą współpracy w zakresie kształcenia dydaktycznego i praktycznego, a także w zakresie wspólnego ustalania koncepcji kształcenia, w tym określania celów i efektów kształcenia, a także opracowywania oraz wprowadzania nowych przedmiotów i treści kształcenia, które będą uwzględniać potrzeby rynku pracy oraz nowe technologie. Ponadto wymienione wyżej podmioty gospodarcze zadeklarowały możliwość organizacji zawodowych praktyk studentów kierunku „energetyka” na wybranych i przystosowanych stanowiskach pracy, a także współuczestniczenie w kształtowaniu ich zakresu tematycznego w ścisłym powiązaniu z bieżącym zapotrzebowaniem na lokalnym rynku pracy.

Należy podkreślić, że aktualnie przyjęta przez Instytut Politechniczny koncepcja kształcenia na kierunku „energetyka” uwzględniająca trzy specjalności: *Energetyka*

odnawialna i przemysłowa, Energetyka górnictwa nafty i gazu oraz nową *Wytwarzanie i dystrybucja energii*, została bezpośrednio zorientowana na potrzeby interesariuszy zewnętrznych i stanowi odpowiedź na zapotrzebowanie lokalnego rynku pracy na inżynierów energetyków.

Obecnie, po zamknięciu w ubiegłym roku akademickim pełnego cyklu kształcenia, na specjalności *Energetyka odnawialna i przemysłowa* wprowadzone są korekty planów studiów i programów kształcenia, głównie pod kątem większego uprofilowania poszczególnych przedmiotów oraz zwiększenia aspektu kształcenia praktycznego. Zakres merytoryczny przedmiotów specjalnościowych odpowiada przede wszystkim problematyce małej energetyki gminnej tj. ciepłownictwo sieciowe, źródła odnawialne i kogeneracyjne oraz instalacje energetyczne. W zakresie przedmiotu *Instalacje elektryczne* treści kształcenia powstały w wyniku współpracy z firmą MAZEL, przy czym zajęcia praktyczne i praktyka zawodowa są realizowane w obiektach firmy. Studenci mają możliwość zapoznania się z pracą wszystkich działów począwszy od biura konstrukcyjnego, poprzez logistyczne zabezpieczenie produkcji, aż po montaż. Zajęcia dydaktyczne są prowadzone przez specjalistów z firmy MAZEL. Przedłużeniem zajęć praktycznych dla części studentów była praktyka. W ramach przedmiotu *Energetyka w samorządach* przewiduje się w przyszłym roku akademickim realizację przez studentów projektu *Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa płynne* dla wybranych gmin. W zamierzeniu ma to pomóc gminom w wypełnieniu obowiązku zapisanego w Ustawie Prawo energetyczne.

Specjalność *Energetyka w górnictwie nafty i gazu* zatwierdzona Uchwałą senatu nr 49/11/15 z dnia 27 marca 2012 powstała w wyniku rozmów prowadzonych z kierownictwem PGNiG S.A. Oddział w Zielonej Górze, oraz przedsiębiorstwem Poszukiwania Naftowe „Diament” Sp. z o.o. w Zielonej Górze, które zgłosiły odczuwalny brak kształcenia w regionie wykwalifikowanych pracowników niezbędnych do pracy przy poszukiwaniu i eksploatacji złóż nafty i gazu. Na kilku spotkaniach przedstawicieli Uczelni oraz interesariuszy zewnętrznych opracowano podstawowe założenia planu studiów i warunki realizacji kształcenia, które zostały określone w umowach podpisanych przez Rektora PWSZ w Sulechowie z dyrektorami obu przedsiębiorstw. Ustalono, że zajęcia laboratoryjne oraz praktyki zawodowe na specjalności będą odbywać się w przedsiębiorstwach na różnych obiektach (kopalnie gazu, stacje odazotowania itp.), zgodnie z zaakceptowanym przez Uczelnię programem. W ten sposób studenci będą mieli możliwość zapoznania się z nowoczesnymi urządzeniami wydobywczymi i eksploatacyjnymi. Ponadto wybrani pracownicy-eksperti obu przedsiębiorstw będą mogli wspomagać proces dydaktyczny prowadzony na kierunku „energetyka” (przedmioty specjalnościowe: geologia, hydrologia i kształtowanie środowiska, podstawy inżynierii gazowniczej, eksploatacja złóż węglowych, automatyzacja instalacji wydobywczych). Na podkreślenie zasługuje fakt, że opracowany na specjalności program kształcenia obejmuje dodatkowo wszystkie treści merytoryczne wymagane przy ubieganiu się o uprawnienia osoby dozoru ruchu w rozumieniu prawa geologicznego i górniczego.

Wynikiem wieloletniej współpracy Uczelni z Elektrociepłownią Zielona Góra i zgłaszanym zapotrzebowaniem firm energetycznych (m.in. na organizowanych corocznie przez PWSZ w Sulechowie konferencjach *Energetyka przy granicy Polski i Niemiec*), Lubuskiego Towarzystwa na Rzecz Rozwoju Energetyki, a także Organizacji Pracodawców Ziemi Lubuskiej na wykwalifikowaną kadrę inżynierską, posiadającą kompetencje w zakresie wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej i ciepła, ze szczególnym uwzględnieniem aspektu logistyczno-finansowego było utworzenie nowej specjalności *Wytwarzanie i dystrybucja energii*, zatwierdzonej Uchwałą senatu nr 49/11/15 w dniu 27 marca 2012. Również w tym

przypadku podpisane porozumienie umożliwia, oprócz współpracy w zakresie kształtowania planów studiów i programów kształcenia, odbywanie przez studentów praktyk zawodowych oraz wykonywanie prac dyplomowych. Ponadto w miarę potrzeb pracownicy EC Zielona Góra będą mogli realizować wybrane zajęcia dydaktyczne na powstałej specjalności. Absolwenci tej specjalności znajdą zatrudnienie nie tylko w firmach energetycznych, ale i również w samorządach, gdzie aktualnie odczuwa się brak pracowników o kompetencjach z zakresu szczególnie dystrybucji energii elektrycznej i ciepła.

Ponadto w kwietniu 2012 r. po raz pierwszy w PWSZ w Sulechowie została przeprowadzona ankietyzacja interesariuszy zewnętrznych (wzór ankiety pracodawcy stanowi załącznik nr 4 do Zarządzenia Rektora nr 28/11/15 z dnia 30 marca 2012 roku) pod kątem oceny stopnia przygotowania do pracy zawodowej, posiadanych kwalifikacji i umiejętności absolwentów prowadzonych na uczelni kierunków kształcenia. Obecnie opracowywany jest raport na podstawie uzyskanych zwrotnie ankiet, a jego wyniki powinny zostać uwzględnione przy dokonywaniu zmian w planach studiów i programach kształcenia oraz sprzyjać doskonaleniu procesu dydaktycznego i zwiększać jakość kształcenia.

Wykorzystywane są także informacje z Biura Karier, które zostało formalnie utworzone Zarządzeniem Rektora nr 75/07/11 z dnia 4 maja 2009 r. Do jego podstawowych zadań należy m.in. badanie ścieżek kariery zawodowej absolwentów. Informacje uzyskane w wyniku prowadzonych badań są szczegółowo analizowane i przekazywane do wiadomości osobom odpowiedzialnym za kształtowanie planów studiów na kierunku. Element ten istotnie wpływa na doskonalenie jakości kształcenia na kierunku *energetyka*, szczególnie w zakresie modyfikacji przedmiotów na realizowanych specjalnościach, a także przedmiotów wybieralnych. Dzięki temu absolwenci kierunku w dużo wyższym stopniu spełniają oczekiwania rynku pracy. W opracowywaniu programów studiów i przy określaniu efektów kształcenia uczestniczyli, oprócz wymienionych wyżej interesariuszy zewnętrznych, zarówno przedstawiciele studentów, jak również kadra akademicka, co zostało potwierdzone w czasie spotkań przez studentów oraz pracowników naukowo-dydaktycznych Instytutu Politechnicznego. Ponadto opinie studentów będą mieć wpływ na realizowane treści kształcenia na poszczególnych przedmiotach poprzez wypełnianie ankiet opiniujących dany przedmiot (wzór ankiety stanowi załącznik nr 2 do Zarządzenia Rektora nr 28/11/15 z dnia 30 marca 2012 roku).

Wszystkie zmiany w planach studiów i programach kształcenia wynikające ze zmieniających się przepisów prawa (np. dostosowanie planów i programów kształcenia do założeń Krajowych Ram Kształcenia, tworzenie nowych specjalności itd.), a także dostosowanie procesu kształcenia do zmieniających się potrzeb wewnętrznych i zapotrzebowania rynku pracy odbywają się w Instytucie Politechnicznym zgodnie z przyjętą procedurą mającą charakter zwyczajowy, która nie została w sposób jednoznaczny sformalizowana, co z kolei umożliwiłoby dokumentowanie prac prowadzonych na poszczególnych etapach. Na zebraniach Instytutu programy kształcenia podlegają ciągłym dyskusjom w celu ich poprawy i doskonalenia. Organizowane były także spotkania ze studentami kierunku, na których władze Instytutu przedstawiały i w sposób szczegółowy omawiały założenia KRK. Projekt efektów kształcenia, jeszcze przed zatwierdzeniem przez Senat został przesłany studentom za pośrednictwem poczty elektronicznej. Swoje uwagi studenci wyrazili przez przedstawiciela samorządu studenckiego. Jednak brak jest w tym zakresie stosownej dokumentacji w postaci sporządzonych protokołów czy notatek służbowych.

System kształcenia na kierunku „energetyka” podlega także ocenie zewnętrznej względem Instytutu, dokonywaną przez Komisję ds. zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia (ZiDJK) PWSZ w Sulechowie, której uwagi przekazywane są prorektorowi ds. studenckich. Na spotkaniach Komisji ds. ZiDJK wyniki ankiet kierowanych do studentów, odnośnie przedmiotów nauczania podlegają systematycznej weryfikacji. Komisja ds. ZiDJK, opiniuje także wszystkie zmiany w programach nauczania i propozycje wprowadzenia do oferty nauczania PWSZ w Sulechowie nowych kierunków i specjalności przed ich wprowadzeniem do obrad Senatu.

Reasumując, należy bardzo wysoko ocenić udział zarówno interesariuszy wewnętrznych, jak również zewnętrznych w procesie ustalania koncepcji kształcenia na kierunku „energetyka”, w tym także w formułowaniu celów i efektów kształcenia, oraz w procesie ich dostosowywania do zmieniających się dynamicznie potrzeb zewnętrznych oraz uwarunkowań wewnętrznych.

Ocena końcowa 1 kryterium ogólnego: wyróżniająca

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1) Koncepcja kształcenia na kierunku „energetyka” wpisuje się w misję Uczelni i jest zgodna ze zdefiniowanym w sposób ogólny celem strategicznym, jakim jest najwyższa jakość kształcenia. Natomiast szczegółowa strategia rozwoju, zarówno krótko jak również długoterminowa, Uczelni i Instytutu Politechnicznego nie zostały jeszcze sformalizowane. Ich główne założenia zostały jednak opisane w raporcie samooceny, a także przedstawione w trakcie spotkań z władzami Uczelni i Instytutu Politechnicznego. Zaproponowana oferta kształcenia jest innowacyjna, dostosowana do oczekiwań rynku pracy i istnieje możliwość jej elastycznego oraz ciągłego kształtowania uwzględniającego potrzeby zarówno interesariuszy wewnętrznych jak i zewnętrznych. Ponadto cechuje ją duża różnorodność związana ze znaczącym udziałem, zróżnicowanych tematycznie przedmiotów kierunkowych, a także z szerokim blokiem treści specjalistycznych przypisanych do jednej z trzech realizowanych w Instytucie Politechnicznym specjalności
- 2) W opracowywaniu koncepcji, formułowaniu celów i określeniu efektów kształcenia brały czynny udział zarówno kadra akademicka, studenci, a przede wszystkim przedstawiciele regionalnych podmiotów gospodarczych. Opracowane plany studiów i programy kształcenia, a także powstałe specjalności w pełni uwzględniają potrzeby lokalnego rynku pracy.

2. Spójność opracowanego i stosowanego w jednostce opisu zakładanych celów i efektów kształcenia dla ocenianego kierunku oraz system potwierdzający ich osiągnięcie

1) Aktualny opis efektów kształcenia dla kierunku „energetyka” odnosi się do wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które opisują sylwetkę absolwenta. Podkreślono, że absolwent studiów zawodowych, uwzględniając potencjalne lokalne możliwości zatrudnienia w regionie, powinien posiadać wiedzę z obszarów ujętych w ustawie Prawo energetyczne, a w szczególności z zakresu energetyki kompleksowej (elektroenergetyki, ciepłownictwa i gazoenergetyki), odnawialnych źródeł energii, a także z szeroko pojętej ekologii i ochrony środowiska naturalnego, a także zagadnień z dziedziny nauk ekonomicznych, w tym ekonomii związanej z rynkiem energii i zarządzania szczególnie firmami energetycznymi na rynku lokalnym. Ponadto zwrócono uwagę, że absolwent studiów zawodowych na kierunku „energetyka” jest fachowcem o wykształceniu interdyscyplinarnym, który może znaleźć zatrudnienie nie tylko w firmach zajmujących się produkcją, przesyłem i dystrybucją energii, ale również w organach samorządowych. Szczegółowa charakterystyka sylwetki absolwenta uwzględniająca dodatkowe kompetencje wynikające z wybranej przez studenta specjalności została umieszczona na stronie internetowej Instytutu Politechnicznego w zakładce Energetyka/Sylwetka absolwenta. Reasumując, absolwent studiów zawodowych o kierunku „energetyka” musi być fachowcem o wykształceniu interdyscyplinarnym, który może znaleźć zatrudnienie nie tylko w firmach zajmujących się produkcją oraz dystrybucją energii, ale również w instytucjach samorządowych.

Efekty kształcenia określone w obowiązujących obecnie kartach przedmiotów dla kierunku studiów „energetyka” nie są całkowicie zgodne z sylwetką absolwenta oraz z obowiązującymi standardami kształcenia, ponieważ w charakterystyce absolwenta kierunku „energetyka” nie zdefiniowano wymaganych umiejętności związanych ze stopniem opanowania języka obcego (w standardach jest zalecana biegłość na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Języków Rady Europy i umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kształcenia). Nie ma także informacji, że absolwent powinien być przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.

W Instytucie Politechnicznym brak jest przepisów i procedur określających sposób prowadzenia i archiwizacji dokumentacji związanej z realizacją zajęć dydaktycznych oraz gromadzeniem i przechowywaniem dokumentacji potwierdzającej uzyskiwanie zakładanych efektów kształcenia.

Na podstawie oceny losowo wybranych teczek absolwentów kierunku „energetyka” można stwierdzić, że dokumentacja toku studiów związana z potwierdzeniem uzyskania przez studenta zakładanych efektów kształcenia i kwalifikacji, a w szczególności protokoły egzaminacyjne, karty okresowych osiągnięć studenta, prowadzone są w sposób prawidłowy i nie budzący jakichkolwiek zastrzeżeń.

Efekty szczegółowe określone w kartach opisu poszczególnych przedmiotów wykazują spójność z efektami kierunkowymi, co daje możliwość ich realizacji. Dotyczy to zarówno treści programowych, które wykazują zgodność z zakresem wiedzy i metodami dyscyplin naukowych, z których się wywodzą, a także form prowadzonych zajęć dydaktycznych, które dają podstawy do realizacji zakładanych efektów kształcenia. Studenci kierunku „energetyka”, studiujący zarówno w systemie stacjonarnym jak i niestacjonarnym mają obowiązek odbycia praktyki zawodowej w wymiarze co najmniej czterech tygodni, w okresie wakacyjnym, po IV semestrze studiów. Zaliczenie praktyki zawodowej dokonuje opiekun

praktyki w formie wpisu w indeksie i na karcie zaliczeniowej w postaci wpisu zał. Warunkiem jej zaliczenia jest dostarczenie pełnej dokumentacji jej przebiegu w postaci wypełnionej przez studenta i pracodawcę Karty praktyki (wzór w załączniku nr 4 do wprowadzonego Zarządzeniem nr 26/11/15 Rektora PWSZ w Sulechowie z dnia 15 marca 2012 r. *Regulaminu studenckich praktyk zawodowych*).

Dzięki praktykom zawodowym realizowanym w przedsiębiorstwach, z którymi PWSZ w Sulechowie podpisała umowy o współpracy, studenci mają możliwość poszerzenia i zweryfikowania zdobytych uprzednio umiejętności i wykorzystania wiedzy o charakterze teoretycznym w praktyce bezpośrednio u przyszłych potencjalnych pracodawców. Na podstawie wykonywanej pracy zawodowej, odbytego stażu lub praktyki, w tym także za granicą, i wypełnionego stosownego wniosku, zaopiniowanego przez opiekuna praktyk Rektor może zwolnić z obowiązku ich odbywania.

Oceniając dostępność opisu założonych efektów kształcenia można stwierdzić, że na stronie internetowej Instytutu Politechnicznego w zakładce Energetyka można znaleźć szczegółową charakterystykę absolwenta z uwzględnieniem prowadzonych trzech specjalności, programy studiów zarówno dla trybu stacjonarnego jak i niestacjonarnego.

Studenci wizytowanego kierunku mają odpowiedni dostęp do programu kształcenia, którego treści można odnaleźć w sylabusach i planach studiów. Dostęp do wskazanych dokumentów jest powszechny. Studenci mogą zapoznać się z sylabusami w Sekretariacie Instytutu Politechnicznego oraz są one im prezentowane na pierwszych zajęciach z danego przedmiotu. Plany studiów znajdują się w gablotach i na stronie internetowej Uczelni, jak również w Sekretariacie Instytutu Politechnicznego.

Dostosowanie się Uczelni do wymagań KRK nie było przedmiotem oceny, ale sprawy te były dyskutowane w czasie wizytacji. Należy podkreślić, że zarówno na szczeblu Uczelni jak również w Instytucie Politechnicznym podjęto, począwszy od początku bieżącego roku akademickiego, szereg działań zmierzających do wdrożenia założeń dotyczących kształcenia, które wynikają bezpośrednio z Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego. Na ocenianym kierunku prace te właściwie zostały zakończone, a przygotowane materiały wymagają jeszcze niewielkich zmian i korekt. Program kształcenia i plany studiów, które będą obowiązywać na kierunku „energetyka” od roku akademickiego 2012/2013 opracowano zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego, a także z Uchwałą Senatu nr 28/11/15 PWSZ w Sulechowie z dnia 17 stycznia 2012 r. w sprawie wytycznych dotyczących warunków, jakim powinny odpowiadać programy kształcenia oraz programy i plany studiów wyższych i załącznikiem do tej uchwały nr 28. W szczególności kierunkowe efekty kształcenia opracowano w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Następnie uzyskane efekty kierunkowe odniesiono do efektów kształcenia w obszarze nauk technicznych (efekty kształcenia na kierunku „energetyka” obejmują wszystkie efekty zdefiniowane dla obszaru nauk technicznych). Opracowane efekty kształcenia dla kierunku „energetyka” zostały zatwierdzone Uchwałą Senatu nr 46/11/15 z dnia 27 marca 2012 roku. W kolejnym kroku przeprowadzono konsultacje z pracodawcami reprezentującymi interesariuszy zewnętrznych, z którymi PWSZ w Sulechowie podpisała stosowne umowy i porozumienia o współpracy. Ponadto przeprowadzono ocenę dostępnej bazy i aparatury laboratoryjnej, a także poddano analizie zasoby kadrowe. Na tej podstawie zbudowano program kształcenia oparty na kierunkowych efektach kształcenia, który został przyjęty Uchwałą Senatu nr 49/11/15 w dniu 27 marca 2012 roku w sprawie zmian w planach studiów i programach nauczania na kierunku „energetyka”. Zaproponowano do realizacji efektów przedmioty, dla których opracowano

karty zawierające cele, wymagania wstępne, efekty kształcenia w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, treści programowe, narzędzia dydaktyczne, sposoby weryfikacji efektów, obciążenie pracą studenta oraz wymaganą literaturę.

Zauważono, że w opracowanych według zaleceń znowelizowanej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i wymogów Krajowych Ram Kwalifikacji kartach przedmiotów jest brak sprawdzenia efektów kierunkowych, w niektórych sylabusach (np. wychowanie fizyczne, język niemiecki, język angielski, elektrotechnika I, elektrotechnika II, elektrotechnika III, gospodarka energetyczna, energetyka w samorządach, technologia wytwarzania energii elektrycznej, technologia wytwarzania i dystrybucji ciepła, prawo energetyczne, analiza finansowa w przedsiębiorstwie energetycznym, zarządzanie jakością wytwarzania energii, wydobywanie i logistyka paliw pierwotnych, efektywność energetyczna, perspektywy rozwoju energetyki). W niektórych przypadkach zastosowano nieadekwatne metody sprawdzania efektów kształcenia, dotyczy to m.in. następujących przedmiotów: ekonomia-efekt kształcenia w kategorii umiejętności *potrafi wyjaśnić zjawiska ekonomiczne, zasady gospodarki i modele rynkowe* – zaproponowana metoda sprawdzania – test zaliczeniowy; technika sensorowa – efekt kształcenia w kategorii kompetencje społeczne: *rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się – podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych* – zaproponowany sposób sprawdzenia – ocena z projektu. Ponadto w sposób niewłaściwy przypisano efekty do kategorii np. przedmiot przedsiębiorstwo energetyczne na rynku – W02: *rozumie funkcjonowanie przedsiębiorstwa na rynku, zarządzanie przedsiębiorstwem* - przypisany jako efekt w zakresie umiejętności, a jest efektem w zakresie wiedzy. Zauważono także niewłaściwe określenie sposobów sprawdzenia np. przedmiot: górnictwo – sprawdzian (nie określono jaki sprawdzian). Powtarzają się również sylabusy seminarium dyplomowego, pracy dyplomowej dla różnych specjalności, których treści są identyczne.

2). Efekty kształcenia na poziomie kierunku zostały sformułowane w sposób zrozumiały ale dość ogólnie. Natomiast efekty szczegółowe, które zostały przypisane do konkretnych przedmiotów dają możliwość weryfikacji. Opis efektów kształcenia wymaga uwzględnienia w kartach opisu przedmiotów zarówno metod weryfikacji efektów i liczby godzin niezbędnych do uzyskania zadeklarowanych efektów kształcenia.

Studenci wyrażali opinię, iż dokumenty przedstawiające zakładane efekty kształcenia (sylabusy i plany studiów) zawierają treści w pełni dla nich zrozumiałe.

3 Weryfikacja efektów kształcenia na poziomie kierunków studiów może być przeprowadzana w oparciu o weryfikację efektów uzyskiwanych na poszczególnych przedmiotach (modułach). System weryfikacji efektów obejmuje poszczególne etapy kształcenia, a więc wszystkie semestry, których zaliczenie wymaga od studentów uzyskania pozytywnych ocen z obowiązujących egzaminów i zaliczeń. Należy podkreślić, że egzaminy i zaliczenia weryfikują przede wszystkim wiadomości o charakterze teoretycznym, a w mniejszym stopniu umiejętności. W celu umożliwienia weryfikacji efektów kształcenia należy formułować efekty używając terminu „student zna”, a nie „powinien znać” (np. Instalacje elektryczne).

Uczelnia stosuje przejrzysty system oceny efektów kształcenia, co przekłada się na możliwość odpowiedniej weryfikacji efektów kształcenia dla kierunku „energetyka”. Studenci potwierdzili, iż zdobywane wiadomości są sprawdzane we wszystkich trzech kategoriach kształcenia – wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Istotne jest również, iż system ten jest powszechnie dostępny, co sprzyja możliwości jego weryfikacji. Treści programowe

przedstawiane na zajęciach dydaktycznych są kontrolowane przez zaliczenia i egzaminy, których zagadnienia nie wykraczają poza zakładany program.

System potwierdzania i weryfikacji efektów kształcenia obejmuje różnorodne sposoby oceny: formujące (sprawdziany, oceny z zadań domowych, aktywność na zajęciach, prezentacje przedstawiane na zajęciach, testy, tzw. „wejściówki” przed zajęciami laboratoryjnymi, zaliczanie rysunków wykonywanych podczas ćwiczeń, prezentacje wyników i raporty z zajęć laboratoryjnych, prezentacja postępów pracy dyplomowej) oraz podsumowujące (kolokwia zaliczeniowe z wykładów lub ćwiczeń, prace semestralne (z pracy przejściowej), testy końcowe, egzaminy ustne, pisemne, egzamin dyplomowy, praca dyplomowa). Oceny formujące stosowane są w trakcie semestru, a oceny podsumowujące na koniec semestru bądź na zakończenie cyklu kształcenia (egzamin dyplomowy). System ocen stosowanych na egzaminach i zaliczeniach oraz warunki zaliczania semestrów i wpisów warunkowych są określone w *Regulaminie studiów* (rozdz. VII Zaliczenia okresu studiów).

System weryfikacji efektów kształcenia w chwili obecnej wydaje się być zbyt ogólny i praktycznie w sposób bezpośredni wynika z *Regulaminu studiów*.

System weryfikacji efektów uzyskanych w wyniku odbywania praktyk został opisany w *Regulaminie praktyk* zatwierdzony Zarządzeniem Rektora nr 26/11/15 w dniu 15 marca 2012 r. w sprawie: wprowadzenia Regulaminu studenckich praktyk zawodowych w PWSZ w Sulechowie. Opiekun praktyk przy współpracy z pracownikiem dziekanatu (stanowisko ds. praktyk) dokonuje ewaluacji praktyk na podstawie sprawozdań z praktyk i do końca każdego roku kalendarzowego przedstawia prorektorowi ds. studenckich raport z przebiegu praktyk w minionym roku akademickim. Raport zawiera m.in.: wnioski dotyczące osiągnięcia założonych efektów; wnioski dotyczące wprowadzenia zmian odnośnie programu praktyk w celu doskonalenia programu kształcenia na kierunku.

W *Regulaminie studiów* PWSZ w Sulechowie nie określono maksymalnej liczby egzaminów, jakie są dopuszczalne w ciągu roku czy semestru studiów. Ogólnie sumaryczna liczba egzaminów w toku studiów na ocenianym kierunku jest znaczna (wynosi 22), przy czym zachowano praktycznie jednakową liczbę egzaminów na poszczególnych semestrach (semestr I: 4 egzaminy, semestr II: 4 egzaminy, semestr III : 3 egzaminy, semestr IV: 4 egzaminy, semestr V: 4 egzaminy, semestr VI: 3 egzaminy). W ostatnim VII semestrze zaplanowano jedynie egzamin dyplomowy. Należy podkreślić, że liczba egzaminów jest taka sama na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, a sposób zaliczania wszystkich przedmiotów jest taki sam na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych.

Zespół oceniający w celu zapoznania się z metodami weryfikacji efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności zapoznał się z pracami egzaminacyjnymi, zaliczeniowymi, projektowymi i egzaminacyjnymi, a także z protokołami egzaminacyjnymi i teczkami zawierającymi dokumentację toku studiów 15. wybranych losowo absolwentów. Zespół otrzymał do dyspozycji egzemplarze prac śródsemestralnych, zaliczeniowych, egzaminacyjnych i projektowych z kilku przedmiotów. Instytut nie archiwizuje prac egzaminacyjnych/zaliczeniowych, natomiast znajdują się one bezpośrednio u prowadzących dane zajęcia, przy czym nie są oni do tego zobligowani. W związku z tym można stwierdzić, że istnieje tylko w ograniczonym zakresie możliwość monitorowania i weryfikowania etapowych i końcowych osiągnięć studenta. Wszystkie przeglądane prace były właściwie opisane (zaliczenie/egzamin, rok studiów, semestr, prowadzący, dane personalne studenta). Jednakże dość rzadko zaznaczane były bezpośrednio w pracach szczegółowe uwagi i komentarze egzaminatora, które uzasadniłyby uzyskana ocenę, a przede wszystkim umożliwiłyby studentowi zrozumienie popełnionych błędów. Niektóre z przeglądanych prac

były napisane na specjalnie przygotowanych przez prowadzących szablonach z pytaniami i miejscami na odpowiedź studenta i ocenę.

W przypadku przedmiotu *Elektrotechnika* otrzymano również protokoły z I i II terminu egzaminu, który był przeprowadzony w semestrze zimowym roku akademickiego 2001/12. Egzamin miał charakter opisowy i zawierał zarówno zadania obliczeniowe, jak również opisowe, których treść i zakres tematyczny był zgodny z treścią zajęć zamieszczonych w karcie opisu przedmiotu. Oceny można uznać za adekwatne do poziomu ocenianych prac. Egzamin był zaliczany, jeżeli student uzyskał ponad 50% z ogólnej liczby punktów przyznawanych za odpowiedzi na pytania (szczegółowy opis w załączniku).

Ponadto w czasie wizytacji sprawdzono protokoły wszystkich zaliczeń i egzaminów. Dla przykładu dla przedmiotu kierunkowego *Metrologia elektryczna*, rok II, semestr III, studia niestacjonarne, grupa E20N (protokół nie posiada daty) na 14 osób na liście: 2 studentów uzyskało ocenę 5,0; 3 studentów ocenę 4,0; 4 studentów ocenę 3,5 i 5 osób ocenę 3,0. Nikt ze zdających nie uzyskał oceny 4,5 oraz 2,0. Uzyskane oceny świadczą o średnio niskim poziomie opanowania wiedzy przez zdających. Porównawczo dla tego samego przedmiotu, ale realizowanego dla studentów studiów stacjonarnych, uzyskano następujące wyniki: na 18 osób zdających ocenę 5,0 otrzymało dwóch studentów; 4,5 - dwóch; 4,0 - trzech; 3,5 - czterech; 3,0 - sześciu, jedna osoba nie przystąpiła do zaliczenia. Tym samym uzyskano rozkład ocen zbliżony do poprzedniego.

Ogólnie struktura wystawianych ocen z poszczególnych przedmiotów z toku studiów jest zbliżona do rozkładu normalnego i nie budzi zastrzeżeń. Na podstawie przeprowadzonej analizy ocen egzaminacyjnych z semestru zimowego w bieżącym roku akademickim, oceny uzyskiwane z przedmiotów ogólnych i podstawowych są najczęściej niższe od ocen otrzymywanych z przedmiotów kierunkowych.

Na końcowym etapie procesu kształcenia sposób weryfikacji efektów można ocenić poprzez odniesienie się do procesu i zasad dyplomowania. Tryb prowadzenia i rozliczania prac dyplomowych i tryb przeprowadzania egzaminu dyplomowego wprowadzony został Zarządzeniem nr 131/07/11 Rektora PWSZ w Sulechowie z dnia 7 kwietnia 2011 r., przygotowanym na podstawie Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów (Dz. U. Nr 224, poz. 1634 z późn. zm.). Natomiast zasady dyplomowania zostały określone w rozdziałach VII (Egzamin dyplomowy) i VIII (Ukończenie studiów) Regulaminu studiów. Warunkiem ukończenia studiów pierwszego stopnia i uzyskania tytułu zawodowego inżyniera jest złożenie z wynikiem pozytywnym egzaminu dyplomowego. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest zaliczenie wszystkich semestrów studiów, spełnienie wymogów formalnych i programowych oraz złożenie ocenionej pozytywnie pracy dyplomowej. Do egzaminu dyplomowego może przystąpić student po złożeniu w dziekanacie lub przekazaniu komisji egzaminacyjnej legitymacji studenckiej (rozdz. VII, §46, pkt. 3 i 4 Regulaminu studiów). Do kierowania pracami dyplomowymi i ich recenzowania upoważnieni są nauczyciele akademicki zatrudnieni na Uczelni, posiadający tytuł naukowy, stopień naukowy doktora habilitowanego lub doktora. Oceny pracy dyplomowej dokonuje kierujący pracą promotor oraz recenzent.

Zasady dyplomowania uregulowane są:

1. W Zarządzeniu nr 131/07/11 Rektora Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Sulechowie z dnia 7 kwietnia 2011 roku w sprawie trybu prowadzenia i rozliczania prac dyplomowych oraz trybu przeprowadzania egzaminu dyplomowego w Państwowej Wyższej Szkole zawodowej w Sulechowie.

- Nauczyciel prowadzący (lub grupa nauczycieli prowadzących) grupę seminaryjną przygotowuje liczbę tematów prac dyplomowych w ilości nie mniejszej niż liczy grupa seminaryjna oraz wypełnia kartę pracy dyplomowej. Na karcie powinienem być wpisany przewidywany zakres pracy oraz zagadnienia szczegółowe jakie dyplomant powinien uwzględnić w pracy.
- Tematy prac dyplomowych muszą być związane z kierunkiem i/lub specjalnością.
- Karty prac dyplomowych przekazane zostają dyrektorowi instytutu co najmniej miesiąc przed rozpoczęciem semestru dyplomowego.
- W czasie pierwszego seminarium dyplomowego prowadzący wydaje, zgodnie z deklaracjami studentów, tematy prac dyplomowych wpisując na oryginale i dwóch kserokopiach karty dyplomowej nazwisko i imię dyplomanta. Oryginał karty jest przekazywany do sekretariatu instytutu i jest dołączany do dokumentacji studenta. Jedna kopia przekazywana jest studentowi, który załącza ją do pracy dyplomowej. Drugą kopię zachowuje prowadzący.
- Obowiązkiem nauczyciela akademickiego prowadzącego pracę dyplomową jest bieżąca kontrola realizacji pracy dyplomowej i dbałość o jej poziom merytoryczny.
- Oddanie pracy dyplomowej przez studenta musi nastąpić w terminie co najmniej 10 dni poprzedzających termin obrony jednakże nie później niż w terminie określonym w Regulaminie studiów. Złożenie pracy zostaje potwierdzone na karcie pracy dyplomowej załączonej do pracy.
- Do pracy musi być dołączone (podpisane przez studenta) oświadczenie o samodzielnym wykonaniu pracy i jej zgodności z załączoną wersją elektroniczną.
- Student przygotowuje 1 egzemplarz pracy dyplomowej w formie papierowej. (1 egzemplarz w formie elektronicznej na informatycznym nośniku danych). Na życzenie promotora student może przygotować dodatkowy egzemplarz pracy dyplomowej. Praca w formie elektronicznej powinna być przygotowana w jednym pliku (dokument PDF lub w formacie Worda).
- Promotor po otrzymaniu pracy wypełnia kartę „Ocena pracy dyplomowej przez prowadzącego”.
- Recenzent wypełnia kartę „Ocena pracy dyplomowej przez recenzenta”.
- Komisja wypełnia kartę „Protokół egzaminu dyplomowego”.
- Komisja po zakończeniu egzaminu wypełnia protokół zbiorczy.
- Trzydzieści dni przed terminem pierwszego egzaminu dyplomowego w gablocie instytutu wywiesza się listę pytań obejmującą:
 - zestaw pytań dotyczących zagadnień z zakresu kierunku studiów,
 - zestaw pytań dotyczących zagadnień z zakresu specjalności.
- Na egzaminie dyplomowym student powinien:
 - zaprezentować pracę dyplomową (w formie ustalonej w instytucie);
 - odpowiedzieć na uwagi recenzenta;
 - odpowiedzieć na zadane pytania. Każde pytanie wraz z oceną jest oddzielnie wpisywane do protokołu.
- Praca dyplomowa może być, za zgodą Rektora, przygotowana w języku obcym. W takim przypadku do pracy należy dołączyć streszczenie napisane w języku polskim.

Przedstawione powyżej zasady dyplomowania ocenia się jako prawidłowe i nie różniące się w sposób istotny od stosowanych w innych uczelniach akademickich. Zespół Oceniający

zapoznał się z 15 pracami dyplomowymi. Szczegółowe informacje dotyczące nazwisk, treści, oceny i przebiegu egzaminu dyplomowego zamieszczone zostały w Załączniku nr 4.

Wszystkie oceniane prace dyplomowe spełniają kryteria prac inżynierskich. Niektóre z nich odpowiadają poziomem prac dyplomowym magisterskim. Na ogół recenzje promotora i recenzenta są rzeczowe i wnikliwe. Zaletą dokumentacji pracy dyplomowej jest dobrze opracowana karta opisu pracy, w której oprócz podstawowych danych dotyczących pracy jest podany cel i zakres pracy. Brak jest streszczeń i tytułów prac dyplomowych w języku angielskim.

Promotorami prac dyplomowych na kierunku „energetyka” są zarówno doktorzy habilitowani jak również doktorzy, przy czym w przypadku gdy promotorem jest osoba ze stopień naukowym doktora recenzentem jest doktor habilitowany.

Egzamin dyplomowy odbywa się przed Komisją powołaną przez Rektora. W skład Komisji egzaminu dyplomowego wchodzi przynajmniej trzy osoby: przewodniczący, promotor i recenzent, przy czym promotor i recenzent nie mogą pełnić funkcji przewodniczącego komisji. W składzie komisji powinno być co najmniej dwóch nauczycieli akademickich posiadających stopień lub tytuł naukowy. Komisji egzaminu dyplomowego przewodniczy dyrektor Instytutu, jego zastępca lub wyznaczony przez rektora pracownik dydaktyczny ze stopniem naukowym co najmniej doktora (rozdz. VII §48 Regulaminu studiów).

Egzamin dyplomowy jest ustny i składa się z dwóch zasadniczych części. Pierwsza część egzaminu obejmuje tzw. obronę pracy dyplomowej w czasie której student prezentuje zasadnicze elementy napisanej pracy dyplomowej inżynierskiej, ze szczególnym uwzględnieniem wkładu własnego i uzyskanych wyników. Natomiast w drugiej części odpowiada na trzy pytania z toku studiów, które zadają członkowie Komisji Egzaminu Dyplomowego (promotor, recenzent i dyrektor Instytutu). Zestaw wymaganych zagadnień, który jest dostępny na stronie internetowej Instytutu w zakładce *Prace dyplomowe*, obejmuje 71 zagadnień z przedmiotów kierunkowych i 19 z przedmiotów specjalnościowych. Egzamin dyplomowy jest zdany, jeżeli ocena egzaminu dyplomowego jest większa lub równa 3,00 przy czym tylko jedna odpowiedź może być oceniona negatywnie. Ocena egzaminu dyplomowego jest średnią arytmetyczną z prezentacji pracy oraz odpowiedzi na każde pytanie, wyznaczoną z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku i zaokrągloną zgodnie z regułą podaną w *Regulaminie studiów*.

Składowe oceny, którą absolwent otrzymuje na dyplomie nie odbiegają od przyjętych ogólnie w tym zakresie standardów. Informacja o tym jest dostępna w *Regulaminie studiów*.

Na stronie internetowej Instytutu w zakładce *Praca dyplomowa* dostępne są ponadto następujące dodatkowe informacje: tematy proponowanych, realizowanych obecnie i wykonanych prac dyplomowych na kierunku „energetyka” z danymi promotorów, planowane terminy obron prac dyplomowych, wystandardyzowany układ pracy dyplomowej, sposób przygotowania i procedura złożenia pracy, redagowanie pracy (układ graficzny), a także formularze dla promotora i recenzenta.

Zespołowi Oceniającemu przedstawiono wzory: karty pracy dyplomowej, oświadczenia dyplomanta o samodzielnym wykonaniu pracy, oceny pracy dyplomowej przez prowadzącego, oceny pracy dyplomowej przez recenzenta, protokołu egzaminu dyplomowego oraz wzór zbiorczego protokołu egzaminu dyplomowego.

Należy podkreślić, że w celu zapobiegania zjawiskom patologicznym, wszystkie prace dyplomowe na kierunku „energetyka” są sprawdzane pod kątem zapożyczeń w systemie PLAGIAT.PL. Procedura ta jest regulowana Zarządzeniem nr 101/07/11 Rektora z dnia 15 lutego 2010 r. Dotychczas wszystkie prace pozytywnie przeszły weryfikację.

Podczas oceny jakości kształcenia na kierunku „energetyka” prowadzonym w Instytucie Politechnicznym PWSZ w Sulechowie, oglądowi poddano 15 akt osobowych absolwentów z których wynika, iż:

- protokoły egzaminacyjne - prowadzone są **zgodnie** z przepisami rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 listopada 2006 r. w sprawie dokumentacji przebiegu studiów (Dz. U. Nr 224, poz. 1634 z późn. zm.);

- karty okresowych osiągnięć studenta – prowadzone są **zgodnie** z powyżej przytoczonym rozporządzeniem;

- dyplomy i suplementy -sporządzane są **zgodnie** z przepisami rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie rodzajów tytułów zawodowych nadawanych absolwentom studiów i wzorów dyplomów oraz świadectw wydawanych przez uczelnie (Dz. U. Nr 11 z 2009 r., poz. 61). Ponadto w suplementach znajdują się szczegóły dotyczące programu takie jak: składowe programy studiów oraz indywidualne osiągnięcia, uzyskane oceny oraz punkty ECTS.

W wybranych losowo teczkach absolwentów znajdują się wymagane dokumenty związane ze złożeniem egzaminu dyplomowego. Teczkę akt osobowych studenta (razem z pracą dyplomową) przechowuje się w archiwum uczelni.

Wymagania dotyczące sposobu zaliczenia poszczególnych przedmiotów nie zostały na Uczelni i w Instytucie Politechnicznym wystandaryzowane i zależą bezpośrednio od prowadzącego zajęcia dydaktyczne. Ogólne zasady dotyczące wymogów zaliczania semestrów zostały zawarte w Regulaminie studiów, który jest dostępny na stronie internetowej Uczelni. Zespół Oceniający uważa, że należy podjąć prace zmierzające do opracowania systemu oceny osiągnięć studenta.

Na kierunku „energetyka” kształcenie na odległość nie jest prowadzone. Jednakże należy zauważyć, że studenci mają prawo do systematycznego kontaktu z wykładowcami, który jest możliwy za pomocą komunikatorów internetowych, a także grupowego e-maila. Dodatkowo nauczyciele akademicy są zobowiązani do ustalenia terminów konsultacji na Uczelni, aby pomóc studentom w wyrównywaniu wszelkich braków lub udzielenia niezbędnych informacji, które są konieczne do zaliczenia przedmiotu.

Kandydatami na studia na kierunku „energetyka” byli absolwenci techników i liceów ogólnokształcących. Odsiew studentów na kierunku „energetyka” przy pierwszej rekrutacji był znaczny, z 52 studentów studiów stacjonarnych po pierwszym roku pozostało tylko 29. Tak duża skala odsiewu wynika głównie z niezaliczenia przez studentów na pierwszym roku kształcenia z przedmiotów z grupy treści podstawowych takich jak: matematyka, fizyka i chemia. Okazało się, że poziom kształcenia mimo wprowadzonego na pierwszym semestrze repetytorium z matematyki z zakresu szkoły średniej dla większości kandydatów był za wysoki. Tak duży odsiew na pierwszym roku odstraszył kandydatów na studia w PWSZ w następnych latach i nabory na studia mimo prowadzonych akcji rekrutacyjnych były znacząco mniejsze. Obecnie na najbardziej liczny pierwszy roku studiuje 25 studentów w trybie stacjonarnym i 20 w trybie niestacjonarnym, a na najmniej liczny odpowiednio 6 i 19 (rok III) oraz 11 i 14 (rok IV). Sumarycznie na ocenianym kierunku studiuje 128 studentów w trybie stacjonarnym i niestacjonarnym. Obecnie, po przywróceniu egzaminu maturalnego z matematyki obserwuje się stopniowy wzrost liczby kandydatów na studia. Władze Instytutu przewidują dalszy systematyczny wzrost liczby kandydatów w związku z utworzeniem w

Zespołach Szkół Technicznych w Słubicach, Lubsku, Nowej Soli klas o kierunku *Energetyka odnawialna*. Pracownicy PWSZ w Sulechowie, na prośbę nauczycieli pełnią rolę konsultantów przy tworzeniu bazy Centrum Energetyki Odnawialnej (CEO). Jednocześnie PWSZ w Sulechowie przygotowuje program szkolenia nauczycieli szkół średnich w zakresie energetyki odnawialnej, wykorzystując w tym celu bazę CEO.

Podstawowym miejscem przekazywania informacji dotyczących oferty kształcenia, regulaminu studiów, efektów kształcenia, systemu ich oceny i weryfikacji jest strona internetowa Uczelni. Ponadto Uczelnia, szczególnie w okresie przed rekrutacją, zamieszcza tego typu informacje w dziennikach lokalnych i ogólnopolskich oraz w telewizji lokalnej i regionalnych. Natomiast prowadzący zajęcia informują studentów na pierwszych zajęciach o stawianych przez nich wymaganiach formalnych związanych z zaliczeniem poszczególnych przedmiotów. Studenci nie mają bezpośredniego dostępu za pośrednictwem strony internetowej do kart opisu poszczególnych przedmiotów (dostępne są w sekretariacie Instytutu). Podstawowe zasady dotyczące obowiązującej skali ocen dostępne są w Regulaminie studiów, którego postać elektroniczna jest zamieszczona na stronie internetowej Uczelni. System oceny efektów kształcenia jest powszechnie dostępny dla studentów, co sprzyja możliwości jego weryfikacji.

4). PWSZ w Sulechowie prowadzi monitoring losów zawodowych absolwentów. Uczelnia utrzymuje kontakty z pracodawcami regionu, zatrudniającymi absolwentów kierunku „energetyka”.

Władze uczelni są świadome, że konieczne jest formułowanie wniosków przydatnych do doskonalenia jakości kształcenia dla kierunku „energetyka” w oparciu o opinie pracodawców. Analizą zatrudnienia absolwentów zajmuje się obecnie Biuro Karier, które zostało utworzone w PWSZ w Sulechowie Zarządzeniem nr 75/07/11 Rektora z dnia 04.05.2009 r. Akademickie Biuro Karier za pośrednictwem strony internetowej http://www.pwsz.sulechow.pl/biuro_karier/ publikuje aktualne oferty pracy, staży, praktyk zawodowych, szkoleń i warsztatów. Ponadto zajmuje się organizowaniem Targów pracy *Dobry Start*. W czasie wizytacji na stronie internetowej znajdowały się trzy oferty pracy skierowane pośrednio do absolwentów ocenianego kierunku (firma "LUMEL" S. A.). Przed podpisaniem karty obiegowej absolwenci wypełniają ankietę absolwenta, której wersja elektroniczna jest również dostępna na stronie internetowej biura. Obecnie są opracowywane wyniki pierwszej ankietyzacji na kierunku „energetyka”.

Uczelnia monitoruje kariery absolwentów na rynku pracy, poprzez ankietyzację swoich absolwentów. Formularz ankiety dotyczy opinii absolwentów na temat ukończonych studiów, a w szczególności organizacji i jakości procesu kształcenia. Istotne jest, iż ankieta skonstruowana jest w taki sposób, iż student ma możliwość oceny różnych obszarów funkcjonowania Uczelni w kontekście zdobytego zawodu.

Problemem jest jednak brak opracowań oraz wniosków płynących z przeprowadzanych ankiet. W chwili obecnej PWSZ w Sulechowie wykształciła 41 absolwentów studiów kierunku energetyka. Tak mała grupa absolwentów uniemożliwia uzyskanie odpowiedniej ilości danych, w celu stworzenia precyzyjnych i wiarygodnych opracowań wyników ankietyzacji. W kolejnych latach Uczelnia planuje opracowanie wyników ankiet, co będzie przydatne w doskonaleniu jakości kształcenia na wizytowanym kierunku.

Interesariusze zewnętrzni będącymi podmiotami gospodarczymi, z którymi Uczelnia podpisała umowy i porozumienia o współpracy, aktywnie uczestniczą w kształtowaniu

efektów kształcenia pod kątem nabywanych umiejętności praktycznych, kompetencji i wiedzy teoretycznej, dostosowanych do potrzeb regionalnego rynku pracy i niezbędnych do wykonywania pracy zawodowej. Dotyczy to również ich udziału przy opracowywaniu planów studiów i programów kształcenia uwzględniających KRK. Aktywność Uczelni i Instytutu Politechnicznego w tym zakresie należy ocenić bardzo wysoko.

Załącznik nr 4. Ocena losowo wybranych prac etapowych oraz dyplomowych

Podczas wizytacji dokonano oceny losowo wybranych prac dyplomowych inżynierskich. Na łączną liczbę 41 obronionych w roku akademickim 2010/2011 prac (w trybie stacjonarnym: 22 i niestacjonarnym: 19) i 7 prac, których obrona odbyła się w roku akademickim 2011/12 (w tym dwóch stacjonarnych i 5 niestacjonarnych), przeanalizowano 15 prac. Tematyka realizowanych na kierunku „energetyka” prac dyplomowych jest zgodna z tym kierunkiem kształcenia i z sylwetką absolwenta.

W pracach jest tylko tytuł w języku angielskim, ale brak jest streszczeń w tym języku. Zaletą dokumentacji pracy dyplomowej jest dobrze opracowana karta opisu pracy, w której oprócz podstawowych danych dotyczących pracy jest podany cel i zakres pracy.

5). Wizytacja kierunku „energetyka” jest przeprowadzana po raz pierwszy.

Ocena końcowa 2 kryterium ogólnego: w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1) Określone efekty kształcenia obejmujące wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne dla kierunku „energetyka” są zgodne z obowiązującymi standardami kształcenia. Instytut skutecznie wprowadził zmiany związane z modyfikacją planów studiów i programów kształcenia, których celem było ich dostosowanie do Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego. Wskazano tylko nieliczne niedociągnięcia w tym zakresie, które nie mają wpływu na ocenę.
- 2) Efekty kształcenia na poziomie kierunku zostały sformułowane w sposób zrozumiały. Efekty szczegółowe, które zostały przypisane do konkretnych przedmiotów dają możliwość weryfikacji.
- 3) System weryfikacji efektów obejmuje wszystkie etapy kształcenia, i obejmuje przede wszystkim wiadomości o charakterze teoretycznym, a w mniejszym stopniu umiejętności. Uczelnia stosuje przejrzysty system oceny efektów kształcenia, co przekłada się na możliwość odpowiedniej weryfikacji efektów kształcenia dla kierunku „energetyka”. System ten jest powszechnie dostępny. System potwierdzania i weryfikacji efektów kształcenia obejmuje różnorodne sposoby oceny. Istnieje możliwość bieżącego monitorowania i dokonywania weryfikacji semestralnych, rocznych jak również końcowych, prac studentów ocenianego kierunku.
- 4) Badania losów absolwentów, które prowadzi Akademickie Biuro Karier w oparciu o analizę wypełnianych ankiet, nie dały jeszcze miarodajnych wyników, które można uogólnić, ponieważ kierunek „energetyka” miał do tej pory tylko jeden pierwszy rocznik absolwentów. Instytut w sposób wyróżniający współpracuje z interesariuszami zewnętrznymi, których bardzo skutecznie włączył praktycznie w każdy etap procesu kształcenia i doskonalenia struktury systemu oceny efektów kształcenia. Instytut ma podpisane stosowane umowy oraz porozumienia o współpracy.

3. Program studiów a możliwość osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

1). Studia pierwszego stopnia na kierunku „energetyka” realizowane zgodnie z uchwałą nr 157/07/11 Senatu PWSZ w Sulechowie z dnia 31 maja 2011 roku i zarówno w systemie stacjonarnym jak również niestacjonarnym trwają 7 semestrów. Studia te kończą się nadaniem tytułu zawodowego inżyniera.

Liczba godzin dydaktycznych na studiach stacjonarnych wynosi 2505 godzin, a na studiach niestacjonarnych 1503 godziny, co jest zgodne z zapisami zawartymi w standardach kształcenia, w których przewidziano minimalną liczbę godzin wynoszącą odpowiednio 2500 i 1500. Obowiązujący plan studiów na studiach stacjonarnych zawiera: 360 godzin przedmiotów podstawowych (w standardach 240 godzin) i ogólnych 375 godzin co stanowi w sumie udział procentowy na poziomie 29,3% względem sumarycznej liczby godzin przewidzianej w planach studiów. Przedmioty kierunkowe realizowane są na studiach stacjonarnych w znacznie zwiększonej względem obowiązujących standardów (710 godzin) liczbie 1200 godzin, a specjalnościowe w wymiarze 570 godzin (w standardach nie zostały zdefiniowane). Spełnione są także wymagania dotyczące liczby punktów ECTS (European Credit Transfer System). Dotyczy to zarówno grupy treści podstawowych (w planie studiów stacjonarnych 34 punkty, w standardach 240 godzin) jak i kierunkowych (w planie studiów 93 punkty, w standardach 71 punktów). Natomiast na studiach niestacjonarnych obowiązujący plan studiów zawiera 219 godzin przedmiotów podstawowych, którym przypisano 32 punkty ECTS (w standardach odpowiednio: 240 godziny/24 punkty ECTS) i 189 godzin przedmiotów ogólnych (18 punktów ECTS), co w sumie stanowi 27,1% sumarycznej liczby godzin. Przedmioty kierunkowe realizowane są w wymiarze 744 godzin, którym przypisano 102 punkty ECTS (w standardach odpowiednio: 710 godzin, 71 punktów ECTS), a specjalnościowe w wymiarze 351 godzin (58 punktów ECTS), których w standardach nie zdefiniowano.

Grupa przedmiotów kierunkowych w porównaniu ze standardami kształcenia została znacznie poszerzona, a niektóre z przedmiotów częściowo rozdzielone. Przyjęta w tym zakresie argumentacja, którą przedstawiono w *Raporcie samooceny* jest spójna, logiczna i można ją w pełni zaakceptować. Ponadto ich tematyka i przekazywane treści stanowią wstęp do zagadnień omawianych w ramach przedmiotów specjalnościowych na wybieralnych specjalnościach. Należy podkreślić, że wszystkie wymagane standardami przedmioty w grupie treści kierunkowych mają swoje odpowiedniki w obowiązującym planie studiów. Warunki dotyczące wymaganej liczby godzin i punktów ECTS są spełnione.

Udział godzinowy i procentowy przedmiotów wybieralnych w sumarycznej liczbie godzin przewidzianych w procesie kształcenia na kierunku „energetyka” wynosi 795 godzin, co stanowi udział 32% na studiach stacjonarnych i odpowiednio na studiach niestacjonarnych 486 godzin (32%). Studenci mają możliwość wyboru następujących przedmiotów z modułu przedmiotów ogólnych: Komunikacja interpersonalna lub Umiejętności przywódcze; Historia sztuki lub Sztuka w życiu człowieka; Ekonomia lub Finanse i rachunkowość; Administracja samorządowa lub Systemy administracyjne. Mogą również dokonać wyboru języka obcego (dostępny angielski i niemiecki) oraz moduł przedmiotów specjalnościowych związanych z wybraną specjalnością w wymiarze 570 godzin (studia stacjonarne) i 351 godzin (studia niestacjonarne).

W programie studiów stacjonarnych przewidziano 60 godzin zajęć z wychowania fizycznego, którym przypisano 2 punkty ECTS, natomiast zajęcia z tego zakresu nie są realizowane w trybie niestacjonarnym. W programie nauczania przewidziano zajęcia z języka obcego w wymiarze 120 godzin (rozłożone równomiernie po 30 godzin od semestru II do V),

którym przypisano sumarycznie 5 punktów ECTS. Natomiast na studiach niestacjonarnych przewidziano odpowiednio 72 godziny zajęć (w standardzie 120 godzin), rozłożone symetrycznie po 18 godzin od semestru II do V, którym odpowiada także 5 punktów ECTS, przy zmniejszonej o 40% liczbie godzin. Wydaje się, że tak mała liczba godzin nie daje pewności, że absolwenci studiów niestacjonarnych opanują język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Języków Rady Europy oraz posiadają umiejętność posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu kształcenia, co zapisano w standardach (II Kwalifikacje absolwenta).

Technologia informacyjna na studiach stacjonarnych jest realizowana w zwiększonym względem określonych standardami wymagań w wymiarze 60 godzin, którym przypisano 5 punktów ECTS (wymagane 30 godzin i minimum 2 punkty ECTS). Natomiast na studiach niestacjonarnych zaplanowano nieznacznie zwiększoną względem standardów liczbę godzin równą 36 (wymagane minimum 30 godzin), którym przypisano 5 punktów ECTS. Treści kształcenia w zakresie technologii informacyjnej zostały dobrane w sposób adekwatny do informacji zawartych w modułach wymaganych do uzyskania Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych ECDL)

Studenci mają możliwość wyboru dwóch przedmiotów zawierających treści z zakresu wiedzy humanistycznej (Komunikacja interpersonalna lub Zdolności przywódcze: 1 punkt ECTS/30 godzin oraz Historia sztuki lub Sztuka w życiu człowieka: 2 punkty ECTS/30 godzin), które są realizowane łącznie w wymiarze 60 godzin i którym przypisano w sumie 3 punkty ECTS na studiach stacjonarnych i odpowiednio 32 godziny zajęć, którym odpowiadają 3 punkty ECTS na studiach niestacjonarnych, przy wymaganych standardami 60 godzinach i 3 punktach ECTS.

W programach nauczania, zgodnie z obowiązującymi standardami kształcenia, przewidziano zajęcia z ochrony własności intelektualnej (15 godzin na VII semestrze, 1 punkt ECTS na studiach stacjonarnych i odpowiednio 9 godzin na VII semestrze, 1 punkt ECTS na studiach niestacjonarnych), bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii jako jeden przedmiot (15 godzin na IV semestrze, 1 punkt ECTS na studiach stacjonarnych i odpowiednio 9 godzin na IV semestrze, 1 punkt ECTS na studiach niestacjonarnych).

W planie studiów stacjonarnych na specjalności *energetyka odnawialna i przemysłowa* 46% zajęć dydaktycznych stanowią wykłady (w sumie 1155 godzin). Natomiast pozostałym formom dydaktycznym przypisano odpowiednio: laboratoria (660 godzin/26%), ćwiczenia (345 godzin, 14%), projekty (255 godzin, 10%) i seminaria (90 godzin, 4%). Analogiczny udział procentowy wszystkich form kształcenia został zachowany na tej specjalności w planie studiów niestacjonarnych tj.: wykłady stanowią 46% (w sumie 693 godziny), laboratoria (393 godziny, 26%), ćwiczenia (207 godzin, 14%), projekty (156 godzin, 10%) i seminaria (54 godziny, 4%).

W przypadku studiów stacjonarnych realizowanych na specjalności *energetyka w górnictwie nafty i gazu* 49% zajęć dydaktycznych stanowią wykłady (w sumie 1230 godzin). Natomiast pozostałym formom dydaktycznym przypisano odpowiednio: laboratoria (690 godzin, 28%), ćwiczenia (315 godzin, 12%), projekty (180 godzin, 7%) i seminaria (90 godzin, 4%). Analogiczny udział procentowy wszystkich form kształcenia został zachowany na tej specjalności w planie studiów niestacjonarnych tj.: wykłady stanowią 49% (w sumie 738 godzin), laboratoria (414 godziny, 28%), ćwiczenia (189 godzin, 12%), projekty (108 godzin, 7%) i seminaria (54 godziny, 4%).

Tym samym na obu specjalnościach na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych zostało spełnione dodatkowe wymaganie wynikające ze standardów kształcenia dotyczące co najmniej 50% udziału seminariów, ćwiczeń audytoryjnych, laboratoryjnych lub projektowych.

Należy stwierdzić, że sekwencje i treści poszczególnych przedmiotów nie budzą zastrzeżeń. Przedmioty kierunkowe realizowane są w znacznie powiększonej względem obowiązujących standardów liczbie godzin (ponad 40%), co zostało bardzo przychylenie zaopiniowane przez studentów biorących udział w spotkaniu. Natomiast oferta przedmiotów wybieralnych jest stosunkowo mało zróżnicowana, w zakresie treści ogólnych student może wybrać jeden z dwóch zaproponowanych przedmiotów, które mają jednak zbliżone treści. Pozostałe przedmioty wybieralne związane są bezpośrednio ze specjalnością i stanowią cały zamknięty blok przedmiotów specjalnościowych.

Za przygotowanie pracy dyplomowej i przygotowanie do egzaminu dyplomowego student niezależnie od specjalności i toku studiów otrzymuje 15 punktów ECTS co jest zgodne z wymaganiami dodatkowymi standardów kształcenia.

Program studiów przewiduje na kierunku „energetyka” praktykę zawodową trwającą 4 tygodnie (przypisano 4-6 punktów ECTS), która jest realizowana w okresie wakacyjnym po IV semestrze zarówno na studiach stacjonarnych jak również niestacjonarnych, zgodnie z Zarządzeniami Rektora PWSZ w Sulechowie nr 40/99/09 z dnia 14 kwietnia 2000 r. i numer 66/07/11 z dnia 25 marca 2009 r. Należy zauważyć, że w początkowym okresie działania Państwowych Wyższych Szkół Zawodowych, zgodnie z obowiązującą wówczas ustawą, praktyki trwały w sumie 15 tygodni. Zmiany legislacyjne doprowadziły do ujednoczenia trybu realizacji praktyk w uczelniach różnych typów. Obecnie procedurę odbywania praktyk reguluje Zarządzenie nr 26/11/15 Rektora PWSZ w Sulechowie z dnia 15 marca 2012 r. wprowadzające ujednoczone zasady postępowania w zakresie formalnych aspektów planowania, realizowania i dokumentowania praktyk studenckich, które zostało wprowadzone w formie *Regulaminu studenckich praktyk zawodowych* (załącznik nr 1). Załącznikami do tego Regulaminu są następujące dokumenty: wzór karty praktyk zawodowych – praktyka jako okres wykonywanej pracy, odbytego stażu lub praktyki, wzór porozumienia w sprawie odbywania obowiązkowych praktyk zawodowych studenckich (załącznik nr 2), wzór skierowania na praktykę zawodową (załącznik nr 3), karta praktyk zawodowych (załącznik nr 4). Wszystkie niezbędne dokumenty i informacje związane z odbywaniem praktyk studenckich są dostępne w formie elektronicznej na stronie internetowej Uczelni w zakładce *Studenckie praktyki zawodowe*. Ponadto studenci mają możliwość bezpośredniego, telefonicznego lub mailowego kontaktu z pracownikiem dziekanatu odpowiedzialnym za obsługę praktyk studenckich. Dodatkowo Zarządzeniem Rektora PWSZ w Sulechowie nr 24b/11/15 z dnia 12 marca 2012 r. powołano opiekunów praktyk studenckich dla poszczególnych kierunków kształcenia i określono zakres ich obowiązków. Sprawują oni nadzór dydaktyczno-wychowawczy, a także merytoryczny nad prawidłowym przebiegiem praktyk, warunkami ich odbywania, obiegiem dokumentów związanych z ich realizacją (współpraca z dziekanatem – stanowisko ds. praktyk) oraz rozliczeniem po ich zakończeniu. Ponadto do ich zadań należy opracowanie szczegółowego programu praktyk dla kierunku kształcenia i współpraca z zewnętrznymi podmiotami, w których studenci odbywają praktyki. Szczególnie chętnie taką możliwość wykorzystują studenci studiów niestacjonarnych, którzy w większości przypadków pracują zawodowo. Opiekunowie są powoływani przez Rektora spośród nauczycieli akademickich. Do zakresu ich obowiązków należy także potwierdzenie sprawozdania z praktyk, a także opiniowanie wniosków kierowanych do Rektora w sprawie zwolnień z obowiązku ich odbywania, które

może nastąpić na podstawie wykonywanej pracy zawodowej, odbytego stażu lub praktyki w tym także za granicą. Zaliczenie praktyki odbywa się na podstawie złożonej przez studenta Karty praktyki zawodowej, w której dokonuje opisu jej przebiegu i zakresu wykonywanych podczas jej trwania obowiązków. Natomiast organizator praktyki zawodowej wykonuje opisową ocenę pracy studenta. Zaliczenie praktyki zawodowej dokonuje opiekun praktyki w formie wpisu w indeksie i na karcie zaliczeniowej w postaci wpisu zal. Natomiast w *Regulaminie studiów* znajduje się nieaktualny zapis „... Zaliczenie praktyki następuje na podstawie dzienniczka praktyki i zaświadczenia z zakładu pracy o odbyciu praktyki ...” (§12).

Na podkreślenie zasługuje fakt, że studenci kierunku „energetyka”, w zależności od wybranej specjalności, mogą odbyć praktykę zawodową w jednym z przedsiębiorstw, z którymi PWSZ w Sulechowie podpisała stosowne porozumienia. W szczególności dotyczy to: firmy Mazel z Zielonej Góry z branży instalacji elektrycznych, Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. Oddział w Zielonej Górze, Poszukiwanie Naftowe „Diament” Sp. z o. o. w Zielonej Górze oraz Elektrociepłowni „Zielona Góra” S.A. (kserokopie porozumień znajdują się w Raporcie samooceny). Ten sposób organizacji praktyk przez Uczelnię, który nie wymaga konieczności żmudnego poszukiwania przez studentów potencjalnych miejsc ich odbywania, został potwierdzony w czasie spotkania ze studentami.

Podsumowując, sposób organizacji i odbywania praktyk studenckich, a przede wszystkim ich ścisłe powiązanie z nabywaniem praktycznych umiejętności wynikających z efektów kształcenia przedmiotów kierunkowych oraz specjalnościowych należy ocenić bardzo pozytywnie.

Szczegółowy opis treści programowych dla każdego z realizowanych przedmiotów znajduje się w Kartach przedmiotów (sylabusach). Dla każdego z przedmiotów zostały określone kolejno: cele kształcenia, wymagania wstępne, szczegółowe treści programowe, które zostały sformułowane oddzielnie dla poszczególnych wykładów, laboratoriów, ćwiczeń, projektów i seminariów oraz efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji personalnych i społecznych. Ponadto Karty przedmiotów zawierają spis wymaganej literatury, słowa kluczowe i warunki zaliczenia. Każdy ze studentów ma możliwość otrzymania wersji papierowej danego sylabusu w sekretariacie Instytutu. Natomiast, podobnie jak plan studiów, nie są one dostępne na stronie internetowej Uczelni.

Na początku bieżącego roku akademickim rozpoczęły się na Uczelni i w Instytucie intensywne prace zmierzające do dostosowania istniejących planów i programów kształcenia do wymogów znowelizowanej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym oraz wymagań określonych w Krajowych Ramach Kwalifikacji. Należy podkreślić, że prace te zostały na kierunku „energetyka” praktycznie zakończone, a dostosowane plany studiów i programy kształcenia zostały zatwierdzone stosownymi Uchwałami Senatu tj. efekty kształcenia dla kierunku „energetyka” Uchwałą Senatu nr 46/11/15 z dnia 27 marca 2012 roku., a program kształcenia oparty na kierunkowych efektach kształcenia Uchwałą Senatu nr 49/11/15 w dniu 27 marca 2012 roku.

Dokonując oceny obowiązującego obecnie programu kształcenia na kierunku „energetyka” mając na uwadze wielkość nakładu pracy i niezbędny wymagany czas do osiągnięcia założonych efektów kształcenia należy odnieść się do istniejącego systemu punktów ECTS. Sumaryczne obciążenie roczne studenta na studiach stacjonarnych odpowiada nie mniej niż 60 punktom ECTS, które są bezpośrednio związane z założonymi efektami kształcenia i przyjętymi kryteriami umożliwiającymi ocenę stopnia ich osiągnięcia. System ECTS jest wykorzystywany w procesie dokumentowania postępów studenta. Jego konstrukcja daje możliwość nadrobienia zaległości poprzez przenoszenie terminów zaliczeń

oraz egzekwowanie uzyskiwania zakładanych kompetencji przez studentów realizujących część zajęć poza macierzystą Uczelnią. Zasady systemu ECTS zostały zdefiniowane w *Regulaminie studiów* (VII. Zaliczenia okresu studiów, §21, §22, §31, §36), natomiast szczegółowe zasady opisano w *Regulaminie zasad przyznawania, transferu i akumulacji punktów ECTS w PWSZ w Sulechowie*, stanowiącym załącznik do Zarządzenia Rektora nr 87b/078/11 z dnia 19 października 2009 roku. Regulamin opracowano mając na uwadze i uwzględniając zapisy dotyczące systemu punktów ECTS zawarte m.in. w następujących dokumentach: Ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym z dnia 27 lipca 2005 r. (Dz. U. nr 164, poz. 1365 z późn. zm.); Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 3 października 2006 r. w sprawie warunków i trybu przenoszenia osiągnięć studenta (Dz. U. nr 187, poz. 1385); Regulamin studiów w PWSZ w Sulechowie z dnia 2007.06.14; Przewodnik ECTS wydany przez Fundację Rozwoju Systemu Edukacji, MNiSzW, Warszawa 2006 oraz ECTS User's Guide, MNiSzW, Warszawa 2009.

Przyjęto podstawowe założenie, że liczba punktów ECTS przyporządkowana poszczególnym przedmiotom i rodzajom zajęć powinna odzwierciedlać wielkość czasu i nakładu pracy studenta na uczelni oraz pracy własnej, jakie są niezbędne do zaliczenia danego przedmiotu. Za podstawę przypisania odpowiedniej liczby punktów przedmiotom/modułom przyjęto realistyczne oszacowanie nakładu pracy, jakie od przeciętnego studenta wymaga konieczność osiągnięcia zakładanych efektów. Nakład pracy studenta szacowany jest na podstawie efektów kształcenia zawartych w opracowanych przez wykładowców kartach przedmiotów (tzw. sylabusach) oraz na podstawie ankiet studenckich, które są wypełniane po ukończeniu przedmiotu. Wzór ankiety (Opinia studentów o przedmiocie) stanowi załącznik nr 2 do *Regulaminu zasad przyznawania, transferu i akumulacji punktów ECTS w PWSZ w Sulechowie*. Ankietyzacja jest prowadzona według zapisów Zarządzenia Rektora nr 29/11/15 z dnia 30 marca 2012 roku w sprawie wdrożenia procedury „Zasady prowadzenia ankietyzacji”. Programy nauczania zawierają punkty ECTS, które przypisano oddzielnie dla każdego z przedmiotów, które ujęto w zamieszczonych aktualnych planach studiów. Podczas przypisywania określonej liczby punktów ECTS do danego przedmiotu brana jest pod uwagę jego względna trudność, natomiast ich liczba nie może odzwierciedlać statusu zajęć z danego przedmiotu ani prestiżu prowadzącego go nauczyciela akademickiego.

Wdrożony w PWSZ w Sulechowie system ECTS umożliwia pełną uznawalność okresu odbywania studiów za granicą oraz studiowanie na tym samym kierunku w uczelniach polskich posiadających system ECTS. W okresie funkcjonowania kierunku „energetyka” nie wystąpił przypadek przenoszenia się studentów z lub do innej uczelni na tym samym kierunku lub kierunkach pokrewnych.

W odniesieniu do nowych planów studiów i programów kształcenia uwzględniających Krajowe Ramy Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego została podjęta Uchwała Senatu nr 28/11/15 z dnia 17 stycznia 2012 roku w sprawie wytycznych dotyczących warunków, jakim powinny odpowiadać programy kształcenia oraz programy i plany studiów wyższych. W załączniku nr 28 do tej uchwały szczegółowo opisano sposób określania i uchwalania efektów kształcenia dla danego kierunku i profilu kształcenia, procedurę uchwalania programów studiów, a także zdefiniowano wzór na podstawie, którego mają być sporządzane programy studiów (załącznik nr 2). W ten sposób jednoznacznie wprowadzono regulacje opisujące omawiane w tym punkcie zagadnienia.

Liczba punktów, jaka została przypisana poszczególnym przedmiotom uwzględnia wszystkie zapisy określone w standardach kształcenia. Sumaryczna liczba punktów w okresie studiów oraz na poszczególnych latach i semestrach na studiach stacjonarnych jest zgodna z

obowiązującymi przepisami prawa i wynosi: 30 (semestry: III-VII na specjalności: *energetyka odnawialna i przemysłowa*, semestry: III, IV, VII na specjalności: *energetyka górnictwa nafty i gazu*), 31 punktów (semestry: I i II na obu specjalnościach), 28 punktów (semestr: V na specjalności: *energetyka górnictwa nafty i gazu*) i 32 punkty (semestr: VI na specjalności: *energetyka górnictwa nafty i gazu*). Natomiast w *Regulaminie studiów* znajduje się zapis, że łączna liczba punktów przyporządkowanych wszystkim przedmiotom (modułom) każdego semestru na studiach stacjonarnych wynosi 30 godzin (VII. Zaliczenia okresu studiów §21, pkt. 6), a na studiach niestacjonarnych łączna liczba punktów przyporządkowanych wszystkim przedmiotom (modułom) poszczególnych semestrów może być mniejsza od 30, przy czym suma wszystkich punktów na studiach niestacjonarnych musi być równa sumie wszystkich punktów na studiach stacjonarnych dla tego samego kierunku i rodzaju studiów. (VII. Zaliczenia okresu studiów §21, pkt. 7). Ogółem zaplanowano 212 punktów na obu realizowanych specjalnościach (w standardach 210 punktów ECTS). Natomiast na studiach realizowanych w trybie niestacjonarnym liczba punktów ECTS, niezależnie od specjalności, jest stała i wynosi 30 punktów na każdym semestrze kształcenia, co daje sumarycznie 210 punktów (zgodnie ze standardami). Punkty zostały oddzielnie przypisane dla każdego z przedmiotów znajdujących się w programie studiów. Liczba punktów dla każdego z przedmiotów jest taka sama na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych. Wyjątek stanowi *Wychowanie fizyczne*, któremu na studiach stacjonarnych przypisano 2 punktu ECTS (60 godzin), a które na studiach niestacjonarnych nie jest realizowane.

Na kierunku „energetyka” nie są wykorzystywane metody i techniki kształcenia na odległość. Natomiast w czasie spotkania studenci stwierdzili, że mają kontakt zarówno e-mailowy, jak również przy wykorzystaniu komunikatorów internetowych z wszystkimi prowadzącymi zajęcia dydaktyczne.

Program studiów na kierunku „energetyka” na poziomie studiów I stopnia spełnia standardy kształcenia określone w załączniku 25 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 12 lipca 2007 r. w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków oraz poziomów kształcenia, a także trybu tworzenia i warunków, jakie musi spełniać uczelnia, by prowadzić studia międzykierunkowe oraz makrokierunki (Dz.U.2007.164.1166), co do zawartości treści kształcenia, liczby godzin zajęć dydaktycznych oraz struktury rozdziału punktów ECTS, zarówno w grupie treści podstawowych jak również kierunkowych.

Na studiach stacjonarnych na kierunku „energetyka” zajęcia dydaktyczne odbywają się na specjalności: *energetyka górnictwa nafty i gazu* w wymiarze od 23 do 28, za wyjątkiem semestru VII, na którym przewidziano 16 godzin, natomiast na specjalności *energetyka odnawialna i przemysłowa* odpowiednio w wymiarze od 24 do 26, a na semestrze dyplomowym 16 godzin. Na studiach niestacjonarnych na kierunku „energetyka” zajęcia dydaktyczne odbywają się na specjalności: *energetyka górnictwa nafty i gazu* w wymiarze od 18 do 24, za wyjątkiem semestru VII, na którym przewidziano 13 godzin, natomiast na specjalności *energetyka odnawialna i przemysłowa* odpowiednio w wymiarze od 18 do 22, a na semestrze dyplomowym 13 godzin. Zajęcia na studiach niestacjonarnych realizowane są w 11 zjazdach w każdym semestrze. Tygodniowy rozkład liczby godzin dydaktycznych jest praktycznie równomierny przez cały okres studiów (za wyjątkiem semestru VII) zarówno realizowanych w trybie stacjonarnym jak również niestacjonarnym.

Według zapisów *Regulaminu studiów* (§16 załącznika do uchwały nr 121/03/07 Senatu PWSZ w Sulechowie z dnia 27 kwietnia 2007 roku), podziału studentów na grupy studenckie dokonuje Rektor. Zasada ustalania liczebności grup studenckich na różnych rodzajach zajęć w

kolejnym roku akademickim jest określana przez Rektora i podawana do wiadomości co najmniej na cztery miesiące przed jego rozpoczęciem. Podobnie w przypadku możliwości wyboru przez studentów specjalności kształcenia lub przedmiotów (modułu) o zakwalifikowaniu, przy ograniczonym limicie, decyduje Rektor na podstawie listy rankingowej uwzględniającej średnią ocen z dotychczasowych semestrów oraz profil wykonywanej pracy zawodowej. W roku akademickim 2011/12 największa liczba studentów studiujących na kierunku „energetyka” jest na pierwszym roku studiów stacjonarnych i wynosi 25 studentów, a najmniejsza na trzecim roku i jest równa 6. Dlatego nie ma problemu zbyt dużej liczebności grup studentów na poszczególnych rodzajach zajęć dydaktycznych. Natomiast mogą pojawić się trudności związane z opłacalnością ekonomiczną z jednoczesną realizacją dwóch lub trzech specjalności. Ćwiczenia laboratoryjne i projekty są wykonywane w maksymalnie dwuosobowych zespołach studenckich, co stwarza komfortowe warunki realizacji procesu dydaktycznego i umożliwia każdemu studentowi indywidualne zapoznanie się z każdym badanym układem i analizowanym procesem.

Zajęcia dydaktyczne na studiach stacjonarnych są planowane od poniedziałku do piątku w godzinach od 8:00 do 18:15. Przerwy między poszczególnymi zajęciami są regularne i wynoszą 15 minut. Ponadto większość zajęć dydaktycznych kończy się przed godziną 16:15. Na studiach niestacjonarnych zajęcia planowane są w soboty oraz niedziele i odbywają się w godzinach od 8:00 do 19:50, przy czym przerwy są tylko 10 minutowe. W trakcie każdego dwudniowego zjazdu realizowanych jest odpowiednio nie więcej niż: 28 godzin na I roku, 26 godzin na drugim, 34 godzin na trzecim (specjalność *energetyka odnawialna i przemysłowa*) i 28 godzin na trzecim (specjalność *energetyka górnictwa ropy i gazu*). Należy zauważyć, że liczba godzin na poszczególnych zjazdach jest różna, dotyczy to także realizowanego innego planu zajęć.

Należy podkreślić, że z planu zajęć wynika, że zarówno na studiach stacjonarnych jak również niestacjonarnych nie występują dłuższe przerwy w zajęciach (tzw. okienka). Natomiast z dydaktycznego punktu widzenia nie powinno grupować się w wielogodzinne bloki zajęć z tego samego przedmiotu (np. Automatyka, Termodynamika techniczna, Budownictwo energooszczędne i pasywne, Elektrotechnika itd.), dodatkowo prowadzone przez tego samego nauczyciela akademickiego, nawet jeżeli są to inne typy zajęć. Plan zajęć dla każdego roku, kierunku i specjalności generowany jest osobno w Internecie na stronie uczelni w zakładce *Dla studentów/Plan zajęć*. Jest on przejrzysty i czytelny, zawiera wszystkie niezbędne informacje dotyczące nazwy przedmiotu, rodzaju zajęć, terminu zjazdów, imienia, nazwiska i tytułu naukowego prowadzącego, oznaczenia budynku i numeru sali, czasu trwania zajęć. Dla potrzeb tworzenia planu zajęć w PWSZ w Sulechowie wykorzystuje się Zintegrowany System Planowania Zajęć – PLANZA. Wszystkie zgromadzone w systemie PLANZA dane są automatycznie udostępniane w Internecie, co umożliwia prowadzącym i studentom łatwy dostęp do rozkładów zajęć lub szybkie sprawdzenie terminu egzaminu w sesji egzaminacyjnej, a także rezerwację sal na sesje egzaminacyjne. Ponadto system PLANZA umożliwia wyszukiwanie wolnych sal w trakcie semestru, na przykład w celu odrobienia zajęć. Ta opcja jest szczególnie przydatna na początku semestru, gdy studenci optymalizują swój rozkład zajęć.

Od 2010 roku w Instytucie Politechnicznym działa studenckie koło naukowe SKEN (Sulechowskie Koło Energetyki Nowoczesnej). Do tej pory członkowie koła zorganizowali cztery wycieczki dydaktyczne dla studentów kierunku „energetyka” do Zakładu PHOENIX CONTACT Wielkopolska Sp. z o.o., pierwszej w województwie lubuskim biogazowni w Kalsku, Elektrowni Łaziska i Muzeum Energetyki oraz Elektrowni wodnej w Dychowie.

Wyróżniającym się w nauce studentom (średnia co najmniej 4,2) PWSZ w Sulechowie zapewniono możliwość studiowania, po ukończeniu pierwszego roku studiów, według indywidualnego planu studiów i programu nauczania (IPS), prawo to zostało zagwarantowane w Regulaminie studiów (§17). Studia te nie mogą trwać dłużej niż studia realizowane w PWSZ w Sulechowie według obowiązującego programu studiów. Student, który podejmuje IPS powinien mieć opiekuna naukowego, którego powołuje Rektor. Zasady studiowania według IPS określa senat. Natomiast Indywidualny plan i program studiów przygotowuje opiekun naukowy studenta a zatwierdza Rektor. Na wizytowanym kierunku żaden student nie skorzystał z możliwości indywidualizacji kształcenia. Związane jest to bezpośrednio z małą liczebnością poszczególnych lat studiów, co sprawia, że proces dydaktyczny realizowany jest z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb i zainteresowań poszczególnych studentów.

Według obowiązującego w PWSZ w Sulechowie *Regulaminu studiów* (§18) studenci mają możliwość realizacji obowiązującego planu i programu studiów według Indywidualnej organizacji studiów (IOS), którego harmonogram zatwierdza Rektor. Dopuszcza się możliwość stosowania IOS wobec studentów: studiujących wybrane semestry na uczelni zagranicznej w ramach podpisanej umowy; będących członkami sportowej kadry narodowej, rezerwy kadry narodowej lub uniwersjadowej; będących osobami niepełnosprawnymi oraz w innych ważnych przypadkach uznanych przez rektora. O IOS może ubiegać się student, który zaliczył pierwszy rok studiów, a zgoda na jego realizację wydawana jest przez Rektora na jeden semestr z możliwością jego przedłużenia. Student ubiegający się o IOS zobowiązany jest przed rozpoczęciem semestru przedłożyć Rektorowi podanie wraz z propozycją harmonogramu zajęć, zaliczeń i egzaminów, który został uzgodniony z prowadzącymi zajęcia. Obecnie na kierunku „energetyka” nie ma studentów studiujących według IOS.

Ponadto studenci mają prawo, wynikające z *Regulaminu studiów* (§20), za zgodą Rektora, studiować równoległe poza swoim kierunkiem podstawowym, na który zostali przyjęci w procesie rekrutacji, drugi kierunek studiów lub wybrane przedmioty. Możliwość taką mają studenci, którzy ukończyli pierwszy rok studiów i nie później niż na przedostatnim semestrze studiów na kierunku podstawowym. W roku akademickim 2011/12 na kierunku „energetyka” nie ma takich studentów.

Studenci w trakcie spotkania pozytywnie wypowiedzieli się na temat możliwości studiowania zarówno na zasadach IPS jak również IOS, a także na drugim kierunku, jednakże na chwilę obecną nie wyrazili takiej potrzeby. Studenci studiów stacjonarnych kierunku „energetyka” nie są także zainteresowani międzynarodową wymianą studentów m.in. w ramach programu Erasmus. Szczegółowe informacje na temat możliwości studiowania i odbywania praktyk za granicą zostały umieszczone na stronie internetowej Uczelni w zakładce ERASMUS. Dotychczas z takiej możliwości skorzystało tylko dwóch studentów kierunku „energetyka”, którzy zaliczyli odpowiednio jeden oraz dwa semestry studiów w Brandenburg University of Technology w Cottbus. Przy zaliczaniu semestrów uwzględniono uzyskane przez nich punkty ECTS.

W PWSZ działa Akademickie Biuro Karier (ABK), które m.in. od dwóch lat organizuje Targi pracy „Dobry Start”, a na stronie internetowej umieszcza aktualne oferty pracy i praktyk zawodowych kierowanych do studentów dla poszczególnych kierunków kształcenia prowadzonych na Uczelni. Jego lokalizacja bezpośrednio przy dziekanacie daje możliwość łatwego kontaktu z pracownikami ABK. Studenci wykazali bardzo duże zainteresowanie targami, dzięki którym mogą zweryfikować aktualną sytuację na lokalnym rynku pracy.

Budynki Instytutu Politechnicznego przystosowane są do osób niepełnosprawnych ruchowo, dotyczy to pomieszczeń bibliotecznych, toalet, wind, podjazdów, a nawet oznaczonych miejsc parkingowych. Nie ma natomiast sal wykładowych i stanowisk bibliotecznych przystosowanych dla osób niedowidzących lub słabo słyszących. W chwili obecnej na kierunku „energetyka” nie ma studentów niepełnosprawnych. W Uczelni nie ma pełnomocnika ds. osób niepełnosprawnych. Studenci niepełnosprawni na podstawie *Regulaminu studiów* (§18) mogą ubiegać się o *Indywidualną organizację studiów (IOS)*, która umożliwia realizację planu studiów i programu nauczania według harmonogramu zatwierdzonego przez Rektora. Ponadto za zgodą rektora student niepełnosprawny może zaliczyć obowiązkową praktykę zawodową w formie alternatywnej, dostosowanej indywidualnie do jego możliwości (§12).

2) Przyjęty na kierunku „energetyka” program kształcenia zapewnia spójność celów kształcenia, zakładanych efektów kształcenia, treści kształcenia i stosowanych metod dydaktycznych. Jest to możliwe dzięki szerokiemu wykorzystywaniu różnych form zajęć: wykładowych, ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych i seminaryjnych, w ramach których stosowane są nowoczesne i zróżnicowane metody kształcenia powszechnie uznawane za skuteczne. Są one dobrane tak, aby student na różnym poziomie wstępnego przygotowania mógł w trakcie realizacji danego przedmiotu osiągnąć założone dla niego efekty kształcenia. Dlatego położono duży nacisk przede wszystkim na takie formy kształcenia jak: prace ćwiczeniowe, laboratoryjne, projektowe z wykorzystaniem technologii informacyjnej, technik multimedialnych oraz nowoczesnych pomocy dydaktycznych. Założone efekty kształcenia znajdują bezpośrednie wsparcie w przyjętych treściach kształcenia i formach zajęć dydaktycznych. Treści kształcenia w grupie przedmiotów podstawowych i kierunkowych są zgodne z obowiązującymi standardami kształcenia. Zajęcia realizowane są na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych w formie seminariów, projektów, laboratoriów oraz ćwiczeń audytoryjnych, co zapewnia zdobycie przez studentów zadeklarowanych umiejętności. Należy podkreślić, że treści kształcenia są ściśle powiązane z wiedzą z szeroko pojętej energetyki, z uwzględnieniem wielu dodatkowych aspektów związanych z jej dynamicznym rozwojem, co sprzyja osiągnięciu założonych efektów kształcenia zarówno w zakresie wiedzy jak również umiejętności.

Program kształcenia zakładany dla kierunku „energetyka” jest zdefiniowany w sposób przejrzysty i zrozumiały dla studentów.

3). Ocena prowadzona jest po raz pierwszy.

Ocena końcowa 3 kryterium ogólnego: w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

1) Program studiów jest zgodny z obowiązującymi standardami kształcenia i zapewnia właściwe warunki do osiągnięcia zadeklarowanych efektów kształcenia. Instytut Politechniczny od początku bieżącego roku akademickiego prowadził intensywne prace zmierzające do dostosowania programu kształcenia kierunku „energetyka”, do zapisów znowelizowanej ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i założeń Krajowych Ram Kwalifikacji. Należy podkreślić, że prace te zostały na ocenianym kierunku praktycznie zakończone, a dostosowane plany studiów i programy kształcenia zostały zatwierdzone stosownymi Uchwałami tj. efekty kształcenia dla kierunku „energetyka” Uchwałą Senatu

nr 46/11/15 z dnia 27 marca 2012 roku, a program kształcenia oparty na kierunkowych efektach kształcenia Uchwałą Senatu nr 49/11/15 w dniu 27 marca 2012 roku. Osiągnięcie założonych celów oraz ogólnych i szczegółowych efektów kształcenia jest realne, a wynika to z zaplanowanych treści kształcenia dla poszczególnych przedmiotów, zróżnicowanych form zajęć i praktyk zawodowych organizowanych w ramach podpisanych porozumień przez przyszłych lokalnych pracodawców. Treści kształcenia są zgodne z obowiązującymi standardami kształcenia, a realizowane w Instytucie formy zajęć umożliwiają zdobycie zadeklarowanych umiejętności o charakterze praktycznym.

- 2) Osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia jest dobrze zaplanowane. Osiąga się je przez właściwie dobrane treści programowe oraz formy zajęć, przy wykorzystaniu bardzo nowoczesnej infrastruktury dydaktycznej. Realizowane przedsięwzięcia są spójne.

4. Liczba i jakość kadry dydaktycznej a możliwość zrealizowania celów edukacyjnych programu studiów

1). W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie liczbowe nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na kierunku „energetyka”, z podziałem na dziedziny nauki i dyscypliny naukowe.

Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku studiów

Tytuł lub stopień naukowy albo tytuł zawodowy	Liczba nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku											
	z tego reprezentujących											
	Obszar nauk technicznych						Obszar nauk ścisłych		Obszar nauk społecznych	Obszar nauk humanistycznych		Obszar nauk medycznych i nauk o zdrowiu
	Nauki techniczne						Nauki fizyczne	Nauki matematyczne	Nauki ekonomiczne	Nauki humanistyczne		Nauki o kulturze fizycznej
	Elektrotechnika	Budowa i eksploatacja maszyn	Mechanika	Budownictwo	Inżynieria i ochrona środowiska	Fizyka	Matematyka	Ekonomia	Historia	Językoznawstwo		
Studia I stopnia												
prof.	2(2)	1 (1)		1(1)		1						
dr hab.	4(3)	4 (3)										
dr	11(6)	3 (3)	2 (2)		1 (1)		1	1	2	1		
mgr	21	9				1		3	6		2	

(W nawiasie podano dane dotyczące nauczycieli akademickich zaliczonych do minimum kadrowego ocenianego kierunku)

Jak wynika z przedstawionych danych nauczyciele akademicy reprezentują obszary wiedzy wymagane przy realizacji kształcenia na kierunku „energetyka”. Ogólna liczba nauczycieli akademickich realizujących zajęcia na ocenianym kierunku stanowi 39 osób. Poszczególne obszary wiedzy istotne dla osiągnięcia złożonych efektów kształcenia są reprezentowane przez nauczycieli akademickich we właściwych proporcjach. Najsilniej

związane są obszary związane wytwarzaniem energii (elektrotechnika, budowa i eksploatacja maszyn) a w mniejszym stopniu z oszczędnymi metodami jej wykorzystania

Zespół nauczycieli akademickich realizujących zajęcia na kierunku „energetyka” łącznie reprezentuje szerokie spektrum specjalności obejmujących zakres tematyczny kierunku.

Oprócz osób zaliczonych do minimum kadrowego na ocenianym kierunku zajęcia dydaktyczne prowadzą: jeden samodzielny pracownik z tytułem naukowym profesora, jeden ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, pięciu pracowników ze stopniem doktora oraz 21 pracowników z tytułem zawodowym magistra.

Biorąc pod uwagę przedstawioną strukturę kwalifikacji kadry oraz liczbę pracowników prowadzących zajęcia dydaktyczne należy stwierdzić, że istnieją realne możliwości osiągnięcia założonych celów i efektów kształcenia.

Załącznik nr 5. Nauczyciele akademicy realizujący zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku studiów, w tym stanowiący minimum kadrowe. Cz. I. minimum kadrowe. Cz. II. pozostali nauczyciele akademicy

2). Na kierunku „energetyka” zajęcia dydaktyczne realizuje pięciu samodzielnych pracowników, w tym dwóch posiadających tytuł naukowy profesora oraz trzech ze stopniem naukowym doktora habilitowanego, stanowiących minimum kadrowe. 4 samodzielnych pracowników zaliczonych do minimum kadrowego posiada dorobek naukowy związany tematycznie z kierunkiem „energetyka”, a jeden w dziedzinie związanej z kierunkiem „energetyka”. Wszyscy pracownicy tej grupy zatrudnieni są na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy. Dla czterech z nich uczelnia stanowi dodatkowe miejsce pracy.

W grupie doktorów zajęcia dydaktyczne realizuje sześciu nauczycieli akademickich. Pięciu z nich ma dyplom doktora i dorobek naukowy związany tematycznie z kierunkiem „energetyka”, a dyplom i dorobek jednego pracownika mieści się w dziedzinie nauki związanej z tym kierunkiem. Wszyscy pracownicy z grupy doktorów zatrudnieni są w pełnym wymiarze czasu pracy na stanowiskach adiunktów a uczelnia dla trzech z nich stanowi podstawowe miejsce pracy. Osoby zgłoszone do minimum kadrowego spełniają warunki określone w Uchwale PKA nr 828 z dnia 27. listopada 2008 r. Ponadto osoby stanowiące minimum kadrowe spełniają także wymagania przepisów jakie będą obowiązywać po 30.09.2012, tj. §13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dn. 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (Dz. U. Nr 243, poz. 1445) tj.: „do minimum kadrowego, o którym mowa w §14 (minimum kadrowe dla studiów pierwszego stopnia), są wliczani nauczyciele akademicy zatrudnieni w uczelni na podstawie mianowania albo umowy o pracę, w pełnym wymiarze czasu pracy, nie krócej niż od początku semestru studiów”, §13 ust. 3 tj. „nauczyciel akademicki może być wliczony do minimum kadrowego w danym roku akademickim, jeżeli osobiście prowadzi na danym kierunku studiów zajęcia dydaktyczne w wymiarze co najmniej 30 godzin zajęć dydaktycznych, w przypadku samodzielnych nauczycieli akademickich i co najmniej 60 godzin zajęć dydaktycznych, w przypadku nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora lub tytuł zawodowy magistra”.

Jest spełniony warunek dotyczący minimum kadrowego dla studiów pierwszego stopnia wymagający zatrudnienia co najmniej trzech nauczycieli akademickich posiadających tytuł naukowy profesora lub stopień naukowy doktora habilitowanego, w tym co najmniej dwóch posiadających dorobek naukowy w zakresie danego kierunku studiów oraz co najmniej

jednego nauczyciela akademickiego posiadającego dorobek naukowy w dziedzinie nauki związanej z danym kierunkiem studiów, a także zatrudnienie co najmniej sześciu nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora, spośród których co najmniej pięciu posiada dorobek naukowy w zakresie danego kierunku studiów, oraz co najmniej jednego – z dorobkiem w dziedzinie nauki związanej z danym kierunkiem studiów.

W teczkach osobowych znajdują się dokumenty pozwalające na uznanie deklarowanych tytułów i stopni naukowych. Kopie dyplomów znajdujące się w teczkach zostały poświadczane za zgodność z oryginałem. Akty mianowania oraz umowy o pracę zawierają wymagane prawem elementy. Teczki zawierają także świadectwa pracy, będące potwierdzeniem deklarowanego dorobku praktycznego.

Podczas weryfikacji teczek osobowych, a w szczególności oświadczeń o wyrażeniu zgody na wliczenie do minimum kadrowego, Zespół Oceniający stwierdził, iż wszystkie osoby zgłoszone do minimum kadrowego spełniają warunki określone w art. 112a ustawy z dn. 27 lipca 2005r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.).

Do minimum kadrowego zgłoszono łącznie jedenastu pracowników. W grupie profesorów tytularnych oraz doktorów habilitowanych zgłoszono 5 nauczycieli akademickich. Wszystkich tych pracowników zaliczono do minimum kadrowego, ponieważ posiadają dyplomy uzyskania stopni naukowych i tytułu naukowego jak również dorobek naukowy związany tematycznie z kierunkiem „energetyka” (4 osoby) oraz dyplom i dorobek w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem „energetyka” (1 osoba). Wymagania kadrowe w stosunku do samodzielnych pracowników naukowych zostały spełnione.

W grupie doktorów zgłoszono 6 nauczycieli akademickich, których zaliczono do minimum kadrowego. 5 pracowników posiada dyplomy uzyskania stopnia naukowego oraz dorobek naukowy związany z kierunkiem „energetyka”, a jeden w dziedzinie związanej z kierunkiem „energetyka”. Wymagania kadrowe w grupie doktorów zostały spełnione.

Podsumowując stwierdza się, iż minima kadrowe zostały spełnione a obsada kadrowa jest prawidłowa pod względem stosownych wymagań.

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

Do minimum kadrowego zaliczono 11 nauczycieli akademickich. Liczba studentów na ocenianym kierunku wynosi 128. Stosunek liczby studentów przypadających na jednego nauczyciela akademickiego wynosi: 11,6. Wymagany warunek jest spełniony z dużym nadmiarem, ponieważ wartość minimalna tego stosunku wynosi 1:60.

Ocena obsady zajęć dydaktycznych.

Nauczyciele akademicy zaliczeni do minimum kadrowego posiadają udokumentowany dorobek naukowy związany z ocenianym kierunkiem (Załącznik 1 – Kadra naukowo dydaktyczna, str. 60 do 92 raportu Samooceny PWSZ w Sulechowie) wykorzystywany w realizacji procesu kształcenia. Biorąc powyższe pod uwagę Zespół Oceniający pozytywnie ocenia obsadę zajęć dydaktycznych realizowanych przez nauczycieli akademickich.

Ocena stabilności minimum kadrowego

Fakt, iż Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Sulechowie jest dodatkowym miejscem pracy dla czterech samodzielnych pracowników oraz trzech doktorów, nie stanowi pełnej gwarancji stabilności minimum kadrowego. Biorąc powyższe pod uwagę władze Państwowej

Wyższej Szkoły Zawodowej w Sulechowie jako priorytetową winny uznać zarówno sprawę rozwoju posiadanej kadry naukowej ze stopniem doktora nauk technicznych, jak również pozyskanie pracowników samodzielnych zatrudnionych na pełnym etacie, dla których uczelnia stanowić będzie podstawowe miejsce pracy.

Ogólna ocena hospitowanych zajęć dydaktycznych

Zespół Oceniający w dniach 18 i 19 maja 2012 r. przeprowadził hospitaację zajęć na ocenianym kierunku stwierdzając:

- - zajęcia prowadzą doświadczeni, posiadający autorytet i wymaganą wiedzę nauczyciele akademicy,
- - zajęcia odbywają się zgodnie z rozkładem zajęć,
- - nowoczesne sale wykładowe są wyposażone w sprzęt audiowizualny, stworzone są bardzo dobre warunki pracy zarówno dla wykładowców jak i studentów,
- - w laboratoriach zainstalowane są nowoczesne zestawy ćwiczeń, dostępne są instrukcje oraz podany jest harmonogram realizowanych ćwiczeń,
- - podane są zasady przeprowadzania egzaminów jak również zaliczania ćwiczeń laboratoryjnych wraz z terminami,
- - podane są miejsca oraz data i godziny konsultacji,
- - na uwagę zasługuje mała liczebność studentów realizujących zajęcia laboratoryjne (2 osoby przy stanowisku).

W trakcie hospitaacji zajęć członkowie Zespołu Oceniającego stwierdzili, iż nauczyciele prowadzący zajęcia podają do wiadomości studentom godziny konsultacji i według uzyskanych informacji od studentów są w tym czasie są dla nich dostępni.

Przeprowadzone hospitaacje wraz z uwagami i oceną zajęć przedstawione są w załączniku nr 6.

Załącznik nr 6. Informacja o hospitowanych zajęciach i ich ocena

3). Polityka kadrowa uczelni w odniesieniu do nauczycieli akademickich koncentruje się na wychowaniu własnej kadry, dla której Uczelnia będzie podstawowym miejscem pracy, oraz na zdobywaniu przez kadrę kolejnych stopni naukowych w dziedzinie związanej z kierunkiem „energetyka”. Pomimo istniejących ograniczeń władze Uczelni pozyskały środki na finansowanie rozwoju naukowego kadry co zaowocowało uzyskaniem w latach 2010 i 2011 przez 2 pracowników stopni naukowych doktora nauk technicznych. Ponadto PWSZ stworzyła bardzo dobrą bazę badawczą w Centrum Energetyki Odnawialnej, stwarzając tym samym znakomite warunki rozwoju naukowego pracowników.

Rozwój naukowy kadry naukowo – dydaktycznej PWSZ w latach 2007 – 2012 przedstawia się następująco:

Rozwój kadry naukowo – dydaktycznej			
Rok	Doktoraty	Habilitacje	Tytuły profesora
2007	1 ()	()	()
2008	1 ()	1 ()	1 ()
2009	1 ()	()	2 ()
2010	2 (1)	1 ()	1 ()

2011	1 (1)	1 ()	1 ()
RAZEM:	6 (2)	3 ()	5 ()

W nawiasach podane są liczby nauczycieli akademickich realizujących zajęcia dydaktyczne na ocenianym kierunku.

W spotkaniu Zespołu Oceniającego z kadrą dydaktyczną kierunku uczestniczyło 15 nauczycieli akademickich. W dyskusji nauczyciele akademicy twierdzili, że Instytut jest młody, prężny i ma dynamikę rozwojową. Instytut zwiększa systematycznie zatrudnienie kadry własnej, lokalnej, związanej z Uczelnią bliskim jej miejscem zamieszkania. Pracownicy identyfikują się z Uczelnią. Uczelnia stwarza dobre warunki pracy, względnie łatwiej jest teraz rozwiązywać problemy finansowe. Pracownicy określili komfort pracy jako znaczny.

Osoba pracująca w Instytucie, która uzyskała stopień doktora twierdziła, że otrzymała wsparcie na wszystkich etapach wykonywania pracy doktorskiej. Finansowane były jej wyjazdy na konferencje i wnioskowane zakupy biblioteczne. Działania były szybkie i sprawne. Biblioteka jest wyposażona we wszystkie niezbędne dla kierunku pozycje, robione są zakupy także te trudnodostępne i drogie. Jest bezpłatny dostęp do baz danych, jest działająca tzw. biblioteka przedsiębiorcy. Istnieje jednak zagrożenie ograniczenia tej akcji. Pracownicy chętnie uczestniczą ze studentami w wycieczkach do firm przemysłowych, np. takich jak Fenix Contact, Łaziska. Tematyka wyjazdów dotyczy głównie energetyki nafty i gazu. Studenci wyjeżdżają na obiekty przemysłowe, gdzie mają możliwość poznawania instalacji high tech o najwyższym poziomie, np. takich jak odazotowanie.

W Instytucie nie ma problemu nadgodzin, nie ma przymusu pracy w nadgodzinach. Pracownicy są przypisani do przedmiotów, ale muszą też opracowywać zajęcia z nowych przedmiotów. O zmianach są uprzedzani odpowiednio wcześniej.

Pracownicy byli szkoleni z zakresu filozofii i wymagań KRK. Twierdzili, że przebrnięcie przez przepisy wprowadzające KRK było trudne, ale zaowocowało pozytywnymi efektami.

Warunki procesu dydaktycznego są bardzo dobre, budynki i infrastruktura są nowoczesne. W dydaktyce uwzględniana jest nowoczesna tematyka, obejmująca m.in. miernictwo wielkości elektrycznych i nieelektrycznych w energetyce, analizę spalin, metody termowizyjne. Są uwzględniane nowoczesne systemy monitorowania w energetyce, systemy smart metering i smart grid, aplikacje IT w energetyce.

Pracownicy we współpracy ze studentami budują sprzęt np. zadajniki stanu itp. Nie ma problemu z finansowaniem takich zadań.

Uczelnia ma zawarte umowy z przemysłem, które są odpowiednio sformalizowane. Intensywnie rozwija się współpraca zagraniczna, np. z Cottbus, Berlin (Niemcy), Colmar (Szwecja). Realizowana jest umowa transgraniczna Interreg 3A, w podpisie jest umowa Interreg 4 dotycząca pieców do spalania biomasy i wykorzystania popiołu. Opracowywany jest wspólnie z ośrodkami naukowymi w Bułgarii i Berlinie nowy projekt mikrosystemów pomiarowych dla biogazowni. Studenci wyjeżdżają do Niemiec na warsztaty, przewidziane jest wkrótce zorganizowanie wspólnego seminarium z uczelnią ze Szwecji.

Ze strony Instytutu jest presja żeby wprowadzać zmiany w dydaktyce. Pracownicy również sami inicjują zmiany, uczestniczą w modernizacji programów, aktualizacjach siatek dydaktycznych, są otwarci na nowości.

Modyfikują nieustannie dydaktykę, np. poprzez projekt Intach. Studenci dostają darmowe licencje do ćwiczeń, w przypadkach gdy to jest możliwe. Rozwijany jest pomysł zorganizowania klastra energetycznego, a w nim nowe inicjatywy.

Na programy nauczania mają też wpływ firmy zatrudniające absolwentów, to sprzężenie jest silne. Pracownicy akcentowali konieczność przygotowywania studentów na zmiany, na modyfikacje, na dostosowanie się do nowych, zmieniających się warunków.

Pracownicy są informowani o swoich słabych punktach, ponieważ dostają zagregowane wyniki ankiet oceniających ich zajęcia. Studenci też podkreślali, że to sprzężenie zwrotne istnieje.

Ocena końcowa 4 kryterium ogólnego: w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1) Struktura kwalifikacji nauczycieli akademickich realizujących zajęcia na ocenianym kierunku daje realne możliwości osiągnięcia założonych celów i efektów kształcenia. Spełnione są kryteria formalne minimum kadrowego, a poziom merytoryczny kadry jest wysoki
- 2) Nauczyciele akademicy zaliczeni do minimum kadrowego posiadają odpowiednie kwalifikacje naukowe, doświadczenie dydaktyczne i reprezentują wysoki poziom wiedzy. Realizują wymagane pensum dydaktyczne na kierunku. W pełni spełniają wymogi do kształcenia na kierunku „energetyka”, określone w przepisach prawa. Członkowie minimum kadrowego reprezentują najważniejsze obszary wiedzy odpowiadające obszarowi kształcenia. Skład minimum kadrowego jest ustabilizowany, ale oparty jest w dużej części na pracownikach drugoetataowych. Relacja liczby nauczycieli akademickich do liczby studentów jest właściwa.
- 3) Polityka kadrowa prowadzona w Instytucie jest prawidłowa. Priorytetem powinno wychowanie własnej kadry pierwszoetataowych samodzielnych pracowników naukowych i dalsze wspieranie magistrów w osiąganiu stopni doktora.

5. Infrastruktura dydaktyczna i naukowa, którą dysponuje jednostka a możliwość realizacji zakładanych efektów kształcenia oraz prowadzonych badań naukowych

Kierunek kształcenia „Energetyka” utworzony został w 2007 r. a jego siedzibą jest budynek Instytutu Politechnicznego. W budynku powyższym znajdują się następujące laboratoria:

- Fizyki,
- Podstaw elektroniki,
- Metrologii elektrycznej,
- Elektroniki i energoelektroniki,
- Techniki cyfrowej,
- Automatyki,
- Sterowników PLC,
- Maszyn elektrycznych.

Laboratoria są zrealizowane w różnej technologii – układy laboratoryjne studenci łączą samodzielnie lub korzystają z gotowych stanowisk. W sposób interesujący prowadzone są zajęcia w laboratorium sterowników, gdzie studenci otrzymują podzespoły i sami łączą oraz uruchamiają typowe sterowniki PLC.

Ponadto realizowane są zajęcia laboratoryjne z wykorzystaniem oprogramowania dostępnego w kilku językach, pozwalającego na realizację ćwiczeń w trybie konwersacyjnym. Studenci realizują wyświetlane na ekranie komunikaty, mogą samodzielnie połączyć układ i przeprowadzić ćwiczenia. Laboratoria powstały w ramach projektu LRPO we współpracy z Technicznym Uniwersytetem w Cottbus. Jednym z założeń projektu było stworzenie możliwości przeprowadzenia ćwiczeń przez Internet.

Sale wykładowe o łącznej powierzchni około 550m² (12 sal) wyposażone są w projektory multimedialne, nagłośnienie, ekrany, telewizory, magnetowidy VHS, rzutniki pisma, tablice zwykłe oraz tablice magnetyczne.

Na szczególną uwagę i wyróżnienie zasługuje Centrum Energetyki Odnawialnej (CEO), działające w strukturach Instytutu Politechnicznego. Zainstalowane są tam m.in. ważniejsze typy źródeł energii odnawialnej oraz inne urządzenia połączone w jeden system. W Centrum znajdują się dwa główne laboratoria: technologii ciepłowniczej OZE, oraz laboratorium elektryczne. Na placu przed budynkiem znajdują się:

- zestawy paneli stacjonarnych oraz nadążnych za Słońcem
- kolektory słoneczne płaskie oraz próżniowe
- dwie pompy ciepła
- dwie elektrownie wiatrowe – o osi pionowej i poziomej, oraz kanały do sond głębinowych, stanowiących dolne źródła ciepła pobieranego z głębokości 80 m dla pompy ciepła zainstalowanej w hali. Obok budynku CEO znajduje się wolnostojąca rozdzielnia o nominalnym napięciu 15 kV, służąca do celów dydaktycznych.

Do hali technologii cieplnej doprowadzono rurociągi z cieczą roboczą, z kolektorów słonecznych oraz pomp ciepła znajdujących się na placu przed budynkiem. Jednocześnie do zbiorników podłączono wszystkie urządzenia ciepłe znajdujące się w hali: pompy ciepłe, piec na biomasę oraz kominiek z płaszczem wodnym. Wszystkie urządzenia są wyposażone w czujniki, których w hali jest około 350. Jednocześnie system elektrozaworów umożliwi

połączenie różnych kombinacji układów pracy źródeł ciepłych. W przypadku źródeł ciepłych możliwe jest wykonanie bilansu mocy i strumieni ciepła, wyznaczenie algorytmów pracy źródeł itp. Istotne jest to, że wszystkie te procesy są wizualizowane i na ekranach monitorów można nie tylko śledzić i rejestrować przebiegi, ale również sterować pracą urządzeń.

W hali technologii elektrycznych znajduje się mikroturbina gazowa Capstone o mocy 65 kWe oraz 120 kWt, połączona w układ trigeneracji z agregatem wody lodowej. Układ pozwala na realizację szerokiego programu badawczego nie tylko ze strony elektrycznej ale również cieplnej, ponieważ wymiennik ciepła oraz agregat wody lodowej są połączone z centralą wentylacyjną z rekuperacją, co pozwala na utrzymanie w całym obiekcie właściwego mikroklimatu. Należy dodać, że układ mikroturbiny gazowej z trigeneracją jest jedynym w Polsce. Układ może pracować wyspowo – tzn. zasila w energię elektryczną całe Centrum.

Kolejnym stanowiskiem jest stanowisko technologii wodorowej wytwarzania energii elektrycznej. Energia z paneli fotowoltaicznych doprowadzana jest do elektrolizera, z którego wodór magazynowany jest w butlach. W miarę potrzeby wodór doprowadza się do ogniwa paliwowego, generującego energię elektryczną. Przedmiotem badań realizowanych przez studentów są zarówno poszczególne podzespoły układu jak i cały łańcuch przetwarzania energii. Do laboratorium doprowadzono również napięcie z generatorów wiatrowych, przy czym istnieje możliwość badań generacji napięcia (przy prędkości wiatru większej niż 4 m/s) lub analizy zarejestrowanych przebiegów generowanych napięć i sygnałów z czujników. Wszystkie systemy są wizualizowane i na ekranach monitorów można odczytać parametry opisujące bieżący stan urządzeń.

W Centrum znajduje się laboratorium maszyn elektrycznych oraz napędów, w których studenci poznają urządzenia współpracujące z turbinami wiatrowymi oraz panelami fotowoltaicznymi. W laboratorium pomiarów energetycznych znajdują się m.in. stanowiska do wyznaczania wartości opałowej biomasy, wzorcowe piece do badań termometrów, zadajniki ciśnienia itp. W Centrum biomasa jest wszechstronnie badana, od wyznaczenia wartości opałowej aż po analizę spalin obejmującą kilkanaście gazów. Przygotowywane jest również laboratorium efektywności energetycznej, które będzie stanowiło bazę dla studiów podyplomowych z tego zakresu.

Zajęcia dydaktyczne z chemii odbywają się w laboratoriach w Kalsku, gdzie znajduje się kompleks laboratoriów chemiczno – biologicznych.

Oprócz bardzo dobrej bazy dydaktycznej w PWSZ w Sulechowie zbudowane zostało Centrum Energetyki Odnawialnej, które dzięki nowoczesnej i unikalnej aparaturze stwarza znakomitą bazę badawczą. Istnieje realna możliwość realizowania nowoczesnych prac naukowo – badawczych, współpracy z przemysłem jak również wykorzystania istniejącej bazy badawczej do realizacji procesu dydaktycznego (realizacji prac dyplomowych).

W Uczelni funkcjonuje Biblioteka Uczelniana PWSZ wraz z Czytelnią, dzięki której studenci mają odpowiedni dostęp do literatury. W Bibliotece znajdują się stanowiska komputerowe oraz sprzęt biurowy (drukarki, ksero), z którego studenci mogą korzystać. Według opinii studentów wizytowanego kierunku dostępność do niezbędnego piśmiennictwa jest zadawalająca. Godziny otwarcia Biblioteki są dostosowane do potrzeb studentów. Studenci mają możliwość zgłaszania zapotrzebowania na dane podręczniki, które w miarę możliwości są sprowadzane.

W Uczelni znajduje się również Studium Języków Obcych oraz Wychowania Fizycznego, z których korzystają studenci wizytowanego kierunku. Budynek te wyposażone są w

odpowiedni i nowoczesny sprzęt biurowy i rekreacyjny. Studenci kierunku „energetyka” mają do dyspozycji boiska sportowe, korty tenisowe, mini golf, boiska do siatkówki plażowej oraz ośrodek jeździecki znajdujący się w Kalsku. Według opinii studentów dostęp do wskazanych budynków jest bardzo dobry. Dodatkowo istnieje możliwość korzystania z wyżej wymienionych obiektów sportowych również poza wyznaczonym czasem dla zajęć sportowych.

Studenci ocenili wzorowo infrastrukturę dydaktyczną i naukową Uczelni. Szczególnie zwrócili uwagę na nowoczesne laboratoria zawierające wysokiej klasy sprzęt techniczny, niezbędny dla prowadzenia studiów o profilu elektrycznym.

Studenci pozytywnie opiniują infrastrukturę instytucji, w których są prowadzone obowiązkowe praktyki studenckie.

Budynki Uczelni są przystosowane dla osób niepełnosprawnych. Nie istnieją bariery architektoniczne, które uniemożliwiłyby poruszanie się osób z niepełnosprawnościami pod względem ruchowym.

Ocena końcowa 5 kryterium ogólnego: wyróżniająca

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego

Uczelnia posiada znakomitą infrastrukturę dydaktyczną i naukową, w dziedzinie energetyki odnawialnej jedną z najlepszych w kraju, która umożliwia studentom osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia a pracownikom zapewnia warunki niezbędne do rozwoju naukowego.

6. Badania naukowe prowadzone przez jednostkę w zakresie obszaru/obszarów kształcenia, do którego został przyporządkowany oceniany kierunek studiów

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Sulechowie prowadzi kształcenie jedynie na poziomie studiów I stopnia a więc nie ma obowiązku prowadzenia badań naukowych.

PWSZ w Sulechowie nie posiada kategorii parametrycznej przyznawanej przez Radę Nauki, w związku z powyższym nie otrzymuje środków finansowych na realizację badań statutowych. Mimo braku obowiązku prowadzenia badań naukowych PWSZ realizuje prace badawcze związane z rozwojem własnej kadry naukowej, które finansowane są z dochodów własnych uczelni.

W związku z powyższym władze Uczelni zabiegają o inne pozauczelniane źródła finansowania. Przykładem takiego wsparcia jest zrealizowany w uczelni projekt stypendiów doktoranckich finansowany z programu „Kapitał Ludzki”. W ramach projektu dziesięciu doktorantów otrzymywało przez rok stypendia w kwocie 2 tys. zł. Wśród osób objętych pomocą znajdują się adiunkci, którzy są już po obronie prac doktorskich i prowadzą zajęcia na kierunku Energetyka.

Należy zauważyć, że z powstaniem Centrum Energetyki Odnawialnej została stworzona bardzo dobra baza badawcza. Bazę tę będzie można wykorzystać m.in. do analizy dynamiki układu zintegrowanego elektrowni fotowoltaicznej oraz mikroturbiny gazowej, co jest przedmiotem badań doktoranta (słuchacza Studium Doktoranckiego na Wydziale Elektrotechniki, Informatyki oraz Telekomunikacji Uniwersytetu Zielonogórskiego).

Konieczność spełnienia wymogów kadrowych określonych w standardach nauczania na kierunku Energetyka skutkuje zatrudnieniem doktorów oraz doktorów habilitowanych. Jednocześnie mała liczba studentów nie pozwala na zatrudnienie większej liczby magistrów, tym bardziej, że z założenia część przedmiotów praktycznych powinni prowadzić pracownicy zatrudnieni w przedsiębiorstwach energetycznych. Uwarunkowania te stanowią pewną barierę w realizacji doktoratów.

Stwierdza się iż, Uczelnia zapewnia rozwój badawczo-naukowy studentom w ramach Sulechowskiego Koła Energetyki Nowoczesnej (SKEN), pomimo prowadzenia studiów wyłącznie na pierwszym poziomie kształcenia (studia inżynierskie). SKEN zrzesza studentów kierunku „energetyka” w celu poszerzenia umiejętności zdobytych w trakcie trwania studiów. Studenci biorą udział w warsztatach tematycznych, poznają funkcjonowanie nowoczesnych obiektów przemysłowych, jak również uczestniczą w projektach inżynierskich (m.in. trwają prace nad fontanną multimedialną). Członkowie SKEN mają do dyspozycji nowoczesne laboratoria i sale ćwiczeniowe z odpowiednim sprzętem technicznym. Studenci bardzo pozytywnie oceniają działalność tego Koła.

Studenci mają możliwość uczestnictwa w konferencjach naukowych m.in. „Nowe technologie w energetyce”.

Od momentu utworzenia kierunku „energetyka” Uczelnia rozwijała współpracę z Uniwersytetem Technicznym w Cottbus oraz University of Kalmar. Współpraca ze szwedzką uczelnią została nawiązana poprzez firmę EURONOM Polska, produkującej wysokiej jakości pompy ciepła oraz kolektory słoneczne. Tematem interesującym obie strony była budowa w każdej z uczelni laboratorium energetyki odnawialnej, przy czym zgodnie z ustaleniami laboratoria te miały mieć możliwość bezpośredniej współpracy przez Internet. Wyrazem współpracy była m.in. Konferencja dotycząca promocji i nauczania w obszarach energii

odnawialnej. Doświadczenia ze współpracy z Uniwersytetem w Kalmar zostały wykorzystane przy budowie Centrum Energetyki Odnawialnej.

Owocnie rozwija się współpraca naukowa z Uniwersytetem w Cottbus, który był partnerem w projekcie „Innowacyjna, multimedialna platforma edukacyjna wspomagająca proces nauczania w PWSZ Sulechów, w zakresie zrównoważonej i racjonalnej gospodarki energią elektryczną”, realizowanym w okresie 1.10.2007 r. – 31.05.2008 r. z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, w sumarycznej kwocie blisko 520 tys. zł. Wynikiem realizacji projektu było wyposażenie laboratoriów podstawowych dla kierunku Energetyka. Formą współpracy były seminaria z cyklu pt. „Kierunki rozwoju energooszczędnej i ekologicznej energetyki.

PWSZ w Sulechowie jest również partnerem BTU Cottbus w projekcie pt. „Ciepło z biomasy rodzimej” realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Współpracy Transgranicznej Polska (Województwo Lubuskie) Brandenburgia 2007-2013. Celem projektu jest poszukiwanie możliwości wytwarzania ciepła w małych źródłach o mocy (10-100) kW, opalanych biomasą z lokalnych upraw. Po podpisaniu projektu trwają rozmowy dotyczące szczegółów realizacji części zadań, za które odpowiedzialna będzie strona polska. Całość projektu będzie finansowana bezpośrednio z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w kwocie 790 tys. euro.

Należy dodać, że PWSZ w Sulechowie, współpracuje z firmą E-On Edis przy organizacji konferencji polsko – niemieckiej „Energetyka przygranicza Polski i Niemiec” corocznie organizowanej w Uczelni (w 2012 r. odbędzie się dziewiąta Konferencja). Uczestnikami (obowiązkowo) Konferencji są wszyscy studenci studiów stacjonarnych kierunku „energetyka”, oraz w miarę możliwości studenci studiów niestacjonarnych.

PWSZ w Sulechowie jest uczestnikiem programu DELPINO, realizowanego przez Zachodnią Izbę Przemysłowo – Handlową w Zielonej Górze oraz Handelskamer Cottbus. Spotkania Izb odbywają się w Uczelni, a pracownicy Uczelni realizują program merytoryczny spotkań.

Ocena końcowa 6 kryterium ogólnego: w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryterium szczegółowego

Biorąc pod uwagę brak finansowania badań naukowych należy docenić starania władz uczelni o pozyskanie finansów z innych źródeł. Należy również wyróżnić stworzenie nowoczesnej i unikalnej bazy badawczej poprzez budowę Centrum Energetyki Odnawialnej i skorzystania w tym zakresie ze współpracy międzynarodowej.

7. Wsparcie studentów w procesie uczenia się zapewniane przez Uczelnię

1). Studenci nie zgłaszali nieprawidłowości w zasadach rekrutacji, ani oznak dyskryminacji. Zespół stwierdza, że poziom naboru na studia na kierunku „energetyka” jest niski w odniesieniu do potencjału dydaktycznego jednostki. Jest to wynikiem niżu demograficznego i zgłaszaniem się zbyt małej liczby kandydatów. Wprowadzenie obowiązkowego egzaminu maturalnego z matematyki może mieć wpływ wzrost liczby kandydatów, odpowiednio przygotowanych do studiów na kierunku „energetyka”. Ponadto Uczelnia podjęła długofalową, szeroko zakrojoną akcję zwiększenia liczby kandydatów na kierunek, przez ustalenie współpracy z kilkoma średnimi szkołami technicznymi regionu, w których prowadzone są klasy o profilu energetyki odnawialnej. Członkowie kadry dydaktycznej kierunku „energetyka” są konsultantami rozwoju programów i infrastruktury dydaktycznej dla tych klas. Przewiduje się, że w ten sposób zwiększy się potencjał naboru na kierunek.

Nakłady pracy studenta niezbędne do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia są oszacowane realistycznie.

2). Zasady oceny osiągnięć dydaktycznych studentów są jasne i znane od początku trwania zajęć dydaktycznych. Są one konsekwentnie egzekwowane przez nauczycieli akademickich. Zdaniem studentów system oceniania jest obiektywny. Nie zgłaszano przypadków stawiania ocen niesprawiedliwych. Rozkłady uzyskiwanych ocen z poszczególnych przedmiotów są zbliżone do rozkładu normalnego, co świadczy o dopasowaniu wymagań do populacji studentów. Zagadnienia z których egzaminowani są studenci są zgodne z omawianymi wcześniej na zajęciach. W niektórych przypadkach, jak np egzamin dyplomowy, zagadnienia te są sformułowane i dostępne przez stronę internetową.

Studenci wskazali, iż mają dostęp do prac egzaminacyjnych i zaliczeniowych. Są również poinformowani o możliwości ich poprawy.

3). Uczelnia promuje mobilność wśród studentów kierunku energetyka poprzez uczestnictwo w programie wymiany studentów LLP Erasmus. Studenci wizytowanego kierunku mają możliwość odbycia praktyki zagranicznej i części studiów za granicą. Uczelnia wykorzystując przygraniczne położenie regionu nawiązała współpracę z Uesa Niemcy i Euronom Szwecja oraz z Brandenburg University of Technology w Cottbus. Dotychczas z takiej możliwości skorzystało dwóch studentów kierunku „energetyka” zaliczając jeden oraz dwa semestry studiów w Brandenburg University of Technology w Cottbus. Z możliwości uczestnictwa w praktyce zagranicznej skorzystało czterech studentów kierunku energetyka (z 6 aplikujących) wyjeżdżając do Uesa Niemcy. Uczelnia w chwili obecnej nie prowadzi wymiany krajowej.

PWSZ w Sulechowie uwzględnia zdobyte punkty ECTS przy zaliczaniu przedmiotów odbywanych podczas studiów zagranicą.

W Uczelni funkcjonuje komisja rekrutacyjna, która rozpatruje wnioski studentów ubiegających się o wyjazd w ramach programu LLP Erasmus. W składzie komisji nie znajduje się przedstawiciel studentów. Konieczne jest przy obecnym składzie komisji powołanie przedstawiciela studentów.

Informacje dotyczące mobilności studentów dla wizytowanego kierunku są wystarczające. Studenci wskazali, iż wszystkie aktualności na ten temat są dostępne na stronie Internetowej oraz w galotach Uczelni.

4). W PWSZ funkcjonuje system opieki naukowej i dydaktycznej, którego rdzeniem jest łatwy dostęp do nauczycieli prowadzących zajęcia i ich gotowość do dyskusji. Studenci mają duże możliwości konsultacji z pracownikami naukowo-dydaktycznymi. Terminy konsultacji są dostosowane do potrzeb studentów. Studencie oceniali, że istnieje możliwość rozmowy z wykładowcą również poza wyznaczonym czasem dla konsultacji. Dodatkowym udogodnieniem jest możliwość kontaktu z wykładowcami dzięki wykorzystaniu poczty elektronicznej.

PWSZ w Sulechowie posiada przejrzysty system opieki materialnej i socjalnej. Świadczenia są wydawane w terminie, bez zbędnych opóźnień, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Zasady przyznawania pomocy materialnej są jasno określone oraz w pełni dostępne dla studentów poprzez dobrze funkcjonującą stronę internetową.

Uczelnia zapewnia pomoc materialną w formie stypendium socjalnego, specjalnego dla osób niepełnosprawnych, stypendium rektora dla najlepszych studentów, zapomogi, oraz stypendium ministra za wybitne osiągnięcia. Istotne jest zastosowanie kilku kryteriów do otrzymania stypendium rektora zgodnie z art. 181 ust.1 Ustawy. Umożliwia to bardziej obiektywną ocenę rzeczywistych zdolności studentów i wybór najlepszej grupy osób, które powinny otrzymać wskazane świadczenie.

Rozdział środków finansowych na świadczenia pomocy materialnej jest dokonywany w porozumieniu z Samorządem Studentów, co jest zgodne z art. 174 ust. 2 Ustawy.

Samorząd Studentów posiada swoich przedstawicieli w Uczelnianej Komisji Stypendialnej, Odwoławczej Komisji Stypendialnej, zgodnie z art. 177 ust. 3 Ustawy.

Decyzje w sprawie składanych wniosków do Komisji są wydawane w formie pisemnej i przysługuje od nich odwołanie zgodnie z art. 207 ust. 1 Ustawy.

Ważny jest fakt, iż komisje te funkcjonują w oparciu o demokratyczny sposób podejmowania decyzji.

Środki z dotacji przeznaczone na stypendia rektora dla najlepszych studentów są przyznawane w liczbie nie większej niż 10% studentów kierunku i nie stanowią więcej niż 40% środków przeznaczonych na świadczenia o charakterze socjalnym, co jest zgodne z art. 174 ust. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym.

Uczelnia zapewnia odpowiedni przepływ informacji dzięki dobrze funkcjonującej stronie internetowej. Studenci mają możliwość uzyskania niezbędnych informacji również w Sekretariacie Instytutu Politechnicznego. Dodatkowym udogodnieniem są gabloty, znajdujące się na terenie Uczelni, w których znajdują się najważniejsze aktualności dotyczące organizacji roku akademickiego.

Rada Samorządu Studentów (RSS) prowadzi działalność w zakresie spraw studenckich, włączając w to organizację przedsięwzięć kulturalnych m.in. juwenalia, zbiórki krwi, Mikołajki – studenci dzieciom, oraz tematyczne konkursy dla studentów PWSZ. Studenci mają możliwość zapoznania się z aktualnościami dotyczącymi RSS dzięki specjalnej zakładce internetowej umieszczonej na stronie internetowej Uczelni. Dodatkowym udogodnieniem jest skrzynka mailingowa, dzięki której studenci mogą kontaktować się bezpośrednio z organem przedstawicielskim. Studenci pozytywnie ocenili kontakt z władzami Uczelni.

W trakcie spotkania ze studentami warunki studiowania były oceniane jako dobre. Są małe grupy studenckie, jest dobry kontakt z wykładowcami, kształcenie jest prawie indywidualne. W laboratoriach są grupy 2 osobowe. Studenci twierdzą, że jeżeli liczba studentów w grupie dziekańskiej jest nieparzysta, to jest lepiej gdy w grupie laboratoryjnej jest 1 student niż 3. Zrobi mniej zadań, ale samodzielnie.

Wykłady na Uczelni są nie obowiązkowe, ale frekwencja jest bardzo wysoka. Studenci oceniają, że wykłady się przydają. Pracownicy twierdzą, że punkty ECTS są m.in. za wykłady, a więc obecność powinna być obowiązkowa.

Dobrze oceniany jest przez studentów bezkosztowy dostęp do ksero dla studentów, którzy mają możliwość kserowania instrukcji do ćwiczeń. Ponadto wszystkie niezbędne materiały są w Internecie, studenci mogą pobierać pliki ze strony Uczelni.

System kontaktów jest dobrze rozwinięty. Studenci korzystają z nowoczesnych technologii informacyjnych. Dobrze oceniana jest możliwość dobrowolnego realizowania części ćwiczeń w języku niemieckim lub angielskim. Dobrze oceniono pomysł tzw. grup pościgowych dla studentów, którzy nadrabiali zaległości.

Ocena końcowa 7 kryterium ogólnego: w pełni

Syntetyczna ocena opisowa stopnia spełnienia kryteriów szczegółowych

- 1) Nie stwierdzono nieprawidłowości w zasadach rekrutacji na studia, ani oznak dyskryminacji. Poziom naboru na studia na kierunku „energetyka” jest niski w odniesieniu do potencjału dydaktycznego jednostki. Nakłady pracy studenta niezbędne do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia są oszacowane realistycznie.
- 2) Zasady oceny osiągnięć dydaktycznych studentów są znane od początku trwania zajęć dydaktycznych. Są one konsekwentnie egzekwowane przez wykładowców. W opinii studentów system oceniania jest obiektywny.
- 3) Uczelnia podejmuje starania w promowaniu mobilności wśród studentów wizytowanego kierunku.
- 4) W Uczelni istnieje praktyczny system opieki naukowej i dydaktycznej, studenci mają łatwy dostęp do nauczycieli prowadzących zajęcia. Możliwości konsultacji z pracownikami naukowo-dydaktycznymi są duże. Terminy konsultacji są dostosowane do potrzeb studentów. Kontakt z wykładowcami możliwy jest także drogą internetową.
Działalność w zakresie spraw studenckich, w tym organizację różnych przedsięwzięć kulturalnych, konkursy tematyczne dla studentów PWSZ prowadzi Rada Samorządu Studentów (RSS). Studenci mają możliwość zapoznania się z aktualnościami dotyczącymi RSS dzięki zakładce internetowej umieszczonej na stronie internetowej Uczelni. Istnieje możliwość kontaktu studentów z RSS za pośrednictwem skrzynki mailingowej. Studenci pozytywnie oceniają także kontakt z władzami Uczelni.
PWSZ spełnia wymagania ustawowe w zakresie funkcjonowania systemu pomocy materialnej. W tej materii, zarówno obowiązujący regulamin jak i funkcjonowanie komisji stypendialnych jest zgodne z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym.

8. Stosowanie na ocenianym kierunku studiów wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia zorientowanego na osiągnięcie wysokiej kultury jakości kształcenia

1). Uchwałą nr 25/03/07 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Sulechowie z dnia 4 marca 2004 r. wprowadzono szczegółowy system oceny jakości kształcenia w PWSZ w Sulechowie, którego założeniami są:

- Właściwa organizacja procesu kształcenia,
- Właściwa organizacji wspomagania procesu dydaktycznego,
- Wewnętrzny system oceny jakości pracy nauczycieli akademickich,
- Wewnętrzny system oceny wyników nauczania,
- Dbałość o aktualizację programu kształcenia w ramach kierunków, specjalności i specjalizacji zawodowych.

Ponadto zarządzeniem nr 53/07/11 Rektora z dnia 3 listopada 2008 r. utworzono Komisję ds. Jakości Kształcenia której zadaniem jest dbałość o przestrzeganie jakości kształcenia przez przedstawianie rektorowi oceny proponowanych zmian w planach i programach nauczania, a także zarządzeniem nr 23/07/11 z dnia 10 lutego 2008 r. powołano Komisję Oceniającą ds. okresowej oceny nauczycieli akademickich. Podczas oceny jakości kształcenia na kierunku „energetyka” przedstawiono Zespołowi Oceniającemu stosowane dokumenty związane z zapewnieniem wysokiej jakości kształcenia na ocenianym kierunku studiów.

Zarządzeniem Nr 53/07/11 Rektora PWSZ w Sulechowie z dnia 3 listopada 2008 r. powołano Komisję ds. Jakości Kształcenia, której zadaniem zgodnie z §2 powyższego zarządzenia jest dbanie o przestrzeganie jakości kształcenia w PWSZ w Sulechowie poprzez przedstawienie Rektorowi oceny proponowanych zmian w planach i programach nauczania. Ponadto Zarządzeniem nr 145/07/11 Rektora z dnia 15 lipca 2011 r. powołano pięć Komisji ds. dostosowania programów kształcenia do efektów kształcenia zgodnych z Krajowymi Ramami Kwalifikacji dla kierunków: administracja, energetyka, ogrodnictwo, technologia żywności i żywienia człowieka oraz turystyka i rekreacja.

Przedstawiono również zarządzenia Rektora w sprawie dostosowania regulaminu studiów, dostosowania Statutu PWSZ w Sulechowie, a także opracowania strategii rozwoju Uczelni do nowych przepisów ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym (odpowiednio zarządzenia nr 144/07/11, 143/7/11, 142/07/11 z dnia 15 lipca 2011 r.).

Działania te na poziomie Uczelni należy ocenić jako kompleksowe i dobrze zaplanowane. Jakość kształcenia jest traktowana przez władze uczelni z należytą uwagą, a związane z tym procedury są systematycznie egzekwowane, na poziomie zarówno Uczelni jak i Instytutu.

Struktura zarządzania procesem dydaktycznym na ocenianym kierunku studiów jest przejrzysta i gwarantuje prawidłowy nadzór nad jakością kształcenia.

Program i plan studiów na kierunku „energetyka” jest okresowo aktualizowany, pod względem wyników analiz rynku pracy, oczekiwań studentów i wyników badań karier absolwentów. W celu większego zaangażowania interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w proces kształtowania koncepcji kształcenia organizowane są systematyczne spotkania władz Instytutu Politechnicznego prowadzącego kierunek, z pracownikami Instytutu. Celem spotkań jest omawianie aktualnych wyzwań i problemów związanych z realizacją programu i procesu dydaktycznego. Istotny głos w sprawie programów poszczególnych przedmiotów mają przedstawiciele studentów. Wielu nauczycieli prowadzących zajęcia na ocenianym kierunku współpracuje z lokalnymi firmami energetycznymi, tak więc przez swoje doświadczenie zawodowe bezpośrednio wpływają na

treści przekazywane studentom w ramach zajęć. Władze Instytutu Politechnicznego uczestniczą także w spotkaniach przedsiębiorców. Ponadto, przedstawiciele interesariuszy zewnętrznych, np. Elektrociepłowni i innych kluczowych podmiotów gospodarczych są członkami Konwentu PWSZ w Sulechowie i tym samym mają możliwość wpływania na budowanie koncepcji kształcenia na ocenianym kierunku.

W procesie monitorowania i ewaluacji programów kształcenia wykorzystywane są analizy wyników kształcenia (sprawność kształcenia, odsiew, statystyki ocen); opinie studenckie, analizy jakości prac dyplomowych i ich związku z celami oraz zamierzonymi efektami kształcenia, oraz wymagania i przebieg egzaminu dyplomowego.

Poza ankietyzacją studentów prowadzone są również hospitacje zajęć dydaktycznych. Dokonywane są one przez Wicedyrektora Instytutu, z różną częstotliwością.

U powszechnianie informacji dotyczących wyników monitorowania jakości procesu kształcenia i uzyskiwanych efektów kształcenia oraz wprowadzanych zmian prowadzone jest wielotorowo.

Wyniki ankiet przeprowadzanych wśród studentów oraz ocen pracowników dokonywanych przez ich zwierzchników przekazywane są dyrektorowi instytutu przez Rektora PWSZ w Sulechowie. Następnie dyrektor instytutu, na podstawie wyników, przeprowadza rozmowy z pracownikami – w ramach zebrań pracowników Instytutu, Zakładu oraz spotkań indywidualnych. Mają one zarówno charakter wyjaśniający, jak też określane są konieczne do podjęcia kroki naprawcze. Równoległe dyrekcja instytutu i kierownik zakładu prowadzą rozmowy ze studentami, dzięki którym pogłębiona zostaje wiedza na temat podłoża zaistniałych sytuacji. W niektórych sytuacjach podejmuje się decyzje na temat nie przedłużenia zatrudnienia pracownikom zatrudnionym na umowę lub rozwiązania stosunku pracy z pracownikami zatrudnionymi na etacie.

Droga stricte informacyjna realizowana jest przez prorektora ds. studenckich, na spotkaniach z samorządem studenckim. Ciało to jest systematycznie informowane o wynikach podsumowanych analiz.

Jeden student z każdego kierunku uczestniczy w posiedzeniach Senatu, gdzie na bieżąco są omawiane i analizowane problemy związane z systemem zapewnienia jakości kształcenia, oraz są omawiane w układach syntetycznych wyniki ocen okresowych pracowników i ankiet dotyczących przedmiotów. Każdy ze studentów zasiadających w Senacie ma prawo pełnego uczestnictwa, a więc nie tylko zapoznawania się z przedstawianymi dokumentami ale także zadawania pytań uściślających prezentowane dane i zgłaszanie uwag, które powinny być zawarte zdaniem przedstawicieli studenckich w konkretnych opracowaniach. Dodatkowo wszystkie wprowadzane zmiany w systemie kształcenia są przedstawiane Radzie Samorządu Studenckiego, a jej pozytywna opinia jest wymagana do postawienia opisywanych zagadnień na zebraniu Senatu.

Zmiany wprowadzane w programach kształcenia, jak też ocen i wniosków interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, uwidaczniane są w dokumentach drukowanych – PWSZ w Sulechowie oraz na stronie internetowej uczelni – <http://www.pwsz.sulechow.pl/>

2). Studenci uczestniczą w kreowaniu procesu jakości kształcenia głównie poprzez ankietyzację. Studenci mają możliwość wypowiedzenia swoich opinii na temat kadry naukowo-dydaktycznej i poszczególnych przedmiotów. Władze Uczelni prowadzą rozmowy z osobami, które otrzymały niskie oceny w procesie ankietyzacji. W Uczelni funkcjonują ankiety dotyczące monitoringu absolwentów oraz potencjalnych pracodawców. Uczelnia nie

proceeds the process of surveying in other areas of the University's functioning, including the administrative, or the University's infrastructure.

Surveys function in paper form and are anonymous, which influences the increase in students' sense of security in the context of expressing their opinions. The survey questionnaire is transparent and understandable. Students participate in the survey process once a semester. The survey questionnaire is constructed in such a way that students do not have the opportunity to add additional comments.

Information resulting from the surveys is processed collectively in the form of tables and graphs. Additionally, the average score is calculated, on the basis of which a ranking is created. Subsequently, the surveys are processed into reports and a final report containing conclusions drawn from the surveying.

Students evaluate the survey system as correct, but the fact of the lack of information about the results of the survey is a concern. Students indicated that they are interested in the conclusions drawn from the surveys.

In the University, the Commission for the Assurance and Improvement of the Quality of Education in PWSZ in Sulechów is functioning. In the meetings of the Commission, the representative of the Student Council actively participates. Additionally, teams for the assurance and improvement of the quality of education were established. In the meetings of the team for the „energy” direction, a student from the indicated direction of studies, who actively participates in the work on the final stage of the defined educational effects.

The Student Council evaluates the Regulations of Studies in PWSZ in Sulechów and the study plans in accordance with art. 161 par. 2 and art. 68 par. 1 pt. 2 of the Act. The opinion is expressed in a concise manner.

The University respects and fulfills the requirements of the Act, art. 61 par. 3, relating to the appropriate minimum participation of student representatives in the Senate of the University.

Table nr 1. Evaluation of the possibility of realizing the expected educational effects (separately for each level of competence)

Zakładane efekty kształcenia	Program i plan studiów	Kadra	Infrastruktura dydaktyczna/ biblioteka	Działalność naukowa	Działalność międzynarodowa	Organizacja kształcenia
Wiedza	+	+	+	+	+	+
Umiejętności	+	+	+	+	+	+
Kompetencje społeczne	+	+	+	+	+	+

+ - **allows for full achievement** of the expected educational effects

+/- - **raises concerns - allows for partial achievement** of the expected educational effects

- - **does not allow for achievement** of the expected educational effects

Final evaluation of 8 criteria overall: full

Synthetic descriptive evaluation of the degree of fulfillment of specific criteria

- 1) Instytut Politechniczny posiada strukturę zarządzania procesem dydaktycznym kierunku „energetyka”. Proces zarządzania ocenianym kierunkiem należy uznać za właściwy. Opracowany system ciągle jest na etapie wdrażania, ponieważ kierunek prowadzony jest od niedawna, nie było zatem jeszcze możliwości kompleksowej oceny efektów kształcenia. W Instytucie wdrażany jest system KRK. Częściowe rezultaty wdrożenia systemu są już widoczne. Określono ogólne efekty kształcenia oraz zdefiniowano katalog przedmiotów i formy zajęć, na których efekty kształcenia zostaną osiągnięte.
- 2) Uczelnia spełnia wymagania ustawowe w zakresie przedstawicielstwa studentów w Senacie Uczelni. Poprawy wymaga jednak proces ankietyzacji, głównie w sektorze formułowania informacji zwrotnej dla studentów na temat wyników ankietyzacji. Uczelnia utrzymuje bliskie kontakty z lokalnymi przedsiębiorstwami i firmami związanymi z branżą energetyczną, co skutkuje dostosowywaniem programów kształcenia do potrzeb i trendów sygnalizowanych przez pracodawców.

9. Podsumowanie

Tabela nr 2. Ocena spełnienia kryteriów oceny programowej

Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
Koncepcja rozwoju kierunku	X				
Cele i efekty kształcenia oraz system ich weryfikacji		X			
Program studiów		X			
Zasoby kadrowe		X			
Infrastruktura dydaktyczna	X				
Prowadzenie badań naukowych		X			
System wsparcia studentów w procesie uczenia się		X			
Wewnętrzny system zapewnienia jakości		X			

Zespół Oceniający ocenia, że uczelnia stworzyła właściwe warunki do uzyskania zakładanych efektów kształcenia na kierunku „energetyka”. Koncepcja rozwoju kierunku i zbudowana infrastruktura mają bardzo wysoki poziom, wyróżniający się w skali kraju. Oceny pozostałych obszarów realizacji kierunku są w pełni pozytywne.

Zespół Oceniający sformułował następujące zalecenia, które powinny być uwzględnione przez władze Uczelni i Instytutu Politechnicznego:

- 1) Należy uzupełnić opis sprawdzenia efektów kierunkowych, w niektórych sylabusach (np. wychowanie fizyczne, język niemiecki, język angielski, elektrotechnika I, elektrotechnika II, elektrotechnika III, gospodarka energetyczna, energetyka w samorządach, technologia wytwarzania energii elektrycznej, technologia wytwarzania i dystrybucji ciepła, prawo

energetyczne, analiza finansowa w przedsiębiorstwie energetycznym, zarządzanie jakością wytwarzania energii, wydobywanie i logistyka paliw pierwotnych, efektywność energetyczna, perspektywy rozwoju energetyki).

- 2) Należy dążyć do ustabilizowania kadry samodzielnych pracowników naukowych, zatrudnionych na pierwszym etapie w PWSZ.
- 3) Należy zwiększyć liczbę godzin nauczania języka obcego na studiach niestacjonarnych, dostosowując ją do obowiązujących standardów
- 4) Należy uszczegółowić system weryfikacji efektów kształcenia na poziomie kierunku. Opis efektów kształcenia wymaga uwzględnienia w kartach opisu przedmiotów zarówno metod weryfikacji efektów jak i liczby godzin niezbędnych do uzyskania zadeklarowanych efektów kształcenia.
- 5) Należy poprawić proces ankietyzacji, przede wszystkim należy określić ścieżki formułowania informacji zwrotnej dla studentów na temat wyników ankietyzacji.
- 6) Należy powołać przedstawiciela studentów do komisji rekrutacyjnej, rozpatrującej wnioski studentów ubiegających się o wyjazd na studia zagraniczne w ramach programu LLP Erasmus (ad 7.3).
- 7) Należy określić adekwatne metody sprawdzania efektów kształcenia, dotyczy to m.in. przedmiotów ekonomia i technika sensorowa (ad p.2.1).
- 8) Należy przypisać właściwe efekty kształcenia do kategorii (ad p. 2.2).
- 9) Należy określić w Instytucie Politechnicznym procedury określające sposób prowadzenia i archiwizacji dokumentacji związanej z realizacją zajęć dydaktycznych oraz gromadzeniem i przechowywaniem dokumentacji potwierdzającej uzyskiwanie zakładanych efektów kształcenia.