

# RAPORT Z WIZYTACJI

(ocena instytucjonalna)

na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki  
Politechniki Lubelskiej  
dokonanej w dniach 25-27 października 2012 roku

przez Zespół Oceniający Polskiej Komisji Akredytacyjnej w składzie:

**przewodnicząca:** dr hab. inż. Małgorzata Sterna, członek PKA  
**członkowie:** prof. dr hab. Marek Lisiński, członek PKA, ekspert ds. jakości  
prof. dr hab. inż. Tomasz Boczar, ekspert PKA  
dr hab. inż. Kazimierz Worwa, ekspert PKA  
dr inż. Ryszard Szczebiot, członek PKA, przedstawiciel pracodawców  
mgr Karolina Martyniak, ekspert ds. formalno-prawnych  
mgr Kinga Kurowska, ekspert ds. doktorantów  
Piotr Kulczycki, ekspert ds. studenckich

## Informacja o wizytacji i jej przebiegu

Polska Komisja Akredytacyjna po raz pierwszy (z własnej inicjatywy) przeprowadziła ocenę instytucjonalną na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej. Bieżąca ocena instytucjonalna poprzedzona była oceną jakości kształcenia dokonaną na kierunkach: „elektrotechnika” oraz „informatyka” na podstawie przepisów obowiązujących do dn. 30 września 2011 r.

Wizytacja została przygotowana i przeprowadzona zgodnie z obowiązującą procedurą oceny Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Natomiast raport Zespołu Oceniającego PKA został opracowany na podstawie: przedłożonego przez Uczelnię raportu samooceny, a także przedstawionej w toku wizytacji dokumentacji, wizytacji zaplecza naukowo-dydaktycznego, jak również spotkań i rozmów przeprowadzonych z Władzami Uczelni i Wydziału oraz pozostałymi interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

**Załącznik nr 1** Podstawa prawna wizytacji

**Załącznik nr 2** Szczegółowy harmonogram przeprowadzonej wizytacji uwzględniający podział zadań pomiędzy członków Zespołu Oceniającego

## 1. Strategia realizowana przez jednostkę

Wydział Elektrotechniki i Informatyki (WEiI) jest jednym z 6 wydziałów Politechniki Lubelskiej (PL) obok Wydziału Budownictwa i Architektury, Wydziału Inżynierii Środowiska, Wydziału Mechanicznego, Wydziału Zarządzania oraz Wydziału Podstaw Techniki.

Spośród 16 kierunków oferowanych przez Politechnikę Lubelską, dwa prowadzone są przez ocenianą jednostkę („elektrotechnika” i „informatyka”, I i II stopień), a jeden we współpracy z Wydziałem Mechanicznym („mechatronika”, I stopień). WEiI wspomaga swoją kadrą również kierunek międzyuczelniany („inżynieria biomedyczna”). Ponadto na Wydziale prowadzone są studia III stopnia (jedne z dwóch oferowanych przez PL) w dyscyplinie

„elektrotechnika”, w której jednostka posiada prawa nadawania stopnia doktora i doktora habilitowanego. Oferowane przez jednostkę studia podyplomowe związane są z dwoma kierunkami „elektrotechnika” i „informatyka”.

Struktura Wydziału obejmuje 10 jednostek organizacyjnych: Instytut Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii, Instytut Informatyki, Instytut Elektroniki i Technik Informacyjnych, Katedrę Inżynierii Komputerowej i Elektrycznej, Katedrę Automatyki i Metrologii, Katedrę Sieci Elektrycznych i Zabezpieczeń, Katedrę Urządzeń Elektrycznych i Techniki Wysokich Napięć, Katedrę Elektrochemii i Energetyki, Katedrę Napędów i Maszyn Elektrycznych oraz Katedrę Matematyki.

Studenci Wydziału stanowią 18% wszystkich studentów Uczelni, uczestnicy studiów III stopnia - 49% łącznej liczby doktorantów Politechniki, a słuchacze studiów podyplomowych - 20% całkowitej liczby słuchaczy PL. Podobnie kadra nauczycieli akademickich stanowi 22% kadry Politechniki Lubelskiej, z podobnym udziałem poszczególnych grup pracowników (profesorów, doktorów habilitowanych, doktorów i pozostałych pracowników).

Udział Wydziału w prowadzeniu kształcenia oraz jego zasoby kadrowe są właściwe w skali Uczelni. W Raporcie samooceny podkreślono istotny wkład Wydziału w dorobek publikacyjny oraz liczbę patentów uzyskanych przez Politechnikę Lubelską. Pozycja Wydziału Elektrotechniki i Informatyki na Uczelni jest więc znacząca, szczególnie z punktu widzenia studiów III stopnia, które oferowane są na PL tylko w dwóch dyscyplinach: „budowa i eksploatacja maszyn” (prowadzone przez Wydział Mechaniczny) i „elektrotechnika” (prowadzone przez ocenianą Jednostkę).

Umocnieniu pozycji Wydziału służy wsparcie nowych Władz Rektorskich, wywodzących się z WEiI, jak również realizowana obecnie budowa nowej siedziby Jednostki (w ramach Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii), której ukończenie planowane jest do 2014 roku.

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

Forma kształcenia	Liczba studentów		Liczba uczestników studiów doktoranckich		Liczba słuchaczy studiów podyplomowych	
	uczelni	jednostki	uczelni	jednostki	uczelni	jednostki
studia stacjonarne	7 190	1 282*	78	37	-	-
studia niestacjonarne	2 859	507*	2	2	602	121
<b>RAZEM:</b>	<b>10 049</b>	<b>1 789*</b>	<b>80</b>	<b>39</b>	<b>602</b>	<b>121</b>

\* Wydział Elektrotechniki i Informatyki prowadzi wspólnie z Wydziałem Mechanicznym studia I stopnia na kierunku „mechatronika”; ponadto pracownicy Wydziału realizują zajęcia dla studentów kierunku międzyuczelnianego „inżynieria biomedyczna” (I stopień), który Politechnika Lubelska prowadzi wspólnie z Uniwersytetem Medycznym w Lublinie (dotacja dydaktyczna przychodzi na Wydział Mechaniczny PL). W roku akademickim 2011/2012 liczba studentów „inżynierii biomedycznej” wynosiła 134 (studia stacjonarne) + 61 (studia niestacjonarne), a „mechatroniki” 216 (studia stacjonarne) + 47 (studia niestacjonarne).

1). Misja Politechniki Lubelskiej została przyjęta przez Senat Uczelni Senatu PL w dn. 24 kwietnia 2003 r. Dokument zarysowuje główne zadania Uczelni, wartości wyznawane przez społeczność Politechniki. W misji PL jednoznacznie stwierdzono, że „zapewnienie najwyższego poziomu pracy dydaktycznej, naukowej i wychowawczej jest główną społeczną rolą Uczelni”, podkreślając znaczenie jakości we wszystkich aspektach działalności Politechniki. Badania naukowe mają służyć rozwojowi nie tylko własnej kadry, ale i „gospodarki i kultury narodowej (...) przyspieszając postęp cywilizacyjny.” Politechnika uznaje więc w swej misji potrzeby szeroko pojętego otoczenia społeczno-gospodarczego. W węższym zakresie zamierza wspierać „środowisko gospodarcze i techniczne” m.in. poprzez transfer technologii.

Cele strategiczne Uczelni nakreślono w Uchwale Nr 38/2008/VIII Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 29 grudnia 2008 r. w sprawie ustalenia „Głównych kierunków działalności Politechniki Lubelskiej na kadencję 2008-2012”. Dokument ten można uznać za substytut strategii Uczelni w okresie 2008-2012, jednakże formalnie strategia PL na podany okres nie została uchwalona. W chwili obecnej nie istnieje również dokument precyzujący strategię Politechniki na kolejne lata. Na Uczelni nie opracowano strategii długoterminowej. Należy podkreślić, że Ustawa – Prawo o szkolnictwie wyższym w Art. 66 pkt. 1a. stwierdza, iż „Rektor opracowuje i realizuje strategię rozwoju uczelni, uchwalaną przez organ kolegialny uczelni wskazany w statucie.” Brak strategii narusza również wewnętrzne akty prawne - w Uchwale Nr 20/2009/V Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 30 czerwca 2009 r. w sprawie zasad działania Uczelni oraz wytycznych dla rad wydziałów w zakresie wykonywania jej podstawowych zadań, w Rozdziale I, § 1, pkt. 1, założono, że: „Uczelnia powinna dysponować przynajmniej 5-letnim planem przedsięwzięć strategicznych – aktualizowanym okresowo i uwzględniającym priorytetowe kierunki działalności kierownictwa Uczelni i wydziałów.” Statut Politechniki Lubelskiej do kompetencji Rektora zalicza „opracowywanie i realizację strategii rozwoju Politechniki, uchwalonych przez Senat” (§ 32 pkt 2 ust. 10, § 23 pkt 2 ust. 2).

Wydział Elektrotechniki i Informatyki nie opracował dotychczas dokumentu precyzującego strategię Jednostki, zarówno w minionej jak i nowej kadencji Władz Dziekańskich. Tym samym nie wypełniono wymogów Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym, która w Art. 70 pkt. 1. stwierdza, że „do kompetencji kierownika podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni należy w szczególności opracowanie strategii rozwoju jednostki zgodnej ze strategią rozwoju uczelni.” Brak dokumentu definiującego strategię uniemożliwia również wypełnienie § 9 pkt 1 ust. 1 Rozporządzenia MNiSzW z dn. 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia, które wymaga „wskazania związku (prowadzonych) kierunku studiów ze strategią rozwoju, w tym misją uczelni”. Narusza również wewnętrzne akty prawne Uczelni, a w szczególności Statut PL, który stanowi, że „Dziekan opracowuje strategię rozwoju wydziału zgodną ze strategią rozwoju Uczelni” (§ 34 pkt 2).

W chwili obecnej Politechnika Lubelska oraz Wydział Elektrotechniki i Informatyki nie dysponują dokumentami definiującymi strategię Uczelni i Jednostki, co uniemożliwia ocenę ich zgodności.

Należy podkreślić, że z informacji uzyskanych podczas wizytacji wynika, iż Rektor rozpoczął prace nad opracowaniem nowej strategii Politechniki Lubelskiej na kadencję 2012-2016. Podczas wizytacji zapoznano się z głównymi założeniami strategii Uczelni nakreślonymi w prezentacji wyborczej. Zgodnie z planem posiedzeń Senatu PL, przyjętym Uchwałą Senatu PL Nr 39/2012/VII z dn. 27 września 2012 r., założenia strategii Uczelni będą przedmiotem obrad tego gremium w grudniu br. Na prośbę Prorektora ds. Rozwoju, wyrażoną w piśmie Nr RP-012/03/2012 z dn. 4 października 2012 r., skierowaną do

wszystkich jednostek Uczelni o przygotowanie informacji nt. stanu obecnego i perspektyw ich rozwoju wraz z analizą SWOT, Dziekan Wydziału EiI sporządziła stosowne opracowanie w dn. 22 października 2012 r. Opracowanie to, przedłożone Zespołowi Oceniającemu PKA w trakcie wizytacji, można uznać za wstępny projekt strategii Wydziału Elektrotechniki i Informatyki. Wspomniany dokument nie był jednak jeszcze dyskutowany przez Radę Wydziału. Ponadto uchwalenie strategii wydziałowej musi być w oczywisty sposób poprzedzone uchwaleniem strategii uczelnianej, w celu zapewnienia ich spójności.

Należy podkreślić, że opracowany przez Dziekan Wydziału projekt strategii Jednostki, przekazany Zespołowi Oceniającemu PKA w trakcie wizytacji, zwięźle formułuje misję WEiI, zgodną z misją Uczelni. Wśród celów strategicznych wyodrębnia cele ogólne związane m.in. z podnoszeniem jakości kształcenia oraz poziomu badań naukowych oraz grupę celów szczegółowych. W dokumencie podkreślono konieczność podtrzymania dobrych kontaktów z otoczeniem społeczno-gospodarczym oraz potrzebę jego silniejszego zaangażowania w działalność naukowo-badawczą. Ponadto wskazano mocne i słabe strony Jednostki oraz szanse i zagrożenia dla Jej dalszej działalności. Projekt stanowi dobry punkt wyjścia dla opracowania strategii Wydziału. Z uwagi na brak analogicznego projektu strategii Uczelni, ocena ich zgodności nie jest możliwa. Ponadto jest to projekt autorski, nie konsultowany jeszcze z poszczególnymi grupami interesariuszy wewnątrznych i zewnętrznych.

W minionej kadencji Władz Rektorskich i Dziekańskich, 2008-2012, wyznaczono jedynie kierunki działalności Uczelni, nie powstał, jak wspomniano, dokument wytyczający strategię Jednostki, co uniemożliwia ocenę zgodności tych strategii również w okresie wcześniejszym. Warto zauważyć, iż w kierunkach działalności Politechniki Lubelskiej na lata 2008-2012 wyspecyfikowano również pewne zadania dla poszczególnych jednostek, w tym dla Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, które można uznać za zaczątki ich strategii.

W trakcie wizytacji nie uzyskano informacji na temat ewentualnych raportów z działalności Uczelni we wspomnianym wyżej okresie, czyli na temat dokumentów umożliwiających określenie stopnia realizacji założonych celów strategicznych Politechniki Lubelskiej i jej jednostek.

W okresie 2008-2012 Uczelnia wyznaczyła cele strategiczne w zakresie inwestycji, rozwoju i remontów infrastruktury oraz poprawy systemu opieki socjalnej nad studentami, których realizacja niewątpliwie powinna była służyć poprawie warunków prowadzenia kształcenia i badań naukowych. W zakresie dydaktyki wspomniano zamiar utworzenia nowych kierunków studiów, w tym kierunku „mechatronika”, prowadzonego m.in. przez Wydział Elektrotechniki i Informatyki. Uruchomienie kierunku umotywowano zapotrzebowaniem na specjalistów z tej dyscypliny obserwowanym na rynku pracy (kierunek ten został uruchomiony). W przytoczonym dokumencie podkreślono również znaczenie jakości kształcenia, uznając za jeden z celów opracowanie i wdrożenie systemu zapewnienia jakości kształcenia. Jednakże pomimo opracowania projektu takiego systemu, nie doprowadzono do jego wdrożenia. W dokumencie dostrzeżono również zagrożenia wynikające z umasowienia kształcenia, skutkującego trudnościami lokalowymi, przeciążeniem nauczycieli akademickich, obniżeniem kryteriów rekrutacji i oceny studentów. Do celów strategicznych Uczelni zaliczono podniesienie jakości badań naukowych, wskazując na konieczność zwiększenia liczby publikacji z tzw. „listy filadelfijskiej”. Osiągnięciu tego celu miało służyć motywowanie pracowników grantami wewnętrznymi. Natomiast zwiększeniu liczby patentów miało sprzyjać utworzenie specjalnego funduszu wspierającego zgłoszenia patentowe. Ponadto wspomniano konieczność intensyfikacji współpracy międzynarodowej, zarówno w zakresie kształcenia (m.in. program Erasmus), jak i badań naukowych (projekty międzynarodowe, których obsługę wspiera m.in. Biuro Projektów Unijnych). Zapewnieniu wysokiej jakości badań miało również służyć powołanie Centrum Innowacji i

Zaawansowanych Technologii Politechniki Lubelskiej, finansowanego z Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej, którego głównym beneficjentem będzie Wydział Elektrotechniki i Informatyki (budowa Centrum nadal trwa). Celem nadrzędnym tych działań miała być poprawa kategoryzacji jednostek Uczelni. Politechnika Lubelska stosuje, zgodnie z założeniami strategii na lata 2008-2012, własny system oceny katedr i instytutów, będący przykładem działań projakościowych na szczeblu uczelnianym. Ponadto Zarządzeniem R-29/2012 Rektora PL z dn. 10 lipca 2012 r. wprowadzono „Politykę zarządzania ryzykiem w Politechnice Lubelskiej”, ustalając zasady i procedury „*efektywnego i racjonalnego osiągnięcia celów statutowych Uczelni*”, a tym samym sprzyjających jakości zarówno kształcenia, jak i badań naukowych oraz służących właściwej realizacji misji Politechniki.

Wytyczając kierunki działalności Politechniki Lubelskiej na lata 2008-2012 zwrócono uwagę na rolę interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Właściwe kontakty Uczelni z otoczeniem gospodarczym miało zapewnić Centrum Współpracy Regionalnej, w ramach którego przewidziano: Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii PL, Lubelskie Centrum Transferu Technologii PL oraz Lubelski Inkubator Przedsiębiorczości PL. Kontakty z przedsiębiorcami powinno wspierać również uczelniane Biuro Karier Studenckich, do którego zadań zaliczono m.in. monitorowanie losów zawodowych absolwentów, doradztwo zawodowe, organizowanie spotkań z przedsiębiorcami, czy też organizację praktyk, staży i szkoleń. Uczelnia dostrzegała więc znaczenie śledzenia losów absolwentów, które umożliwia „*monitorowanie stanu gospodarki i jej potrzeb*”. Do zadań Uczelni na lata 2008-2012 zaliczono podniesienie znaczenia praktyk studenckich, jako źródła wiedzy praktycznej oraz sposobu „*zapoznania się z potencjalnym pracodawcą, z jego potrzebami i wymaganiami*”. Za przejaw dostosowania kształcenia do wymogów międzynarodowego rynku pracy Uczelnia uznawała zapewnienie studentom, przez Studium Języków Obcych, możliwości uzyskiwania certyfikatów językowych. Dostosowanie kwalifikacji absolwentów Uczelni do wymogów rynku pracy zostało podkreślone również w misji PL. W pierwszym akapicie tego dokumentu zadeklarowano „*kształcenie młodzieży studenckiej na kompetentnych specjalistów...*”, a w dalszej części bezpośrednio stwierdzono, że PL „*wytrwale będzie wspomagać badania naukowe służące rozwojowi (...) gospodarki*” oraz „*umacniać Politechnikę w roli ośrodka silnie wspierającego środowiska gospodarcze i techniczne w tworzeniu ich własnych strategii innowacji, transferze technologii, doskonaleniu kadr*”. Wytyczając cele strategiczne Uczelni, we wspomnianym dokumencie „*Polityka zarządzania ryzykiem w Politechnice Lubelskiej*” z 2012 r., wspomniano: „*1) kształcenie studentów w celu zdobywania i uzupełniania wiedzy oraz umiejętności niezbędnych w pracy zawodowej; (...) 3) prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych oraz świadczenie usług badawczych;... 6) prowadzenie studiów podyplomowych, kursów i szkoleń; (...) 8) działanie na rzecz społeczności lokalnych i regionalnych*”. Z Raportu samooceny oraz podczas wizytacji nie uzyskano jednak informacji na ile przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego brali udział lub mieli wpływ na opracowywanie wspomnianych zamierzeń. Podobnie nie uzyskano informacji na temat udziału interesariuszy wewnętrznych w ich formułowaniu. Można przypuszczać, iż mieli oni możliwość oddziaływania na analizowane dokumenty poprzez swoich przedstawicieli w organach kolegialnych Uczelni i Wydziału.

2). Z uwagi na brak dokumentów precyzujących strategię Wydziału ocena zgodności koncepcji kształcenia i działalności naukowo-badawczej z jej założeniami nie jest możliwa.

Ogólną koncepcję kształcenia na Politechnice Lubelskiej określa Uchwała Nr 20/2009/V Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 30 czerwca 2009 r. w sprawie zasad działania Uczelni oraz wytycznych dla rad wydziałów w zakresie wykonywania jej podstawowych zadań. Senat Uczelni sformułował wytyczne dotyczące wszystkich poziomów kształcenia („*Rozdział II. W zakresie jakości kształcenia i wychowania studentów*”, „*Rozdział III. W zakresie kształcenia*

doktorantów”, „Rozdział IV. W zakresie kształcenia ustawicznego”), wprowadzając spójną koncepcję na poziomie Uczelni. Część wytycznych zawartych w dokumencie uległa jednak dezaktualizacji w związku z nowelizacją Ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym. W trakcie wizytacji nie uzyskano informacji na temat dokumentów definiujących koncepcję kształcenia na poziomie Wydziału. Pewne wytyczne szczegółowe znalazły się w dokumencie określającym cele strategiczne Politechniki w minionej kadencji Władz Rektorskich. Wyznaczając kierunki działalności Uczelni na lata 2008-2012 uwzględniono poszerzenie oferty kierunków studiów I i II stopnia, w tym kierunków prowadzonych przez Wydział Elektrotechniki i Informatyki. Wskazano również na konieczność utrzymania lub uzyskania uprawnień do doktoryzowania, niezbędnych do prowadzenia studiów III stopnia. Do celów strategicznych Uczelni zaliczono na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki: uzyskanie uprawnień do doktoryzowania w dyscyplinie „informatyka” oraz utrzymanie pełnych uprawnień akademickich w dyscyplinie „elektrotechnika” (pierwszego celu nie jeszcze nie osiągnięto). Uczelnia zamierzała kształtować swój wizerunek poprzez prezentację „*potencjału naukowo-badawczego, dydaktycznego i organizacyjnego*”, wskazując tym samym na wzajemne powiązanie wspomnianych aspektów działalności Politechniki – w szczególności kształcenia i badań naukowych.

Działalność naukowo-badawcza i dydaktyczna jednostki wpisuje się w strategię Uczelni. W ramach poszerzania oferty kierunków Wydział EiiI współuczestniczył w uruchomieniu kierunku międzywydziałowego „mechatronika” oraz międzyuczelnianego „inżynieria biomedyczna”. W ramach podnoszenia atrakcyjności oferty kształcenia Wydział realizował dwa moduły pt. „Odnawialne źródła energii” i „Zrównoważona Energetyka” projektu europejskiego „Nowoczesna edukacja – rozwój potencjału dydaktycznego Politechniki Lubelskiej”. W ramach projektu „kierunków zamawianych” ubogacono ofertę kształcenia na wszystkich prowadzonych przez Wydział kierunkach: „elektrotechnika”, „informatyka” i „mechatronika”. Projekt współfinansowany przez Unię Europejską pt. „Absolwent na miarę czasu” umożliwił poszerzenie oferty specjalności na studiach II stopnia na kierunku „informatyka” oraz dostosowanie programów nauczania z zakresu IT do oczekiwań rynku pracy (m.in. poprzez wdrożenie systemu praktyk, staży i przygotowywanie prac magisterskich we współpracy z przemysłem oraz umożliwienie studentom zdobycia certyfikatów zawodowych). Poszerzona została również oferta specjalności na kierunku „elektrotechnika”. Wydział posiada uprawnienia do doktoryzowania, a tym samym prowadzenia studiów III stopnia, tylko w dyscyplinie „elektrotechnika”. Dąży do uzyskania uprawnień w dyscyplinie „informatyka”, co umożliwiłoby wprowadzenie pełnej, spójnej oferty kształcenia na studiach I, II i III stopnia w obu uprawianych w jednostce dyscyplinach. Wydział napotyka jednak wyraźne trudności w pozyskaniu/wypromowaniu kadry z dyscypliny „informatyka”. Oferta kształcenia obejmuje studia stacjonarne i niestacjonarne na wszystkich stopniach (studiach niestacjonarne III stopnia mają charakter śladowy). Jednostka oferuje również studia podyplomowe, wspierane dotychczas funduszami europejskimi i realizowane we współpracy z przemysłem. Tematyka studiów dotyczy zarówno kierunku „informatyka”, jak i „elektrotechnika”.

Wydział Elektrotechniki i Informatyki posiada 3 kategorię naukową (Decyzja MNiSzW z dn. 15 grudnia 2010 r.) oraz w dyscyplinie „elektrotechnika” uprawnienia do nadawania stopnia doktora (od 1979 roku) i doktora habilitowanego (od 2000 roku). Jak wspomniano, polityka kadrowa ukierunkowana jest na wzmocnienie obsady z dyscypliny „informatyka”, w celu zdobycia uprawnień w tym zakresie, warunkujących uruchomienie studiów III stopnia. Realizacja tych planów w najbliższym okresie wydaje się jednak mało realna. Działalność naukowo-badawcza jednostki jest zgodna z prowadzonymi kierunkami studiów I, II i III stopnia.

Należy podkreślić, że Wydział Elektrotechniki i Informatyki wystąpił do Narodowego Centrum Badań i Rozwoju (jako Instytucji Pośredniczącej dla Priorytetu IV Programu Operacyjnego „Kapitał Ludzki”) o dofinansowanie projektu (w ramach Działania 4.3 „Wzmocnienie potencjału dydaktycznego uczelni w obszarach kluczowych w kontekście celów Strategii Europa 2020”), w którym m.in. planowane są działania dotyczące poszerzenia oferty studiów podyplomowych w kluczowych dla gospodarki i regionu priorytetach („Energetyka”, „Odnawialne Źródła Energii”). W złożonym projekcie planowane są następujące zadania istotne z punktu widzenia koncepcji kształcenia na Wydziale:

- przygotowanie, otwieranie i realizacja nowych kierunków studiów wyższych, studiów doktoranckich oraz dostosowywanie programów na istniejących kierunkach do potrzeb rynku pracy i gospodarki opartej na wiedzy;
- współpraca Uczelni z pracodawcami w zakresie wzmocnienia praktycznych elementów kształcenia;
- tworzenie i wdrażanie programów wyrównawczych adresowanych do studentów I roku obejmujących podnoszenie kompetencji niezbędnych do kontynuowania rozpoczętych studiów;
- lepsze przygotowanie absolwentów do wejścia na rynek pracy;
- międzynarodowa mobilność akademicka: staże w wiodących zagranicznych ośrodkach akademickich oraz naukowo-badawczych;
- opracowywanie programów i materiałów dydaktycznych oraz wdrożenie programów kształcenia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;
- podnoszenie kompetencji dydaktycznych kadry akademickiej w celu podwyższenia jakości kształcenia;
- organizowanie staży i szkoleń w wiodących zagranicznych i krajowych ośrodkach akademickich i naukowo-badawczych dla kadry dydaktycznej Uczelni, przydatnych dla prowadzenia pracy dydaktycznej (w tym staże dla doktorów i staże post-doktorskie).

Uzyskanie wspomnianego dofinansowania pozwoli znacznie wzbogacić ofertę edukacyjną Wydziału, zarówno w zakresie nowych kierunków studiów I, II i III stopnia, jak i w zakresie studiów podyplomowych, praktyk studenckich i staży międzynarodowych. Ponadto zakres planowanych działań świadczy o spójności koncepcji kształcenia przyjętej przez jednostkę,

Koncepcja kształcenia prowadzonego przez Wydział obejmuje więc wszystkie poziomy i rodzaje studiów. Plany i podejmowane przez jednostkę działania obejmują swoim zasięgiem wszystkie formy kształcenia: studia I, II i III stopnia oraz podyplomowe. Brak uchwalonej strategii jednostki uniemożliwia jednak ocenę spójności i kompleksowości tych działań.

**3).** Z uwagi na brak dokumentów precyzujących strategię Wydziału ocena stopnia identyfikacji roli i pozycji jednostki na rynku edukacyjnym nie jest w pełni możliwa.

W misji Politechniki Lubelskiej określono rolę i pozycję Uczelni odnosząc ją do: społeczności akademickiej, w tym nauczycieli, pracowników i studentów; innych uczelni regionu, kraju a także uczelni zagranicznych; szkolnictwa średniego; otoczenia gospodarczego, w szczególności technicznego oraz szeroko pojętego społeczeństwa Polski i Europy.

W kierunkach działalności Uczelni na lata 2008-2012 jako jeden z głównych celów podano dążenie do osiągnięcia przez Politechnikę Lubelską statusu „wiodącej uczelni w regionie” oraz kształcenie „najwyższej klasy specjalistów”. Uczelnia jest więc świadoma swojej roli na lokalnym rynku edukacyjnym oraz dostrzega znaczenie jakości wykształcenia jej absolwentów. We wspomnianym dokumencie stwierdzono, że „efektem wszystkich działań Politechniki ma być osiągnięcie najwyższych standardów w kształceniu, badaniach naukowych i innowacjach oraz zapewnienie jej należnego miejsca w gronie uczelni zarówno

w regionie, jak i w Polsce.” Wspomniano również konieczność „promocji Uczelni w kraju i za granicą” w celu umocnienia i podniesienia Jej pozycji na rynku edukacyjnym. Wśród zadań na lata 2008-2012 wymieniono powołanie Biura Promocji Uczelni, którego działalność ukierunkowano na szkoły średnie, w szczególności szkoły techniczne. Politechnika Lubelska współpracuje z Kuratorium Oświaty w Lublinie, starostwami województwa lubelskiego oraz organizuje Dni Otwartych Drzwi, odnajdując się na lokalnym rynku edukacyjnym. Założony cel, jakim jest „umiędzynarodowienie studiów” świadczy również o zamiarze ekspansji Uczelni poza rynek krajowy. W wymienionym dokumencie podkreślono, że renoma Uczelni uzależniona jest od „jakości kształcenia, uzyskanych akredytacji, oferty edukacyjnej”.

W zakresie badań naukowych, umocnieniu pozycji Uczelni ma służyć zwiększenie liczby publikacji z tzw. listy filadelfijskiej oraz organizacja cyklicznych konferencji, w tym międzynarodowych, które służyć mają również promocji Politechniki w świecie naukowym. Jednym z celów strategicznych jest „kształtowanie wizerunku Politechniki Lubelskiej na wysokim poziomie akademickim”.

Uczelnia uznaje swoją rolę nie tylko w procesie kształcenia, ale także w promowaniu kultury fizycznej i aktywnego wypoczynku. Wsparcie sportu wyczynowego uznano za dodatkowy sposób promocji Uczelni. Wśród kierunków działania PL na lata 2008-2012 wymieniono cykliczną organizację Lubelskiego Festiwalu Nauki, który uznano za istotny czynnik budowy pozycji Uczelni. Podkreślono również funkcję kulturotwórczą w środowisku akademickim, której wypełnieniu ma służyć wspieranie działalności kulturalnej i artystycznej studentów, w tym organizowanych cyklicznie imprez.

Politechnika dostrzega również konieczność promocji swej oferty wśród przedsiębiorstw regionu, którą zamierza prowadzić we współpracy z Towarzystwem Absolwentów i Przyjaciół Politechniki Lubelskiej.

Należy podkreślić, że przedstawiona powyżej analiza dotyczy działalności Uczelni, a nie jednostki, która nie dysponuje dokumentem definiującym jej strategię. Wydział, jako jednostka uczelniana, włącza się oczywiście w realizację wymienionych wyżej zadań i założeń, czego liczne przykłady omówiono w dalszej części niniejszego raportu. W szczególności utrzymuje intensywne, choć nieformalne, kontakty z przedsiębiorstwami regionu oraz z absolwentami Jednostki, często aktywnie działającymi na rynku pracy. Współpracuje ze szkołami ponadgimnazjalnymi oraz partycypuje w organizacji imprez tj. Targi Pracy, Dni Otwartych Drzwi czy Festiwal Nauki. W ramach prowadzonej działalności naukowo-badawczej Wydział utrzymuje kontakty z zagranicznymi i krajowymi ośrodkami akademickimi, organizując liczne konferencje i sympozja.

Brak strategii WEiI utrudnia jednak formalną ocenę autonomicznych działań jednostki prowadzonych w celu zdobycia/utrzymania Jej pozycji na rynku edukacyjnym.

4). Z uwagi na brak dokumentów precyzujących strategię Wydziału ocena udziału interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w jej formowaniu i realizacji nie jest możliwa.

Strategia Uczelni i strategia Wydziału mają obecnie formę nie zatwierdzonych projektów autorskich – odpowiednio Rektora i Dziekana Wydziału, ponadto są to pierwsze projekty tego typu w Politechnice Lubelskiej. Oznacza to, że strategię Uczelni i Jednostki nie były jeszcze dyskutowane w szerszym gronie. Przed uchwaleniem obu dokumentów, wskazane jest przeprowadzenie konsultacji z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi, w szczególności ze studentami, doktorantami i ich przedstawicielami. Tylko szerokie konsultacje na etapie tworzenia strategii mogą zapewnić świadomy udział studentów i doktorantów w jej realizacji.



Do zadań Politechniki Lubelskiej na lata 2008-2012 zaliczono wspieranie rozwoju kadry, ważnej grupy interesariuszy wewnętrznych, niezbędnego do zachowania i uzyskiwania uprawnień akademickich, poprzez pozyskiwanie zewnętrznych źródeł finansowania, w tym źródeł ministerialnych, oraz wprowadzenie systemu grantów wewnętrznych.

Do celów strategicznych zaliczono również kontynuację dobrej współpracy Władz Uczelni z przedstawicielami studentów, w szczególności z Samorządem studenckim. Podkreślono również duże znaczenie kół naukowych, które umożliwiają włączenie studentów zarówno w pracę naukową jednostek Uczelni, jak i we współpracę z przedsiębiorcami.

Ponadto kierunki działalności Uczelni na lata 2008-2012 obejmowały rozwój infrastruktury technicznej w tym informatyzację Politechniki, poprzez m.in. stworzenie centralnych baz informacji związanych z różnymi aspektami działalności PL, rozwój strony internetowej oraz opracowanie i wdrożenie systemu informacyjnego. Zapewnienie spójnego i efektywnego systemu przechowywania i wymiany informacji niewątpliwie wpływa pozytywnie na zaangażowanie interesariuszy zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych w funkcjonowanie Uczelni.

Formalnie, nad jakością kształcenia na Politechnice Lubelskiej czuwa Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia, w której zapewniono udział interesariuszy wewnętrznych poprzez przedstawicieli władz rektorskich, władz dziekańskich, Senatu, jednostek międzywydziałowych oraz przedstawicieli Samorządu Studenckiego i Doktorantów.

Dotychczas opracowane dokumenty świadczą, że Uczelnia dostrzega również znaczenie współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym. W kierunkach działalności Politechniki Lubelskiej na lata 2008-2012 podkreślono, że właściwe funkcjonowanie uczelni technicznej wymaga „budowania platformy szerokiej współpracy z przemysłem przez prace badawcze”. Nacisk położono na współpracę w zakresie badań naukowych, nie wspominając jednak o procesie kształcenia.

Kontakt z otoczeniem gospodarczym jest na szczeblu uczelnianym zapewniony dzięki Lubelskiemu Centrum Transferu Technologii PL. Z informacji pozyskanych podczas wizytacji, w szczególności z rozmów przeprowadzonych z pracownikami WEiI oraz przedstawicielami pracodawców wynika, że nie istnieje instytucjonalna forma wpływu interesariuszy zewnętrznych na formułowanie strategii Wydziału. Pośredni wpływ zapewniają kontakty indywidualne Władz Wydziału oraz pracowników z otoczeniem społeczno-gospodarczym. WEiI prowadzi szereg różnorodnych działań w tym zakresie, których przykłady zamieszczono w Raporcie samooceny oraz przedstawiano Zespołowi Oceniającemu PKA, częściowo wspierając podawane informacje dokumentami. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego obecni na spotkaniu z ZO PKA wyrazili chęć oddziaływania na strategię Uczelni (Wydziału), podkreślając równocześnie, że we własnym odczuciu taki pośredni wpływ posiadają. Nieformalne, bogate kontakty Uczelni jednostki nie przekładają się jednak na rozwiązania systemowe. W powołanym w dn. 10 października 2012 r. Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia nie znalazł się przedstawiciel interesariuszy zewnętrznych. Do obowiązków Zespołu nie zaliczono zadań związanych z uwzględnianiem opinii interesariuszy zewnętrznych o jakości kształcenia. Na poziomie Uczelni przedstawiciele pracodawców są członkami Konwentu Politechniki Lubelskiej powołanego przez Senat PL na posiedzeniach w dn. 28 maja 2009 r., 29 kwietnia 2010 r. oraz 27 stycznia 2011 r.

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

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

## **Ocena końcowa 1 kryterium ogólnego znaczaco**

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

1). W chwili obecnej Politechnika Lubelska i Wydział nie dysponuje dokumentami definiującymi strategię Uczelni i jednostki, co uniemożliwia ocenę ich wzajemnej zbieżności oraz zgodności z misją PL. Brak uchwalonych dokumentów precyzujących strategię PL i WEiI stoi w sprzeczności z wymogami Ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym. W minionej kadencji Władz Rektorskich i Dziekańskich, również nie uchwalono strategii Uczelni i Wydziału. Wytyczono jedynie „Główne cele działalności Uczelni na lata 2008-2012”, które uwzględniały konieczność zapewnienia odpowiedniej jakości kształcenia i prowadzonych badań naukowych oraz brały pod uwagę potrzeby otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym rynku pracy. Strategia Wydziału na lata 2008-2012 nie została opracowana. W celu spełnienia wymogów Ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, konieczne jest niezwłoczne rozpoczęcie prac nad opracowaniem projektów strategii Uczelni i Wydziału, a następnie ich uchwalenie przez właściwe organy kolegialne, po przeprowadzeniu konsultacji z przedstawicielami interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

2). Koncepcja kształcenia prowadzonego przez Wydział obejmuje wszystkie poziomy i rodzaje studiów. Plany i podejmowane przez Jednostkę działania obejmują swoim zasięgiem wszystkie formy kształcenia: studia I, II i III stopnia oraz podyplomowe. Z uwagi na brak dokumentów precyzujących strategię Wydziału ocena formalnej zgodności koncepcji kształcenia i działalności naukowo-badawczej z jej założeniami nie jest możliwa.

3). Politechnika Lubelska identyfikuje swoją rolę i pozycję na rynku edukacyjnym. Działalność Wydziału, jako jednostki organizacyjnej Uczelni, wpisuje się w realizację zadań definiowanych dotychczas na poziomie centralnym. Brak strategii Wydziału utrudnia ocenę autonomicznych działań jednostki prowadzonych w celu rozeznania i umocnienia jej pozycji na rynku edukacyjnym. Przykłady konkretnych działań podejmowanych przez Wydział wskazują jednak, że właściwie identyfikuje on swoje miejsce na rynku.

4). Politechnika Lubelska wyznaczając kierunki swojej działalności uwzględnia oczekiwania różnych interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Interesariusze wewnętrzni uczestniczą w procesie wytyczania kierunków działalności Uczelni i Wydział poprzez swoich przedstawicieli w organach kolegialnych. Wydział posiada liczne, chociaż niesformalizowane, kontakty z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Dotychczas Jednostka nie opracowała dokumentu wytyczającego strategię jej działalności. Sformułowany przez Dziekan Wydziału projekt strategii ma charakter autorski i nie był dotychczas konsultowany z Radą Wydziału oraz przedstawicielami interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

## **2. Skuteczność stosowanego wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia**

1). W Politechnice Lubelskiej zasady funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia (WSZJK) wynikają z treści Statutu Politechniki Lubelskiej, który przedstawiając kompetencje Rektora zalicza do nich, między innymi „*sprawowanie nadzoru nad wdrożeniem i doskonaleniem uczelnianego systemu zapewnienia jakości kształcenia*” (Statut Politechniki Lubelskiej § 32 pkt. 12). Rektor swe zadanie realizuje poprzez Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia Politechniki Lubelskiej oraz Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia, która działa pod kierownictwem Prorektora ds. Kształcenia. Zakres

obowiązków Rady obejmuje koordynację działań mających na celu ustawiczne doskonalenie i unowocześnianie procesu kształcenia oraz poprawę warunków jego realizacji.

Przyjętymi uregulowaniami prawnymi określającymi porządek prawny w zakresie budowy i funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia są Uchwała Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 30 czerwca 2009 r. ustalająca konieczność powstania uczelnianego i wydziałowych systemów zapewnienia jakości kształcenia oraz wskazująca obszary ich działań i narzędzia. Ponadto definiuje ona, m. in.:

- stosowalność systemu ECTS,
- funkcje kontrolne Senatu w stosunku do systemu organizacji, warunków materialnych i procesu realizacji studiów,
- obowiązki kierowników jednostek organizacyjnych w obszarze zapewnienia jakości,
- procedury nadzoru nad studiami doktoranckimi i sposób ich organizacji.

Uczelniana Rada ds. Jakości kształcenia, działająca na podstawie Zarządzenia Rektora Politechniki Lubelskiej z dn. 27 lutego 2009 r., przygotowała w roku 2010 cały kompleks projektów wewnętrznych aktów normatywnych, których celem było stworzenie instytucjonalnych ram oraz funkcjonalnych zasad dla działalności WSZJK. Takimi wewnętrznymi uregulowaniami, niestety do dnia dzisiejszego nie wdrożonymi, są:

- projekt Zarządzenia Rektora Politechniki Lubelskiej w Lublinie w sprawie powołania Zespołów ds. Jakości Kształcenia w poszczególnych jednostkach dydaktycznych Uczelni (w Wydziałach, Studium Języków Obcych, Studium Wychowania Fizycznego i Sportu). Określa ono zadania tych jednostek organizacyjnych.
- projekt Zarządzenia Rektora Politechniki Lubelskiej w Lublinie w sprawie ujednoczonych procedur hospitowania i ankietowania zajęć dydaktycznych oraz ankietowania absolwentów i pracodawców. Określa ono projekty: arkuszy hospitacyjnych, arkuszy hospitacyjnych pracowników studium wychowania fizycznego i sportu, ankiety studenckiej dotyczącej poziomu realizacji zajęć dydaktycznych, ankiety studenckiej dotyczącej poziomu realizacji zajęć z wychowania fizycznego, wytyczne dotyczące ankietowania zajęć dydaktycznych przez studentów, ankiety dla absolwentów oraz ankiety dla pracowników.

Podsumowaniem prowadzonych przez Politechnikę prac nad stworzeniem wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia było opracowanie, przez Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia Politechniki Lubelskiej, założeń do budowy tego systemu ujętych w „Księdze Jakości”. Określa ona podstawowe składniki WSZJK, opisujące budowę tego systemu oraz zasady funkcjonowania sprowadzone do procedur odpowiadających czynnikom warunkującym jego sprawne wykorzystanie.

Oceniając zawartość merytoryczną „Księgi Jakości” trzeba docenić to przedsięwzięcie szczególnie w zakresie określenia struktury systemu oraz reguł jego stosowania. Należy jednak zauważyć, że była ona przygotowana jeszcze przed opublikowaniem znowelizowanej Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym. Nie zawiera zatem kilku kluczowych składników oraz nie wyznacza pełnego zbioru czynników, które determinują skuteczne stosowanie WSZJK. Wdrożenie tego rozwiązania wiązałoby się zatem z koniecznością dostosowania proponowanych w nim rozwiązań do aktualnie obowiązującego porządku prawnego.

Zasady tworzenia planów studiów i programów kształcenia zgodnych z systemem ECTS oraz Krajowymi Ramami Kwalifikacji (KRK) zostały określone przez Uchwałę Senatu Politechniki Lubelskiej opublikowaną w dn. 29 grudnia 2011 r.

W 2012 roku w Politechnice Lubelskiej podjęto kompleksowe prace nad przygotowaniem kolejnych dokumentów składających się na wewnętrzny system zapewnienia

jakości kształcenia. Dotyczyły one prac nad projektem systemu monitorowania losów zawodowych absolwentów Politechniki Lubelskiej. W tym względzie opracowano wzory ankiet oraz procedurę badań społecznych i zasady wykorzystania ich wyników w doskonaleniu jakości kształcenia. Badania w tym zakresie prowadzone są obecnie przez Biuro Karier.

Do dokumentów stanowiących podstawę dla funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia należy zaliczyć:

- Uchwałę Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 24 maja 2012 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych w Wydziale Elektrotechniki i Informatyki,
- Uchwałę Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 29 marca 2012 r. w sprawie Regulaminu Studiów Doktoranckich. Ta sama Uchwała określa ponadto wytyczne dla rad wydziałów w zakresie projektowania planów studiów i programów kształcenia dla studiów podyplomowych.

Senat Politechniki podejmuje standardowe uchwały, określające zasady prowadzenia kształcenia w Politechnice, w tym między innymi zasady rekrutacji (ostatnia z dn. 27. kwietnia 2011 r.), zasady oceny nauczycieli akademickich (Uchwała Senatu ze zmianami – tekst jednolity ogłoszony w dn. 28 lutego 2011 r.). Rektor ustala zasady oceny pracowników niebędących pracownikami dydaktycznymi (Zarządzenie z dn. 19 października 2010 r. z załącznikami).

Aktami wewnętrznymi najwyższej rangi są Zarządzenia Rektora ustalające zasady przyznawania pomocy materialnej dla studentów. Są to:

- Regulamin ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów Politechniki Lubelskiej (Zarządzenie Rektora Politechniki Lubelskiej z dn. 24 października 2011 r.),
- Regulamin ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla doktorantów (Zarządzenie Rektora Politechniki Lubelskiej z dn. 24 października 2011 r., Zarządzenie Rektora z dn. 29 maja 2012 r. oraz Zarządzenie Rektora z dn. 6 sierpnia 2012 r.),
- Regulamin przyznawania wsparcia w ramach dotacji budżetowej na zadania związane ze stwarzaniem niepełnosprawnym studentom i doktorantom warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia (Zarządzenie Rektora z dn. 6 lipca 2012 r.).

Charakteryzując przedsięwzięcia podjęte przez Władze Uczelni należy zauważyć, że nie mają one charakteru kompleksowego. Sprowadzają się do standardowych działań realizowanych w konwencji klasycznych już rozwiązań obowiązujących do momentu nowelizacji Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym. Choć i tu identyfikuje się brak podstawowych unormowań prawnych dotyczących, powszechnie już stosowanych w szkołach wyższych, ankietyzacji studentów.

Oceniając wszystkie przedłożone Zespołowi PKA wewnętrzne akty normatywne konstytuujące funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia należy stwierdzić, że system ten znajduje się obecnie na etapie budowy. Potwierdza to stan formalnych rozwiązań dotyczących zwłaszcza funkcji systemu, procedur ich realizacji, a także rekomendowany do praktycznego stosowania zestaw metod czy technik wykorzystywanych w toku stosowania poszczególnych procedur. Brak podstaw do stwierdzenia, kiedy dokumenty te będą przedmiotem uchwał Senatu i Rad Wydziału.

Nieprzyjęcie do dnia dzisiejszego wszystkich niezbędnych regulacji prawnych, które określają budowę oraz zasady funkcjonowania WSZJK oraz stan zaawansowania prac nad pełnym wdrożeniem tego systemu, upoważnia do wyrażenie opinii, iż naruszono Rozporządzenie MNiSzW z dn. 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia (§ 9 ust.1 pkt 9). Naruszono również uprzednio obowiązujące Rozporządzenie MNiSzW z dn. 12 lipca 2007 r. w sprawie standardów kształcenia dla poszczególnych kierunków i poziomów kształcenia, które w § 3 pkt 1 stwierdzało, że „*Uczelnia jest zobowiązana do zapewnienia wysokiej jakości kształcenia. W tym celu tworzy wewnętrzny system zapewnienia jakości*”.

Analizując stopień uregulowań prawnych wyznaczający funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia na studiach I i II stopnia oraz na studiach III stopnia i studiach podyplomowych można stwierdzić, że charakteryzują się one podobnym poziomem zaawansowania. Respektują one podstawowe zasady opisu efektów kształcenia według Krajowych Ram Kwalifikacji (z wyjątkiem studiów podyplomowych). Brak jest w nich jednak odpowiadających tym efektom metod weryfikacji oraz spójnego z nimi bezpośredniego określenia nakładu pracy studenta, nieodzownego do realizacji poszczególnych efektów kształcenia.

Oceniając stopień opisanych wyżej przedsięwzięć dotyczących stworzenia wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, które konkretyzują się w przytoczonych wyżej aktach normatywnych, należy zauważyć, że działania te nie tworzą spójnej całości.

Zadania przypisane podstawowym jednostkom organizacyjnym składające się na budowę wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia trudno uznać za wyczerpujące. Brak zadań dotyczących badania rynku pracy, analizy, oceny i doskonalenia efektów kształcenia przez interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, oceny i doskonalenia prowadzonych badań naukowych w kontekście realizowanych programów kształcenia, analizy i oceny zasobów materialnych i infrastruktury czy systemu informacyjnego, jako kluczowych czynników determinujących jakość kształcenia. Trudno zidentyfikować nieodzowne dla realizacji tych zadań jednostki organizacyjne czy stanowiska kierownicze, ale także przejrzystą strukturę decyzyjną w obszarze zarządzania jakością. Jest to skutkiem nie do końca wykształconego podziału kompetencji i odpowiedzialności jednostek organizacyjnych i stanowisk kierowniczych tworzących ten system.

Aspekt czynnościowy, sprowadzający się do procedur realizacji poszczególnych zadań systemu jest jego słabą stroną. Został bowiem sprowadzony, w większości przypadków do zestawienia aktów prawnych, zwłaszcza regulaminów, co nie spełnia wymagań stawianych przed procedurami.

Za bardzo słabą stroną uznać należy również aspekt instrumentalny, sprowadzający się do wskazania narzędzi, mających charakter metod czy technik, które zapewniałyby doskonalenie programu kształcenia. Choć spotkania z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi uznać należy za twórcze i inspirujące programowo, to nie daje się zauważyć narzędzi, które pozwalałyby kształtować decyzje podejmowane przez Władze Wydziału w zakresie zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia.

Interesariusze wewnętrzni posiadają wpływ na fragmenty WSZJK poprzez swoich przedstawicieli w organach kolegialnych. W składzie Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia, ustalonym w 2009 r. oraz zmienionym Zarządzeniem Rektora z dn. 24 października 2012 r., znajduje się jeden przedstawiciel studentów i jeden przedstawiciel doktorantów. Podczas rozmowy przeprowadzonej podczas wizytacji, reprezentanci studentów i doktorantów w nowo powołanej Radzie, potwierdzili, że ich poprzednicy uczestniczyli w obradach tego gremium. Jednakże, podczas wizytacji nie uzyskano dokumentów (w

szczególności protokołów) potwierdzających, iż uczestnictwo to było aktywne. Doktoranci i studenci posiadają swoich przedstawicieli również w Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia (odpowiednio jeden i dwoje reprezentantów), powołanym na kadencję 2012-2016 Uchwałą Rady Wydziału Elektrotechniki i Informatyki z dn.10 października 2012 r., którego zakres obowiązków i kompetencji nie został jeszcze określony.

W Raporcie samooceny oraz podczas wizytacji nie stwierdzono rozwiązań instytucjonalnych przewidujących bezpośredni udział interesariuszy zewnętrznych w systemie zapewniania jakości kształcenia na Wydziale. Przedstawiciele otoczenia społeczno-gospodarczego nie posiadają stałych przedstawicieli w jakimkolwiek gremium. Jak już wspomniano w Wydziałowym Zespole ds. Jakości Kształcenia nie przewidziano udziału przedstawicieli pracodawców, a do obowiązków zespołu nie zaliczono zasięgania opinii interesariuszy zewnętrznych o jakości kształcenia. Podkreślić należy jednak intensywne, ale nieformalne, kontakty Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

**2).** Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia identyfikowany na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki nie ma cech kompleksowości.

Z analizy i oceny dokumentacji opisującej reguły funkcjonowania WSZJK, a w szczególności z treści Raportu samooceny, rozmów z Władzami akredytowanej Jednostki, z Pełnomocnikiem Rektora ds. Jakości Kształcenia, członkami Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia, przedstawicielami Rad Programowych dla poszczególnych kierunków i poziomów kształcenia, Prodziekanami ds. Kształcenia dla poszczególnych kierunków kształcenia, a także informacji pozyskanych w trakcie spotkań z kierownikami studiów doktoranckich i podyplomowych, nauczycielami akademickimi i pracodawcami, wynika jednoznacznie, że system ten nie obejmuje wszystkich składników, zwłaszcza tych czynników, które mają wpływ na jakość kształcenia.

Nie stworzono mechanizmów oceny efektywności, weryfikacji i oceny działań korygujących, naprawczych i doskonalących w stosunku do wszystkich czynników mających wpływ na jakość kształcenia. Brak elementów pozwalających na aktywną zmianę czy doskonalenie systemu potwierdza tylko sformułowany wyżej wniosek, że WSZJK nie ma cech kompleksowości.

Podstawowym mankamentem WSZJK, obok wskazanych powyżej, jest fakt, że nie uwzględnia on podstawowych czynników mających wpływ na jakość kształcenia. Należą do nich, wskazane już wcześniej, badanie rynku pracy, analiza, ocena i doskonalenie efektów kształcenia przez interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, ocena i doskonalenie prowadzonych badań naukowych w kontekście realizowanych programów kształcenia, analiza i ocena zasobów materialnych i infrastruktury czy system informacyjny.

Z powyższego wynika, że uprawnione jest stwierdzenie, że Wydział, jako podstawowa jednostka organizacyjna Politechniki, nie wdrożył w wystarczającym stopniu wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia.

**a).** Wdrażany w Jednostce wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia obejmuje wszystkie prowadzone w jednostce rodzaje studiów, dotyczy bowiem zarówno studiów I, II jak i III stopnia oraz studiów podyplomowych. Można stwierdzić, że charakteryzują się one podobnym stopniem zaawansowania. Respektują podstawowe zasady opisu efektów kształcenia według Krajowych Ram Kwalifikacji, ale brak jest odpowiadających im metod weryfikacji efektów kształcenia określających bezpośredni nakład pracy studenta.

**b).** Udział pracodawców i innych przedstawicieli rynku pracy w określaniu i ocenie efektów kształcenia należy ocenić jako znaczący. Proces ten zasadniczo nie jest ani sformalizowany, ani też usystematyzowany. Władze Wydziału deklarują, że organizowane są w sposób

systematyczny spotkania z pracodawcami, które pozwalają na pozyskiwanie opinii oraz ocen dotyczących jakości kształcenia i przygotowania absolwentów do wejścia na rynek pracy.

Na podstawie opinii i informacji uzyskanych od przedstawicieli pracodawców podczas zorganizowanego przez Władze Wydziału spotkania należy zauważyć, że procesy udziału i oceny przedstawicieli rynku pracy w ustalaniu efektów kształcenia przebiegają na pewnym poziomie ogólności. Jednocześnie należy odnotować, że w tym aspekcie oceny zidentyfikowano szereg dobrych praktyk i ramowych rozwiązań dotyczących udziału przedstawicieli rynku pracy w ustalaniu i ocenie efektów kształcenia. Brak jest sformalizowanych i systemowych rozwiązań w tym zakresie. Rekomendowane jest ich usystematyzowanie oraz uporządkowanie. Szczególnie dotyczy to wypracowania spójnego modelu pozyskiwania przez Władze Wydziału informacji na temat słabych i mocnych stron absolwentów i ich wykorzystanie do doskonalenia nie tylko efektów kształcenia, ale także tworzenia oryginalnej i konkurencyjnej, względem innych szkół wyższych, oferty kształcenia.

Pomimo, że nie przewidziano dotychczas stałego bezpośredniego wpływu interesariuszy zewnętrznych na ustalanie i ocenę efektów kształcenia, taki bezpośredni wpływ miał miejsce poprzez działania doraźne. Biuro Karier Politechniki Lubelskiej przeprowadziło badania perspektyw zatrudniania absolwentów w przedsiębiorstwach. Podczas wizytacji uzyskano dostęp do wyników badań przeprowadzonych w 2008 r., które objęło 17 pracodawców, i w 2009 r., w którym uczestniczyło 21 pracodawców, oraz do opracowania nt. badania jakości współpracy pomiędzy Politechniką Lubelską a lubelskimi firmami z branży ICT. W badaniu kwestionariuszowym wzięło udział 21 osób. Jednakże nikt z uczestników spotkania Zespołu Oceniającego PKA z przedstawicielami pracodawców nie był dotychczas ankietowany przez Uczelnię, ani nie brał udziału w opracowywaniu pytań zawartych w kwestionariuszu. Pracodawcy zgłosili natomiast chęć wypełnienia takiej ankiety, nawet w formie rozbudowanej. Z drugiej strony, podczas spotkania przedstawiciele pracodawców wspominali o organizowanych przez Wydział panelach dyskusyjnych, służących opracowaniu planów studiów II stopnia, w których brali udział. Raport samooceny wymienia również inne formy współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym w tym zakresie tj.: „5. Monitorowanie i ocena efektów kształcenia na rynku pracy: ankiety realizowane przez Biuro Promocji i Karier Politechniki Lubelskiej; lokalne działania na wydziale (spotkania, panele dyskusyjne, raporty z praktyk i staży, współpraca bezpośrednia). 6. Udział pracodawców i innych przedstawicieli rynku pracy w określaniu i ocenie efektów kształcenia: okresowe spotkania z pracodawcami poświęcone efektom kształcenia; konferencje dydaktyczne z udziałem pracodawców; staże i praktyki u pracodawców (ze sprawozdaniami); zgłaszanie tematów prac dyplomowych i współpraca przy ich realizacji – współpraca bezpośrednia” oraz „monitorowanie oczekiwań pracodawców”. Podczas wizytacji, przedstawiono kilka przykładów ww. praktyk.

Analizując udział interesariuszy zewnętrznych w procesie badania i oceny należy jednak zauważyć, że nie dotyczy on wszystkich czynników mających wpływ na jakość kształcenia. Władze Wydziału nie wskazują również na udokumentowane działania naprawcze w tych obszarach, nie analizują również ich skuteczności. Nie można również ocenić udziału interesariuszy wewnętrznych, tj. studentów i doktorantów, w mechanizmach naprawczych. Oczywiście przedstawiciele studentów i doktorantów zasiadają w organach kolegialnych Uczelni i Jednostki mających działać na rzecz ustanowienia systemu zapewnienia jakości kształcenia, jednakże system ten nie został jeszcze wdrożony.

c). Ustawa z dn. 18 marca 2011 r. o zmianie Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym, obowiązująca od dn. 1 października 2011 r. wprowadziła obowiązek monitorowania ścieżek karier zawodowych absolwentów przez uczelnie wyższe. Ustawodawca określił termin realizacji badań, ale nie doprecyzował metodologii przedmiotowych badań.

Na Politechnice Lubelskiej monitorowaniem i oceną efektów kształcenia na rynku pracy zajmuje się Biuro Karier utworzone Zarządzeniem Rektora Nr R-33/2010 z dn. 1 lipca 2010 r. Pracuje ono w oparciu o Zarządzenie Rektora Nr R-4/2003 z dn. 17 lutego 2003 r. w ramach działalności Biura Promocji i Karier (BPiK PL). Biuro Karier utrzymuje ścisłe kontakty z absolwentami, m.in. poprzez aktywną współpracę z Towarzystwem Absolwentów i Przyjaciół Politechniki Lubelskiej. Podczas wizytacji udostępniono Zespołowi Oceniającemu PKA materiały dotyczące dotychczasowych działań podejmowanych w zakresie badania losów absolwentów, które ujęto w formie 10 publikacji.

Bardziej sformalizowane formy monitorowania i oceny efektów kształcenia na rynku pracy i losów absolwentów, umożliwiające pełną realizację wymogów Ustawy są, jak to deklaruje Władze Wydziału, w trakcie opracowywania. W ramach tych działań opracowano procedurę badania losów zawodowych absolwentów i procedurę badania losów zawodowych absolwentów w opinii pracodawców, obejmującą: cel, metody, przebieg działania oraz szczegółowy schemat badań, wzory ankiet oraz procedurę badań społecznych i wykorzystania ich wyników w doskonaleniu jakości kształcenia. Ankieta badania losów zawodowych absolwentów Politechniki Lubelskiej jest szczegółowa i składa się z 10 stron pytań. W oparciu o opracowane procedury przeprowadzono już badania losów zawodowych absolwentów Wydziału Elektrotechniki i Informatyki w 2011 r., których wyniki w formie opracowania udostępniono Zespołowi Oceniającemu PKA.

Podsumowując, należy zwrócić uwagę na trzy elementy, które określają zarówno obecny stan i rozwiązania składające się na działania mające służyć monitorowaniu losów absolwentów w celu badania zbieżności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy. Po pierwsze, brak rozwiązań systemowych i regulacji wewnętrznych pozwalających na wyższe niż tylko częściowe spełnienie warunków oceny. Po drugie, zauważyć należy kilka dobrych praktyk i rozwiązań obecnie funkcjonujących w Jednostce, które powinny zostać dalej rozwijane oraz powinny znaleźć odzwierciedlenie w przepisach wewnętrznych. Po trzecie, należy podkreślić i docenić rolę Biura Karier w zakresie badań absolwentów.

W zakresie samego monitoringu losów absolwentów rekomendowane jest wykorzystanie sprawdzonych praktyk realizowanych przez inne uczelnie (np. Uniwersytet Śląski, Uniwersytet Jagielloński), które prowadzą aktualnie monitoring losów absolwentów, a przynajmniej wykorzystanie doświadczeń innych uczelni w procesie konceptualizacji i opracowania metodologii badań.

Najczęściej badania losów absolwentów są prowadzone techniką CAWI (ankieta internetowa), a ich celem jest uzyskanie odpowiedzi na pytanie jak absolwenci uczelni radzą sobie na rynku pracy w kontekście uzyskanego wykształcenia, uzyskanie charakterystyk ich aktywności edukacyjnej i zawodowej oraz zarysowanie sylwetki absolwenta w zakresie umiejętności, mobilności na rynku pracy (zawodowej i przestrzennej), aspiracji i celów zawodowych. Studenci muszą wyrazić zgodę na udział w badaniach i w okresie od kilku miesięcy do około roku od ukończenia studiów wysyłany jest do nich drogą elektroniczną kwestionariusz ankiety z pytaniami. Należy jednak zwrócić uwagę na potrzebę precyzyjnego i jasno zdefiniowanego opisu tej procedury w wewnętrznych przepisach (np. na stopień uzyskanych zwrotów ankiet może mieć wpływ to, czy dane kontaktowe oraz zgoda na wzięcie udziału w badaniu były pozyskane poprzez wysłanie listu na adres zamieszkania respondenta już po zakończeniu przez niego studiów, czy też pozyskane od studenta bezpośrednio jeszcze w trakcie studiowania). Celowe jest także rozważenie poszerzenia zakresu działalności Biura Karier o badanie pracodawców, studentów, może także pracowników administracji.



Aby uzyskać bardziej pogłębione i precyzyjne dane oraz w dokładniejszy i pełniejszy sposób osiągnąć założone cele badawcze rekomendowane jest także rozważenie możliwości uzupełnienia procedury badawczej o badania jakościowe (np. zogniskowany wywiad grupowy) oraz włączenie do badań także samych pracodawców. Dzięki temu możliwe będzie także uzyskanie danych (choćby jakościowych) na temat absolwentów poszczególnych wydziałów.

Niemający wpływ na stan i zakres monitorowania losów absolwentów w celu badania zbieżności zakładanych efektów kształcenia z potrzebami rynku pracy, będzie miała świadomość Władz Uczelni oraz Władz Wydziału. Władze powinny zrozumieć uwarunkowania i docenić konieczność współpracy z podmiotami funkcjonującymi na rynku pracy.

**d).** Z informacji zawartych w Raporcie Samooceny wynika, że Rada Wydziału powołuje stałe komisje. W szczególności, w obszarze zarządzania jakością kształcenia funkcjonują stałe komisje ds. kształcenia, ds. rozwoju kadry oraz wydziałowa komisja oceniająca nauczycieli akademickich. Rada Wydziału powołuje także rady programowe dla poszczególnych kierunków i poziomów kształcenia.

Z informacji uzyskanej podczas wizytacji wynika, że w komisji programowej dla studiów III stopnia, powołanej decyzją Dziekana Wydziału z dn. 1 października 2012 r., zasiada przewodniczący Wydziałowego Samorządu Doktorantów. Doktoranci chętnie, chociaż nieformalnie, włączają się w prace dotyczące studiów doktoranckich, np. związane z przygotowaniem programu studiów. Nie istnieją bowiem mechanizmy monitorowania oraz aktualizacji programów i planów studiów III stopnia.

Podobnie nie istnieją mechanizmy monitorowania oraz aktualizacji programów i planów studiów I i II stopnia. Uwagi i sugestie dotyczące programów kształcenia i planów zajęć zgłoszone przez studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA wskazują na potrzebę wprowadzenia takich mechanizmów. Podczas wizytacji zapoznano się w prawdzie z opracowanymi badaniami opinii studentów dotyczących jakości kształcenia, nie miały one jednak charakteru kompleksowego. Badania odbyły się w formie ankietyzacji studentów studiów I stopnia stacjonarnych kierunku „informatyka” i dotyczyły: oceny siatek przedmiotów, poziomu merytorycznego, poziomu praktycznego laboratoriów, przydatności poszczególnych przedmiotów i przedmiotów nie uwzględnionych w programie kształcenia.

Przedstawiciele pracodawców obecni podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA wspomnieli, iż uczestniczyli - również nieformalnie - w opracowywaniu programów studiów I i II stopnia. W wyniku konsultacji przeprowadzonych z interesariuszami zewnętrznymi wprowadzono do programów kształcenia kilka przedmiotów tj.: „Architektura zorientowana na serwisy”, „Hurtownie danych i systemy bussines inteligent”, „Wdrażanie i eksploatacja systemów informatycznych”, a także „Zarządzanie projektami informatycznymi”. W odpowiedzi na uwagi pracodawców pojawiły się w programie kształcenia także przedmioty (lub efekty kształcenia w sylabusach) kształtujące kompetencje miękkie tj.: „Etyka w biznesie”, „Wprowadzenie na rynek”, „Podstawy ekonomii” i „Techniki negocjacji”.

**e).** Zasady oceny studentów precyzuje Regulamin Studiów. Obecnie funkcjonujące zasady oceniania studentów należy określić jako przejrzyste. Studenci uczestniczący w spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA nie zgłaszali uwag w tym zakresie. Jednakże, w Jednostce nie wypracowano narzędzi monitorowania opinii studentów dotyczących tego aspektu kształcenia.

Zasady oceny doktorantów określają wytyczne zamieszczone w Regulaminie Studiów Doktoranckich z dn. 29 marca 2012 r. Proces oceny doktorantów nie został formalnie włączony do systemu zapewniania jakości kształcenia, natomiast funkcjonuje na zasadzie tradycji. Doktorant jest zobowiązany do złożenia semestralnego sprawozdania u kierownika studiów doktoranckich wraz z dołączoną do niego kartę egzaminacyjną. Nie opracowano wzoru sprawozdania, doktoranci posługują się własnymi szablonami tego dokumentu. Na Wydziale został przygotowany natomiast wzór semestralnego „Planu aktywności doktoranta”, który zawiera: dane osobowe doktoranta, dane osobowe opiekuna naukowego/promotora, temat/tematykę rozprawy, datę otwarcia lub planowaną data otwarcia przewodu doktorskiego, zadania naukowe zaplanowane w semestrze, planowany udział w konferencjach, przygotowanie publikacji (poza konferencjami), praktyki studenckie oraz pracę organizacyjną na rzecz środowiska naukowego. Sprecyzowano również termin przekazania planu kierownikowi studiów doktoranckich. Wspomniany dokument sugeruje więc pośrednio oczekiwaną zawartość sprawozdania semestralnego oraz precyzuje kryteria oceny doktorantów.

Zasady oceny słuchaczy studiów podyplomowych wyznacza Regulamin Studiów Podyplomowych, wprowadzony uchwałą nr 9/2012/II Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 29 marca 2012 r. Ocena ukończenia studiów podyplomowych wynika z ocen uzyskiwanych przez słuchaczy w trakcie studiów, oceny pracy końcowej oraz wyników egzaminu końcowego.

f). Podstawowymi narzędziami oceny kadry są oceny okresowe, hospitacje zajęć i ankiety studenckie. Do tej pory nie przeprowadzono na Wydziale powszechnej ankietyzacji studenckiej. Ankietę przeprowadzano jedynie wybiórczo - tylko podczas okresowej oceny nauczyciela akademickiego. W tym kontekście pozytywnie należy ocenić planowany w „Księdze Jakości” system ankietyzacji, opisany w Załączniku nr 5 „Wytyczne dotyczące ankietowania zajęć dydaktycznych przez studentów”. Podkreślić należy przede wszystkim wolę pozostania przy badaniu przeprowadzanym za pomocą papierowych kwestionariuszy - taka forma może skutkować wyższym stopniem zwrotności. Z drugiej strony obowiązek „sporządzenia imiennej listy ankietowanych studentów” (pkt 16) może być postrzegany jako ograniczający anonimowość badania. Podobnie pozytywnie można ocenić przedstawiony Zespołowi Oceniającemu PKA projekt wzoru kwestionariusza oraz pozostałe projekty dokumentów dotyczących upubliczniania wyników ankiet i ich wykorzystania do nagradzania wyróżniających się nauczycieli akademickich (Załączniki nr 8 i 9 do „Księgi Jakości”). Upublicznienie wyników ankiet oraz informowanie o działaniach naprawczych podejmowanych przez Jednostkę, daje możliwość wykształcenia wśród studentów świadomości realnego wpływu na proces zapewnienia jakości kształcenia. Wskazane jest również zapewnienie udziału przedstawicieli studentów, jako interesariuszy wewnętrznych, w dalszych pracach nad WSZJK, a w szczególności w konstruowaniu kwestionariusza ankiety, zasad analizy wyników i w projektowaniu działań naprawczych, jednak bez przerzucania na Samorząd Studencki odpowiedzialności za przeprowadzanie ankiet.

Dotychczas na wizytowanym Wydziale nie prowadzono ankietyzacji umożliwiającej ocenę nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na studiach doktoranckich. Podczas wizytacji przedstawiono projekt „Ankiety dotyczącej poziomu realizacji zajęć dydaktycznych na studiach III stopnia doktoranckich w dyscyplinie elektrotechnika”. Kwestionariusz składa się z trzech części obejmujących: dane osobowe ocenianego pracownika, pytania ankietowe dotyczące zajęć oraz prowadzącego, a także pytania dotyczące ankietowanego, m.in. zaangażowanie w zajęcia. Uwzględnienie opinii doktorantów w procesie oceny nauczycieli akademickich jest wymagane przez Art. 132 ust. 3 Ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym.

Doktoranci prowadzący zajęcia dla studentów, będący pracownikami Uczelni, podlegają ankietyzacji przez studentów. Z przeprowadzonych podczas wizytacji rozmów z przedstawicielami doktorantów wynika jednak, że nie otrzymują oni informacji zwrotnej, która pozwoliłaby im na doskonalenie warsztatu dydaktycznego, nie są również świadomi czy i w jakim kontekście wyniki ankiet są analizowane. Ponadto doktoranci prowadzący zajęcia są hospitolowani przez pracowników Wydziału, którzy w rozmowie przeprowadzanej bezpośrednio po hospitacji informują doktorantów o ewentualnych zaobserwowanych nieprawidłowościach. W efekcie hospitacji nie są jednak wyciągane żadne wnioski formalne w postaci upomnień za uchybienia lub nagród za wyróżniający sposób wywiązywania się z obowiązków dydaktycznych.

Podczas wizytacji nie uzyskano informacji na temat mechanizmów analizy zbieżności kwalifikacji kadry akademickiej z prowadzonymi przedmiotami.

**g).** Badania naukowe prowadzone przez pracowników Wydziału Elektrotechniki i Informatyki są zbieżne z obszarem, do którego zostały przyporządkowane prowadzone przez Wydział studia. Aktywność naukowa zwłaszcza w dyscyplinie „elektrotechnika” jest godna odnotowania. Wydział nie określił jednak formalnie priorytetowych kierunków rozwoju działalności naukowej. Obecnie jest w trakcie opracowywania nowej strategii rozwoju.

Jednym z kluczowych problemów szczególnie w zakresie osiągnięcia spójności obszaru wiedzy z prowadzonym kształceniem będzie określenie zasad umożliwiających osiągnięcie synergii wyników badań naukowych z określonymi w strategii kierunkami rozwoju oferty dydaktycznej. Nieodzownym instrumentem, który stworzyć powinny Władze Wydziału, powinien być mechanizm korygowania oferty dydaktycznej wraz z rozwojem badań naukowych.

**h).** Ocena posiadanych przez Wydział zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej i naukowej, wypada zdecydowanie pozytywnie. Nie odnotowano jednak przypadków, w których studenci i doktoranci byłiby podmiotami oceniającymi infrastrukturę dydaktyczną, naukową i socjalną Wydziału. Nieodzowne jest zatem opracowanie zasad monitoringu zasobów bazy dydaktycznej Wydziału Elektrotechniki i Informatyki i przyjęcie takiej formuły organizacyjnej, która by umożliwiała ich pełne uczestnictwo nie tylko w jej ocenie, ale także doskonaleniu. Studenci i doktoranci mogą w ramach nieformalnych kontaktów z odpowiednimi przedstawicielami Wydziału, zgłaszać uwagi dotyczące m.in. infrastruktury czy obsługi administracyjnej, nie są to jednak mechanizmy systemowe.

**i).** Można stwierdzić, że na Wydziale brak jest jednolitego systemu informacyjnego, który scalałby w jedną spójną całość działania związane z gromadzeniem, analizowaniem i wykorzystywaniem informacji dotyczących zapewniania jakości kształcenia. Studenci, którzy uczestniczą w procesie ankietyzacji, mają ograniczony dostęp do pozyskanych w ten sposób informacji. Nie biorą udziału w analizowaniu i wykorzystywaniu informacji w dalszym procesie doskonalenia jakości kształcenia. Chcąc zachować dotychczasową formę badania opinii studenckiej stwierdza się pilną potrzebę szerszego upublicznienia jego wyników.

Za istotną rekomendację w tym zakresie należy uznać stworzenie systemu informacyjnego obejmującego zbieranie, analizowanie i przetwarzanie informacji związanych z zapewnieniem jakości kształcenia.

**j).** Z rozmów przeprowadzonych podczas wizytacji z przedstawicielami doktorantów wynika, iż większość informacji pozyskują oni od pracowników administracyjnych Wydziału za pośrednictwem poczty internetowej lub korzystając ze strony internetowej Samorządu Doktorantów. Podkreślili jednak, że na stronach internetowych Wydziału nie udostępniono żadnych danych na temat programu studiów III stopnia. Nie opracowano również procedury

publicznego dostępu do ww. informacji, ani mechanizmu jej weryfikacji. Podobnie nie opracowano narzędzi monitorowania opinii studentów nt. upowszechniania informacji o programach studiów i procedurach związanych z tokiem studiów.

Analiza dokumentacji dotyczącej wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia nie wskazała jednoznacznie wykształconych mechanizmów zapobiegania i eliminacji zjawisk patologicznych. Identyfikowano tylko ich pewne elementy, procesy cząstkowe, funkcjonujące w oparciu o tradycję akademicką. Zasadne wydaje się sformułowanie jednoznacznej rekomendacji adresowanej do Władz Wydziału, o podjęcie prac nad sformalizowaniem tej sfery funkcjonowania systemu. Wpisanie w strukturę systemu mechanizmów zapobiegania i eliminacji zjawisk patologicznych uznać należy istotny priorytet dla Władz Jednostki.

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

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

3). Z analizy kompleksowego oglądu funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia można w sposób przekonywujący stwierdzić, że Wydział nie podejmuje badań dotyczących określenia jego efektywności, nie przeprowadza również weryfikacji i oceny działań naprawczych. Oceniając wewnętrzny system zapewniania jakości kształcenia należy powtórzyć, że znajduje się on w końcowej fazie jego formalnej konceptualizacji. Nie funkcjonuje w podstawowym zakresie. Brak także nie tylko określonych instrumentów oceny jego efektywności, ale również mechanizmów doskonalenia stwierdzonych niesprawności, a tym bardziej weryfikacji i oceny skuteczności działań naprawczych.

Autorzy Raportu samooceny, omawiając WSZJK stwierdzają „*Mechanizmy weryfikacji i doskonalenia wydziałowego systemu zapewnienia jakości, wobec braku w pełni działającego systemu na poziomie Uczelni, nie są kompleksowe*”. Jest to zdanie tylko częściowo odpowiadające zidentyfikowanemu stanowi rzeczywistości. Nie mogą bowiem funkcjonować mechanizmy weryfikacji i doskonalenia wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, skoro system ten nie jest wdrożony.

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

#### **Ocena końcowa 2 kryterium ogólnego częściowo**

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

1). Oceniając akty normatywne konstytuujące funkcjonowanie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia należy stwierdzić, że system ten znajduje się na etapie formalnej budowy. Nie przyjęto wszystkich niezbędnych regulacji prawnych, które powinny określać jego strukturę i funkcjonowanie. Można z pełnym przekonaniem stwierdzić, że Wydział, jako podstawowa jednostka organizacyjna Politechniki, nie wdrożył wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia.

Zadania przypisane podstawowym jednostkom organizacyjnym tworzące strukturę wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia trudno uznać za wyczerpujące. Brak zadań dotyczących badania rynku pracy, analizy, oceny i doskonalenia efektów kształcenia przez interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, oceny i doskonalenia prowadzonych badań naukowych w kontekście realizowanych programów kształcenia, analizy i oceny zasobów materialnych i infrastruktury czy systemu informacyjnego, jako kluczowych

czynników determinujących jakość kształcenia. Trudno zidentyfikować, nieodzowne dla realizacji tych zadań, jednostki organizacyjne czy stanowiska kierownicze, a także przejrzystą strukturę decyzyjną w obszarze zarządzania jakością. Jest to skutkiem nie do końca wykształconego podziału kompetencji i odpowiedzialności jednostek organizacyjnych i stanowisk kierowniczych tworzących system.

Aspekt czynnościowy, sprowadzający się do procedur realizacji poszczególnych zadań systemu jest jego słabą stroną. Został bowiem sprowadzony, w większości przypadków, do zestawienia aktów prawnych, zwłaszcza regulaminów, co nie ma wiele wspólnego z procedurami.

Za bardzo słabą stroną uznać należy aspekt instrumentalny, sprowadzający się do wskazania instrumentów, mających charakter metod czy technik, które zapewniałyby doskonalenie programu kształcenia. Choć spotkanie z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi uznać należy za twórcze i inspirujące programowo, to nie daje się zauważyć narzędzi, które pozwalałyby kształtować decyzje podejmowane przez Władze Wydziału w zakresie zapewnienia i doskonalenia jakości kształcenia. W szczególności, doktoranci nie są włączeni praktycznie w żaden sposób w proces zapewniania jakości kształcenia zarówno na poziomie uczelnianym, jak i wydziałowym.

2). Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia identyfikowany na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki nie ma cech kompleksowości. Budowany na Wydziale system nie określa mechanizmów oceny efektywności weryfikacji i oceny działań korygujących, naprawczych i doskonalących w stosunku do wszystkich czynników mających wpływ na jakość kształcenia. Nie uwzględnił również wszystkich czynników mające wpływ na jakość kształcenia. Brak badania rynku pracy, analizy, oceny i doskonalenia efektów kształcenia przez interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, oceny i doskonalenia prowadzonych badań naukowych w kontekście realizowanych programów kształcenia, analizy i oceny zasobów materialnych i infrastruktury czy systemu informacyjnego. W procesie ocenie nauczycieli akademickich nie jest wykorzystywana opinia doktorantów. Ocena działalności dydaktycznej doktorantów nie została sformalizowana.

3). Wydział nie podejmuje badań dotyczących określenia efektywności wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia. Brak również mechanizmów doskonalenia stwierdzonych niesprawności, a tym bardziej weryfikacji i oceny skuteczności działań naprawczych.

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

1). Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej uzyskał uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora nauk technicznych w dyscyplinie „elektrotechnika” w 1979 r. Od dn. 7 marca 2000 r. posiada także uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora habilitowanego w tej dyscyplinie.

Studia doktoranckie na Politechnice Lubelskiej prowadzone są na dwóch wydziałach: Mechanicznym oraz Elektrotechniki i Informatyki. Funkcjonowanie tych studiów reguluje Uchwała Nr 8/2012/II Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 29 marca 2012 r. w sprawie wytycznych dotyczących tworzenia i projektowania programów kształcenia na studiach doktoranckich, Uchwała Nr 22/2011/IV Senatu PL z dn. 27 kwietnia 2011 r. w sprawie warunków i trybu rekrutacji na studia doktoranckie w roku akademickim 2012/2013 oraz Uchwała Nr 7/2012/II Senatu PL z dn. 29 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu Studiów Doktoranckich w Politechnice Lubelskiej.

Szczegółowe informacje na temat studiów III stopnia w Politechnice Lubelskiej są dostępne na stronie internetowej: <http://www.pollub.pl/pl/kandydaci/studia-iii-stopnia>.

Program kształcenia na studiach doktoranckich, obejmujący m.in. efekty kształcenia oraz plan studiów, prowadzonych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki opracowała Rada Programowa Studiów Doktoranckich, powołana przez Radę Wydziału, na posiedzeniu w dn. 26 września 2012 r. Rada ta przygotowała następujące dokumenty mające stanowić podstawę programową studiów doktoranckich prowadzonych na ocenianym Wydziale:

- Szczegółowe warunki kształcenia na studiach doktoranckich III-go stopnia na kierunku „elektrotechnika” w roku akademickim 2012/2013, prowadzonych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej,
- Efekty kształcenia dla studiów III stopnia na kierunku „elektrotechnika”, prowadzonych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej.

Obydwa ww. dokumenty przedłożone przez Radę Programową Studiów Doktoranckich opatrzone zostały datą 30 września 2012 r. Według informacji przekazanych Zespołowi Oceniającemu PKA przez Władze Wydziału dokumenty te zostały przyjęte przez Radę Wydziału na posiedzeniu w dn. 10 października 2012 r. W trakcie wizytacji nie przedłożono Zespołowi Oceniającemu PKA protokołu z tego posiedzenia, ponieważ - zgodnie z wyjaśnieniami Władz Wydziału - nie został on jeszcze opracowany.

Należy podkreślić, że przyjęcie przez Radę Wydziału programu kształcenia na studiach doktoranckich dopiero w dn. 10 października 2012 r. jest naruszeniem wymogów Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym z dn. 27 lipca 2005 r. (Dz. U. z 2005 r. Nr 164, poz. 1365 z późn. zm.) która weszła w życie z dn. 1 października 2012 r. oraz uchwały Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 29 marca 2012 r. w sprawie wytycznych dotyczących tworzenia i projektowania programów kształcenia na studiach doktoranckich. § 2 pkt 2 tej uchwały stanowi bowiem, że „*Plan i program studiów doktoranckich uchwała Rada Wydziału, po zasięgnięciu opinii wydziałowego organu Samorządu Doktorantów, nie później niż na 5 miesięcy przed rozpoczęciem roku akademickiego, na którym plan i program studiów będzie obowiązywał.*” Z kolei § 3 ww. uchwały mówi, że „*Do dnia 30 czerwca 2012 r. rady wydziałów przedkładają Rektorowi uchwały w sprawie programów studiów doktoranckich obejmujących efekty kształcenia*”.

Z Raportu samooceny oraz dokumentacji przedłożonej Zespołowi Oceniającemu PKA w trakcie wizytacji wynika, że studia doktoranckie prowadzone są na ocenianym Wydziale w formie stacjonarnej i niestacjonarnej. Dla obu form studiów III stopnia opracowany został wspólny program kształcenia, w tym plan studiów. Doktoranci obu form studiów odbywają zajęcia wg tego samego planu zajęć (<http://www.pollub.pl/pl/uczelnia/organizacja-uczelni/wydzialy/wydzial-elektrotechniki-i-informatyki/studenci/plany-zajec-terminy-zjazdow>). Plan studiów doktoranckich przewiduje obowiązkowe kursy na pierwszym i drugim roku studiów. Na kolejnych latach odbywają się jedynie seminaria, warsztaty i praktyki doktoranckie. Wszystkie zajęcia wynikające z planu studiów prowadzone są w soboty, mimo, że większość doktorantów studiuje w systemie studiów stacjonarnych. Jednakże doktoranci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA nie zgłaszali zastrzeżeń do sposobu organizacji kształcenia i nie podejmowali żadnych kroków w celu ewentualnej zmiany terminów zajęć. Doktoranci podkreślili jednak brak realnej możliwości wyboru przedmiotów, w zależności od własnych zainteresowań naukowych - program studiów jest bowiem ustalony odgórnie.

Zbiór efektów kształcenia na studiach doktoranckich w zakresie dyscypliny „elektrotechnika”, prowadzonych na ocenianym Wydziale Elektrotechniki i Informatyki

obejmuje 24 efekty, z czego 9 – w kategorii „wiedza”, 10 – w kategorii „umiejętności” oraz 5 – w kategorii „kompetencje społeczne”. Sposób sformułowania poszczególnych efektów, ich spójność oraz możliwości ich weryfikacji nie budzi żadnych zastrzeżeń.

Program studiów doktoranckich obejmuje zajęcia obowiązkowe, fakultatywne i praktyki zawodowe. Łączna, objęta planem studiów, liczba godzin na studiach doktoranckich wynosi 685, w tym 305 godzin/40 pkt. ECTS zajęć obowiązkowych, 340 godzin/20 pkt. ECTS zajęć fakultatywnych, rozwijających umiejętności dydaktyczne lub zawodowe, oraz 40 godzin praktyk.

Z analizy programu kształcenia na studiach doktoranckich, prowadzonych na ocenianym Wydziale Elektrotechniki i Informatyki wynika, że program ten obejmuje następujące grupy modułów obowiązkowych:

- moduły kształcenia o charakterze podstawowym dla dziedziny nauk technicznych, wykładane w zakresie przewidzianym dla studiów III stopnia: matematyka, fizyka, informatyka; łącznie blok tych modułów obejmuje 80 godzin zajęć/12 pkt. ECTS;
- moduły kształcenia o charakterze podstawowym dla dyscypliny „elektrotechnika” o stopniu zaawansowania właściwym dla studiów III stopnia: teoria obwodów, teoria pola oraz metrologia i przetwarzanie sygnałów; łącznie blok tych modułów obejmuje 30 godzin zajęć/6 pkt. ECTS;
- moduły kształcenia związane z zaawansowaną wiedzą z zakresu „elektrotechniki”: przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej oraz inżynierskie zastosowania informatyki i elektroenergetyki; łącznie blok tych modułów obejmuje 45 godzin zajęć/6 pkt. ECTS;
- moduły kształcenia niezwiązane bezpośrednio z dyscypliną naukową „elektrotechnika”: język angielski i ekonomia; w ramach lektoratu z języka angielskiego doktoranci doskonalą umiejętność posługiwania się językiem obcym, stosowania go do komunikacji i redagowania tekstów naukowych; w programie nauczania z ekonomii uwzględniono m.in. procesy rynkowe, interpretacje zjawisk ekonomicznych oraz oceny sprawności gospodarki narodowej i metod zarządzania; łącznie blok tych modułów obejmuje 90 godzin zajęć/8 pkt. ECTS;
- seminaria doktoranckie, przygotowujące do prowadzenia prac badawczych, precyzujące między innymi cele naukowe, metodykę badań i warsztat naukowy, jak również sposoby prezentacji uzyskanych wyników badań, zasady redagowania prac naukowych; podczas seminariów omawiane są również zagadnienia związane ze składaniem wniosków na projekty badawcze oraz kierowaniem zespołem badawczym; łącznie blok tych modułów obejmuje 60 godzin zajęć/8 pkt. ECTS.

Obraz systemu weryfikacji założonych efektów kształcenia wynika z analizy sylabusów ww. bloków przedmiotów (modułów) kształcenia, ujętych w planie studiów. Zbiór sylabusów nie został dołączony do Raportu samooceny, ale zostały one przedłożone Zespołowi Oceniającemu PKA w trakcie wizytacji. Analiza tych sylabusów pozwala na stwierdzenie, że w ich konstrukcji uwzględniono m.in.:

- informacje ogólne o przedmiocie, w tym jego nazwę, umiejscowienie w planie studiów, poziom i formę studiów oraz profil kształcenia;
- wymiar godzinowy przedmiotu, z uwzględnieniem poszczególnych form jego realizacji, oraz wymiar punktów ECTS;
- cele przedmiotu;
- efekty kształcenia w ramach przedmiotu w kategoriach: wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne;

- treści kształcenia w ramach przedmiotu;
- stosowane metody i narzędzia dydaktyczne;
- sposoby oceny studentów;
- obciążenie godzinowe studenta w ramach realizacji przedmiotu, w tym pracę własną studenta;
- literaturę podstawową i uzupełniającą;
- macierz odniesień efektów kształcenia w ramach przedmiotu do efektów kształcenia na studiach doktoranckich;
- szczegółowe formy oceny, w odniesieniu do poszczególnych efektów kształcenia w ramach przedmiotu i ocen studenta (w obowiązującej skali ocen 2,0 – 5,0);
- informacje o autorze sylabusu.

Poprawność merytoryczna poszczególnych sylabusów nie budzi zastrzeżeń.

W procesie oceny programu kształcenia na studiach doktoranckich prowadzonych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki zwraca uwagę brak macierzy efektów kształcenia, określającej relacje między efektami kształcenia zdefiniowanymi dla programu kształcenia na studiach doktoranckich i efektami kształcenia zdefiniowanymi dla poszczególnych przedmiotów (modułów). W tym kontekście warto zauważyć, że wykonanie takiej macierzy byłoby utrudnione, ponieważ poszczególnym efektem kształcenia na studiach III-go stopnia nie przypisano identyfikujących je symboli (oznaczeń).

Szczegółowa analiza programu studiów doktoranckich prowadzonych na ocenianym Wydziale Elektrotechniki i Informatyki oraz jego realizacji w zakresie możliwości osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia pozwala na stwierdzenie, że program ten jest zgodny z Rozporządzeniem MNiSzW z dn. 1 września 2011 r. w sprawie kształcenia na studiach doktoranckich w uczelniach i jednostkach naukowych. Zajęcia wynikające z programu kształcenia dobrze przygotowują doktorantów do:

- uzyskania zaawansowanej wiedzy dotyczącej najnowszych osiągnięć nauki w dyscyplinie „elektrotechnika”;
- nabycia umiejętności w zakresie metodyki i metodologii prowadzenia badań naukowych;
- współpracy naukowej w zespołach badawczych;
- samodzielnego przygotowywania publikacji naukowych, w tym opracowania rozprawy doktorskiej pod opieką promotora albo promotora i promotora pomocniczego;
- wykształcenia u doktorantów kompetencji społecznych odnoszących się do działalności naukowo-badawczej i społecznej roli uczonego lub artysty.

W szczególności, warsztaty doktoranckie, organizowane pod koniec każdego semestru studiów, stanowią bardzo ważne doświadczenie dla uczestniczących w nich doktorantów. W ramach warsztatów doktoranci zdobywają praktyczne doświadczenie w zakresie przygotowania referatów naukowych oraz metod ich prezentacji. Warsztaty stwarzają również doktorantom możliwość dyskusji w grupie innych uczestników warsztatów, zarówno z krajowych, jak i zagranicznych ośrodków naukowych. Udział w warsztatach stwarza dobre warunki do rozwijania i doskonalenia działalności publikacyjnej doktorantów.

W opinii doktorantów obecnych na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA, program studiów doktoranckich na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki PL w dyscyplinie „elektrotechnika” przewiduje szereg zajęć dotyczących najnowszych osiągnięć nauki w dziedzinie i dyscyplinie prowadzonych badań. Zdaniem doktorantów oferowane przedmioty umożliwiają ich rozwój naukowy oraz pozwalają utrwalić i uporządkowanie dotychczas zdobytą wiedzę. Doktoranci zwrócili uwagę, że program studiów III stopnia nie przewiduje zajęć przygotowujących do prowadzenia badań naukowych. Doktoranci mają jednak możliwość zdobycia umiejętności dotyczących metodologii prowadzenia badań naukowych w ramach seminariów i warsztatów doktoranckich oraz podczas przygotowywania rozprawy



doktorskiej. Doktoranci na drugim roku studiów uczęszczają na zajęcia z języka angielskiego, którego znajomość jest obecnie niezbędna do właściwego funkcjonowania w środowisku naukowym. Podczas rozmowy z Zespołem Oceniającym PKA, doktoranci wysoko ocenili lektoraty, prowadzone na odpowiednim poziomie, w małych grupach, z wykorzystaniem słownictwa specjalistycznego. Doktoranci uznali jednak ich wymiar godzinowy za zbyt mały, jak na potrzeby uczestników studiów III stopnia.

Program kształcenia na studiach doktoranckich prowadzonych na ocenianym Wydziale Elektrotechniki i Informatyki obejmuje - zgodnie z Rozporządzeniem MNiSzW z dn. 1 września 2011 r. w sprawie kształcenia na studiach doktoranckich w uczelniach i jednostkach naukowych - zajęcia fakultatywne, podczas których doktoranci rozwijają umiejętności dydaktyczne w zakresie metodyki prowadzenia zajęć dydaktycznych oraz nowoczesnych metod i technik dydaktycznych. Z analizy programu kształcenia na studiach doktoranckich, prowadzonych na WEiI wynika, że program ten obejmuje następujące moduły zajęć fakultatywnych:

- moduł *Metodyka prowadzenia zajęć dydaktycznych*, realizowany w wymiarze 20 godzin zajęć/4 pkt. ECTS;
- moduł *Nowoczesne techniki prowadzenia zajęć*, realizowany w wymiarze 20 godzin zajęć/4 pkt. ECTS;
- moduł *Seminaria katedralne/instytutowe/wydziałowe*, realizowany na każdym z 4 lat studiów w wymiarze 25 godzin zajęć/1 pkt ECTS, co daje łącznie 100 godzin zajęć/4 pkt. ECTS;
- moduł *Warsztaty doktoranckie*, realizowane na każdym z 4 lat studiów w wymiarze 50 godzin zajęć/2 pkt. ECTS, co daje łącznie 200 godzin zajęć/8 pkt. ECTS;
- moduł *Praktyki*, realizowany na każdym z 4 lat studiów w wymiarze 10 godzin zajęć/0 pkt. ECTS, co daje łącznie 40 godzin zajęć/0 pkt. ECTS.

Praktyki są odbywane przez doktorantów w każdym semestrze studiów. Zgodnie z § 9 pkt 2 Regulaminu Studiów Doktoranckich w Politechnice Lubelskiej „*Doktorant ma obowiązek prowadzenia zajęć dydaktycznych lub uczestniczenia w ich prowadzeniu na zasadzie asystowania. Minimalny wymiar tych zajęć wynosi 15, natomiast maksymalny wymiar nie może przekroczyć 90 godzin dydaktycznych rocznie. Doktoranci pierwszego roku studiów mogą być zwolnieni z obowiązku prowadzenia zajęć dydaktycznych*”. Realizacja praktyki polega na samodzielnym prowadzeniu ćwiczeń audytoryjnych, laboratoryjnych bądź projektowych. W przypadku pobierania przez doktoranta stypendium doktoranckiego, liczba godzin zajęć, wykonywanych w ramach praktyki, jest podwyższona do 60, a w uzasadnionych przypadkach do 90. Organizacja praktyk zawodowych leży w gestii kierownika jednostki, w której realizowane są badania naukowe doktoranta.

Podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA doktoranci potwierdzili, że prowadzą zajęcia dydaktyczne lub asystują w ich prowadzeniu. Część doktorantów uzyskała w tym zakresie pomoc ze strony opiekunów naukowych, którzy udzielali wskazówek i porad związanych z właściwym prowadzeniem zajęć dydaktycznych.

Oceniając program studiów doktoranckich prowadzonych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki oraz jego realizację w zakresie możliwości osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia można stwierdzić, że zajęcia wynikające z tego programu umożliwiają doktorantom zdobycie kwalifikacji i umiejętności dydaktycznych i zawodowych w zakresie nowoczesnych metod i technik prowadzenia zajęć dydaktycznych, wymaganych do wykonywania zawodu nauczyciela akademickiego.

Zgodnie z Regulaminem Studiów Doktoranckich w Politechnice Lubelskiej, uchwalonym przez Senat Politechniki Lubelskiej w dn. 29 marca 2012 r., który wszedł w życie z początkiem roku akademickiego 2012/2013, Wydział Elektrotechniki i Informatyki, jako jednostka organizacyjna prowadząca studia doktoranckie, ma obowiązek zapewnienia swoim doktorantom (§ 7, pkt 1, ust. 4-6): miejsca pracy celem realizacji pracy naukowej, możliwości bezpłatnego korzystania z biblioteki oraz dostępu do sprzętu komputerowego i aparatury badawczej.

Z informacji zawartych w Raporcie Samooceny oraz przedstawionych Zespołowi Oceniającemu PKA w trakcie wizytacji wynika, że tematyka prac badawczych doktorantów jest bezpośrednio związana z działalnością naukową jednostek, w których pracują ich opiekunowie naukowcy. Do realizacji badań prowadzonych przez doktorantów udostępniana jest cała baza naukowa instytutów i katedr Wydziału, dzięki czemu doktoranci mogą korzystać z unikatowej aparatury badawczej. Doktoranci mają także pełny dostęp do zasobów bibliotecznych Wydziału i Uczelni, w tym do elektronicznych baz danych o światowym zasięgu. Szczególnie ważna dla doktorantów jest możliwość stałego dostępu do bazy IEEE, będącej największą elektroniczną bazą danych z dyscypliny „elektrotechnika” i dyscyplin jej pokrewnych. Doktoranci są często członkami zespołów badawczych realizujących projekty badawcze statutowe i rozwojowe, finansowane ze źródeł zewnętrznych.

Raport samooceny nie zawiera żadnych przykładów ilustrujących możliwości, jakie oceniany Wydział stwarza swoim doktorantom w zakresie prowadzenia samodzielnych badań naukowych, w tym również poza Wydziałem. Przedstawione w Załączniku III.4 do Raportu samooceny informacje dotyczące tematyki i wyników prac naukowo-badawczych poszczególnych jednostek organizacyjnych Wydziału nie zawierają żadnych informacji na temat udziału w tych pracach doktorantów. Podobnie Raport samooceny nie zawiera żadnych informacji dotyczących metod i form wspierania doktorantów w zakresie przygotowania przez nich publikacji naukowych, a także zapewnienia warunków w zakresie przygotowania rozprawy doktorskiej i do egzaminu doktorskiego. Przedstawione w Załączniku III.5 do Raportu samooceny dane, dotyczące działalności publikacyjnej Wydziału za lata 2009-2011, nie zawierają żadnych informacji o wynikach działalności publikacyjnej doktorantów.

Jest to o tyle niezrozumiałe, że z materiałów przedstawionych Zespołowi Oceniającemu PKA w trakcie wizytacji wynika, że doktoranci aktywnie uczestniczą w pracach zespołów naukowo-badawczych Wydziału, w tym międzynarodowych. Okazane na życzenie Zespołu Oceniającego PKA materiały dostarczają bowiem liczne przykłady aktywności doktorantów w tym zakresie. Z materiałów tych wynika w szczególności, że doktoranci Wydziału uczestniczyli lub uczestniczą w ok. 20 projektach lub pracach naukowo-badawczych, prowadzonych przez jednostkę. W trakcie wizytacji przedstawiono Zespołowi Oceniającemu PKA ich wykaz. Pewne wątpliwości budzi fakt, że część doktorantów obecnych na spotkaniu z ekspertem PKA ds. doktoranckich nie była świadoma, że realizuje badania w ramach grantu badawczego bądź naukowego, będąc członkami zespołu projektowego.

W trakcie wizytacji infrastruktury dydaktycznej Wydziału przez Zespół Oceniający PKA, prezentowane były przykłady udziału doktorantów w tworzeniu stanowisk badawczych i pomiarowych w części laboratoriów. Wartościowym przykładem związku prowadzonych na Wydziale badań naukowych z realizowanym kształceniem i ich wpływem na osiągnięte efekty kształcenia jest związek tematów wielu prac doktorskich z realizowanymi na Wydziale pracami naukowo-badawczymi. Dla potrzeb realizacji tych prac doktorantom udostępnia się laboratoria dydaktyczne i naukowe, gdzie - w zależności od tematyki pracy - doktoranci mogą korzystać z unikatowej aparatury badawczej. W trakcie spotkań Zespołu Oceniającego PKA z doktorantami podawane były przykłady realizacji takich prac.

W ocenie możliwości osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na studiach doktoranckich na podkreślenie zasługuje więc zgodność tematyki badań naukowych prowadzonych przez doktorantów z tematyką realizowanych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki prac naukowo-badawczych. W trakcie spotkania Zespołu Oceniającego PKA z doktorantami podawane były przykłady uczestnictwa doktorantów w pracach zespołów badawczych w ramach realizacji projektów lub prac naukowo-badawczych. Niektórzy doktoranci prowadzili badania w zespołach międzynarodowych, przy współudziale ekspertów zagranicznych, m.in. we współpracy z ośrodkami japońskimi, angielskimi, szkockimi, duńskimi, rosyjskimi, białoruskimi i szwajcarskimi. Przykłady udziału doktorantów w pracach badawczych, realizowanych w ośrodkach zagranicznych nie były jednak liczne. Doktoranci podkreślali, że zobowiązania osobiste i zawodowe utrudniają, a wręcz uniemożliwiają, im długoterminowe wyjazdy zagraniczne. Z tego powodu, pomimo intensywnej współpracy Wydziału z innymi ośrodkami w kraju i za granicą, niewielu doktorantów korzysta z możliwości wyjazdów zagranicznych.

Z przedstawionych w trakcie wizytacji materiałów wynika również, że doktoranci Wydziału z powodzeniem publikują wyniki swoich prac i badań. Doktoranci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA stwierdzili, że Wydział, katedry oraz instytuty w pełni wspierają ich w przygotowywaniu publikacji naukowych, w tym finansowo i merytorycznie. W szczególności, w ostatnich pięciu latach doktoranci Wydziału byli autorami lub współautorami następującej liczby publikacji naukowych: 6 w roku 2008, 3 w roku 2009, 6 w roku 2010, 14 w roku 2011 oraz 20 w roku 2012. Większość tych publikacji ukazała się w dwóch czasopismach naukowych: *Prace Instytutu Elektrotechniki* oraz *Informatyka-Automatyka-Pomiary w Gospodarce i Ochronie Środowiska*. Zwraca uwagę znaczący wzrost liczby publikacji naukowych z udziałem doktorantów w ostatnich dwóch latach, co - mimo braku stosownych informacji w Raporcie Samooceny - dobrze świadczy o skuteczności metod wspierania przez oceniany Wydział działalności publikacyjnej doktorantów.

Z informacji uzyskanych przez Zespół Oceniający PKA w trakcie wizytacji wynika, że zasadnicze wsparcie udzielane doktorantom w zakresie przygotowywania przez nich publikacji naukowych polega na umożliwieniu aktywnego uczestniczenia w prowadzonych na Wydziale pracach naukowo-badawczych. Zapewnienie doktorantom dostępu do bardzo dobrze wyposażonych laboratoriów, z często unikatową infrastrukturą badawczą i specjalistycznym sprzętem, stwarza doktorantom realne możliwości uzyskiwania dysertabilnych rezultatów swoich badań, co sprzyja prowadzeniu aktywnej działalności publikacyjnej. Istotne znaczenie dla wyników działalności publikacyjnej doktorantów ma finansowe wspieranie tej działalności przez Władze Wydziału, poprzez pokrywanie kosztów publikacji w czasopismach naukowych i wydawnictwach zwartych, a także finansowanie udziału w konferencjach naukowych, skutkujących publikacjami w materiałach konferencyjnych, wydawanych ostatnio często w postaci monografii. W trakcie spotkania Zespołu Oceniającego PKA z doktorantami podawane były przykłady, potwierdzające stosowanie takiej praktyki na ocenianym Wydziale. Doktoranci podkreślali także inspirującą rolę i pomoc opiekunów naukowych w przygotowywaniu przez nich publikacji naukowych.

W ocenie działań podejmowanych przez Wydział Elektrotechniki i Informatyki w zakresie wspierania działalności publikacyjnej doktorantów warto zwrócić uwagę na obecność w planie studiów doktoranckich niekonwencjonalnego modułu *Warsztaty doktoranckie*. Są one organizowane pod koniec każdego semestru studiów i stanowią bardzo ważne doświadczenie dla uczestniczących w nich doktorantów. W ramach warsztatów doktoranci zdobywają praktyczne doświadczenie w zakresie przygotowania publikacji naukowych, w tym referatów oraz metod ich prezentacji. Udział w warsztatach dobrze służy rozwijaniu i doskonaleniu działalności publikacyjnej doktorantów.

Z danych przedstawionych w Raporcie samooceny wynika, że w roku akademickim 2012/2013 zajęcia na studiach doktoranckich na kierunku „elektrotechnika” prowadzi 14 nauczycieli akademickich, spośród których 12 (86%) to profesorowie tytularni lub doktorzy habilitowani. W omawianej grupie kadry dydaktyczno-naukowej studiów doktoranckich znajduje się 7 (50%) samodzielnych pracowników naukowych, reprezentujących dyscyplinę „elektrotechnika” oraz po 1 (7%) samodzielnym pracowniku naukowym, reprezentującym dyscypliny: „informatyka”, „chemia”, „fizyka”, „ekonomia” oraz „pedagogika”. Nauczyciele ci są etatowymi pracownikami Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej. Większość z nich jest członkami Rady Programowej Studium Doktoranckiego oraz sprawuje opiekę naukową nad doktorantami.

Z informacji przekazanych Zespołowi Oceniającemu PKA w trakcie wizytacji wynika, że zajęcia na studiach III-go stopnia prowadzą nauczyciele akademicy o najwyższych kwalifikacjach naukowych i dydaktycznych, posiadający niekwestionowany dorobek naukowy i prowadzący aktywną działalność publikacyjną. W doborze kadry dydaktyczno-naukowej dla studiów doktoranckich brane są także pod uwagę osobiste predyspozycje do pracy z młodymi pracownikami nauki i posiadane w tym zakresie doświadczenie (potwierdzone np. pomyślnym, wcześniejszym promotorstwem rozpraw doktorskich). W opinii władz Wydziału tylko taka polityka kadrowa w zakresie obsady dydaktycznej studiów III-go stopnia gwarantuje osiąganie założonych efektów kształcenia dla tych studiów. Opisana praktyka kadrowa w obsadzie zajęć z doktorantami jest zgodna z Regulaminem Studiów Doktoranckich w Politechnice Lubelskiej, którego § 17, pkt 2 stanowi, że *„Opiekunem naukowym doktoranta może być nauczyciel akademicki z tytułem profesora lub stopniem doktora habilitowanego w zakresie danej lub pokrewnej dyscypliny naukowej, aktywny naukowo, posiadający aktualny dorobek naukowy z okresu ostatnich 5 lat”*.

Podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA doktoranci pozytywnie ocenili zgodności kwalifikacji naukowych opiekunów/promotorów z tematyką swoich badań i rozpraw doktorskich. Wskazali również, że w ich przekonaniu, kwalifikacje nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia na studiach III stopnia korespondują z tematyką zajęć.

Z danych zawartych w Załączniku III.6 do Raportu samooceny wynika, że w latach 2007-2012 Rada Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej wszczęła przewody doktorskie 22 doktorantom, z których wszystkie zakończyły się pomyślną obroną rozpraw doktorskich i uzyskaniem przez ich autorów stopni naukowych doktora nauk technicznych. Daje to bardzo dobre świadectwo promotorom tych przewodów w zakresie skuteczności sprawowania przez nich opieki naukowej nad doktorantami.

Zgodność kwalifikacji naukowych kadry naukowo-dydaktycznej, prowadzącej zajęcia na studiach doktoranckich i sprawującej opiekę naukową nad doktorantami, z celami i efektami kształcenia na tych studiach nie budzi żadnych zastrzeżeń.

2). Funkcjonowanie studiów podyplomowych na Politechnice Lubelskiej regulują Uchwała Nr 10/2012/II Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 29 marca 2012 r. w sprawie wytycznych dla rad wydziałów w zakresie projektowania planów studiów i programów kształcenia dla studiów podyplomowych oraz Regulamin Studiów Podyplomowych, wprowadzony Uchwałą Nr 9/2012/II Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 29 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu Studiów Podyplomowych w Politechnice Lubelskiej. Ww. uchwała i regulamin weszły w życie z dn. 1 października 2012 r. i zastąpiły odpowiednio Uchwałę Nr 10 /2007/III Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 25 kwietnia 2007 r. w sprawie zasad organizowania i prowadzenia w Politechnice Lubelskiej studiów podyplomowych oraz Regulamin Studiów Podyplomowych, wprowadzony Uchwałą Nr 4/2006/V Senatu Politechniki Lubelskiej z dn.

22 czerwca 2006 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie uchwalenia Regulaminu Studiów Podyplomowych w Politechnice Lubelskiej.

Z danych zawartych w Raporcie samooceny wynika, że studia podyplomowe oferuje 5 Wydziałów Politechniki Lubelskiej. Ogółem na Politechnice Lubelskiej na studiach podyplomowych w latach 2009/2010 i 2011/2012 studiowało 1762 uczestników, w tym 351 (19,9%) na ocenianym Wydziale Elektrotechniki i Informatyki. W roku akademickim 2007/2008 studia podyplomowe odbywało na Politechnice Lubelskiej 322 słuchaczy, w tym 94 (29,2%) na ocenianym Wydziale. W roku akademickim 2011/2012 liczby słuchaczy studiów podyplomowych wynosiły odpowiednio: 602 w całej Uczelni oraz 121 (20%) na ocenianym Wydziale. W skali Uczelni liczba uczestników studiów podyplomowych uległa zatem podwojeniu, podczas gdy na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki zaobserwowano blisko 29% wzrost liczby uczestników tych studiów. Jest to pozytywny efekt realizowanych na Uczelni, w tym na WEiI, kilku programów ze wsparciem funduszy unijnym oraz elastycznego reagowaniu na zapotrzebowanie przemysłu. W szczególności WEiI uruchomił bezpłatne studia podyplomowe finansowane z programu Unii Europejskiej zgodnie z projektem „Nowoczesna edukacja – rozwój potencjału dydaktycznego Politechniki Lubelskiej” (Nr umowy UDA-POKL.04.01.01-00-108/08-00 z dn. 29 września 2008 r.) tj.: *Odnawialne Źródła Energii* (zadanie 7) oraz *Technologie Informatyczne* (zadanie 8). Szczegółowe informacje na temat studiów podyplomowych prowadzonych na Wydziale są dostępne na jego stronie internetowej (<http://www.pollub.pl/pl/uczelnia/organizacja-uczelni/wydzialy/wydzial-elektrotechniki-i-informatyki/kandydaci/studia-podyplomowe>).

W latach akademickich 2009/2010 - 2011/2012 Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej uruchomił i prowadził 7 następujących studiów podyplomowych:

- *Współczesne technologie informatyczne* (3 edycje, po jednej w każdym z ww. lat akademickich): 3-semesterne studia podyplomowe przeznaczone przede wszystkim dla nauczycieli przedmiotów informatycznych w średnich szkołach zawodowych (kształcących w zawodzie „technik informatyk”) oraz dla wszystkich, którzy chcą zdobyć lub pogłębić swoją wiedzę w obszarze systemów informatycznych i sieci komputerowych; ukończenie tych studiów podyplomowych upoważnia do nauczania wszystkich przedmiotów informatycznych w szkołach kształcących w zawodzie „technik informatyk”.
- *Zarządzanie energią* (3 edycje, po jednej w każdym z ww. lat akademickich): bezpłatne 2-semesterne studia podyplomowe prowadzone w ramach projektu „Nowoczesna edukacja - rozwój potencjału dydaktycznego Politechniki Lubelskiej”; celem studiów jest wykształcenie specjalistów do spraw zarządzania energią w zrównoważonych systemach energetycznych, specjalistów potrafiących stawić czoło wyzwaniom związanym ze zmianami klimatycznymi; program studiów łączy wiedzę z zakresu energetyki i ekonomii; zorientowany jest na wdrażanie zrównoważonych rozwiązań w sektorze małej energetyki.
- *Administrowanie sieciami komputerowymi* (3 edycje, po jednej w każdym z ww. lat akademickich): 2-semesterne studia podyplomowe przygotowujące do administrowania i konfigurowania złożonych systemów teleinformatycznych w celu aktywnego uczestnictwa w rynku elektronicznym; program studiów obejmuje problematykę projektowania i eksploatacji lokalnych sieci komputerowych oraz ich współpracy z sieciami rozległymi; absolwent studiów jest przygotowany do efektywnego wykorzystania i rozbudowy infrastruktury sieciowej przedsiębiorstwa oraz jej optymalnego wykorzystaniem w zakresie świadczenia usług w sieciach rozległych, takich jak współczesny Internet.

- *Multimedialne systemy teleinformatyczne* (1 edycja w roku akademickim 2010/2011): 2-semestralne studia podyplomowe, mające na celu dostarczenie specjalistycznej wiedzy z zakresu budowy i działania systemów teleinformatycznych i sieci komputerowych, przeznaczonych do realizacji nowoczesnych usług multimedialnych; studia umożliwiają podniesienie kwalifikacji w zakresie użytkowania lokalnych sieci komputerowych, technik i usług multimedialnych oraz prawnych aspektów ochrony własności intelektualnej i zmian prawnych związanych z integracją europejską; w programie studiów znajdują się również wybrane zagadnienia inżynierskie, takie jak: technika światłowodowa, sieci telekomunikacyjne, techniki i usługi multimedialne, jakość usług multimedialnych.
- *Technologie informatyczne* (3 edycje, po jednej w każdym z ww. lat akademickich): 2-semestralne bezpłatne studia podyplomowe uruchomione w ramach projektu „Nowoczesna edukacja - rozwój potencjału dydaktycznego Politechniki Lubelskiej”; studia kierowane są do absolwentów uczelni wyższych, którzy chcą podnieść swoje kwalifikacje w dziedzinie zastosowań informatyki, w szczególności w zakresie: projektowania systemów informatycznych, systemów operacyjnych Windows i Novell, programowania komputerowego, projektowania stron WWW, systemu operacyjnego Linux, grafiki komputerowej, aplikacji biurowych, baz danych, języka zapytań SQL.
- *Odnawialne źródła energii* (3 edycje, po jednej w każdym z ww. lat akademickich): 2-semestralne bezpłatne studia podyplomowe uruchomione w ramach projektu „Nowoczesna edukacja - rozwój potencjału dydaktycznego Politechniki Lubelskiej”; studia są adresowane do absolwentów uczelni wyższych, którzy chcą podnieść swoje kwalifikacje w zakresie projektowania i eksploatacji systemów z odnawialnymi źródłami energii oraz znajomości metod sterowania i regulacji procesów zachodzących w tych systemach; program studiów obejmuje zagadnienia tj.: zintegrowane układy fotowoltaiczne, kolektory słoneczne i pompy ciepła, projektowanie instalacji małej energetyki źródeł odnawialnych, biopaliwa, biomasa i biogaz w energetyce rozproszonej, zagadnienia prawne w energetyce źródeł odnawialnych, zasoby energetyczne a zrównoważony rozwój, zawodowa energetyka wodna i wiatrowa, mała energetyka wodna i wiatrowa, odnawialne źródła energii.
- *Systemy sterowania i nadzoru w budynkach* (1 edycja w roku akademickim 2011/2012): 2-semestralne studia podyplomowe, których celem jest dostarczenie specjalistycznej wiedzy z zakresu nowoczesnych systemów sterowania i nadzoru, wykorzystywanych do zarządzania infrastrukturą techniczną w obiektach budowlanych; program studiów obejmuje zagadnienia dotyczące szeroko pojętych systemów automatyki budynkowej realizującej funkcje inteligentnych instalacji elektrycznych i systemów alarmowych.

We wszystkich edycjach ww. studiów podyplomowych prowadzonych przez oceniany Wydział w latach 2009/2010 - 2011/2012 uczestniczyło łącznie 351 słuchaczy, w tym w roku akademickim 2009/2010 – 115, w 2010/2011 – 121 oraz w 2011/2012 – 115 słuchaczy.

W roku akademickim 2012/2013 Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej uruchomił tylko jedno studia podyplomowe *Administrowanie sieciami komputerowymi* (czwarta edycja). Zajęcia, w których bierze udział 20 słuchaczy, rozpoczęły się w dn. 23 października 2012 r.

Z informacji przekazanych przez władze Wydziału wynika, że znaczące zmniejszenie liczby studiów podyplomowych i ich uczestników na ocenianym Wydziale w bieżącym roku akademickim wynika z dużej liczby bezpłatnych studiów podyplomowych, uruchamianych przez różne lubelskie ośrodki akademickie, które w bieżącym roku akademickim stanowią znaczną konkurencję dla płatnych form tych studiów (w związku z zakończeniem realizacji

kilku projektów oceniany Wydział nie miał możliwości uruchomienia w roku akademickim 2012/2013 bezpłatnych studiów podyplomowych).

Uruchomione w bieżącym roku akademickim studia podyplomowe *Administrowanie sieciami komputerowymi* mają na celu dostarczenie specjalistycznej wiedzy z zakresu budowy i działania sieci LAN oraz Internetu. Program obejmuje zagadnienia projektowania i eksploatacji lokalnych sieci komputerowych oraz ich współpracy z sieciami rozległymi, a także konfiguracji, administrowania i zabezpieczania sieci LAN oraz usług internetowych opartych o systemy operacyjne Windows 2008 Serwer oraz Fedora Core Linux. Zdobyta wiedza oraz nabyte umiejętności powinny m.in. pozwolić absolwentom studiów na racjonalny wybór metod i narzędzi właściwych do osiągnięcia zamierzonych celów, np. budowy serwerów WWW, poczty elektronicznej itp.

Studia podyplomowe *Administrowanie sieciami komputerowymi* nie są przeznaczone wyłącznie dla obecnych bądź przyszłych administratorów sieci. Program studiów został skonstruowany w taki sposób, by mogli w nim uczestniczyć także słuchacze o podstawowej znajomości obsługi komputera wyposażonego w system operacyjny Windows. Zawarte w programie studiów zagadnienia mogą być przydatne dla kadry kierowniczej decydującej o rozwoju i przeznaczeniu posiadanych instalacji sieci komputerowych, bądź planujących takie instalacje wdrażać w najbliższym czasie. Uzyskana w trakcie studiów wiedza oraz zdobyte umiejętności umożliwią poprawną ocenę przedstawianych projektów dotyczących przedmiotowego obszaru oraz ułatwią podejmowanie decyzji o wykorzystaniu danej sieci do celów korzystania i/lub oferowania usług sieciowych oraz reklamy własnej działalności w Internecie. Z tych samych przyczyn proponowane studia mogą być niezbędne dla osób zajmujących się marketingiem i wizerunkiem danego przedsiębiorstwa. Znajomość możliwości tkwiących w Internecie w powiązaniu z wymaganiami technicznymi i umiejętnością oceny złożoności danego projektu może być nieocenioną pomocą przy planowaniu wielu działań o charakterze marketingowym. Znajomość zagadnień, omawianych w trakcie studiów jest jedynym warunkiem bezpiecznej, bezproblemowej i wydajnej pracy wykorzystywanych w praktyce poszczególnych firm, instytucji i organizacji sieci komputerowych.

Program kształcenia na studiach podyplomowych *Administrowanie sieciami komputerowymi* zakłada realizację przedmiotów tj.: Sieci LAN, Sieci TCP/IP, System Linux, System Windows, Bezpieczeństwo sieci, Sieci telekomunikacyjne, Techniki negocjacji i Seminarium dyplomowe.

Studia podyplomowe kończą się pracą końcową i złożeniem egzaminu końcowego. Ocena ukończenia studiów podyplomowych wynika z ocen uzyskiwanych przez słuchaczy w trakcie studiów, oceny pracy końcowej oraz wyników egzaminu końcowego.

Studia podyplomowe prowadzone na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki nie są generalnie związane z uzyskiwaniem uprawnień zawodowych. Jedynie słuchacze studiów *Nauczanie informatycznych przedmiotów zawodowych* uzyskiwali uprawnienia nauczania przedmiotów informatycznych w szkołach średnich. Należy zauważyć, że obok studiów podyplomowych, Wydział prowadzi dodatkowe kursy umożliwiające nabycie umiejętności i uprawnień zawodowych. W zakresie „informatyki” odbyły się dwie tury szkoleń: Konfiguracja i administracja SharePoint Server 2010, Systemy mobilne i techniki multimedialne, Sztuczna inteligencja - sieci neuronowe i ich zastosowanie w analizie danych, VMware Free Hypervisor - Wirtualizacja - efektywny sposób na wdrożenie i eksploatację systemów informatycznych, Cykl wytwarzania i życia oprogramowania oraz Zarządzanie strukturą informatyczną z poziomu Microsoft Active Directory 2008R2. Natomiast w zakresie

„elektrotechniki” prowadzono: Kurs podstawowy AutoCAD oraz kurs na uprawnienia Stowarzyszenia Elektryków Polskich (SEP).

Jak wynika z Raportu Samooceny dokumentacja wszystkich wspomnianych wcześniej studiów podyplomowych prowadzonych przez oceniany Wydział począwszy od roku akademickim 2009/2010, w tym studiów *Administrowanie sieciami komputerowymi*, uruchomionych w roku 2012/2013, została opracowana w Instytucie Informatyki Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej, zgodnie z przepisami obowiązującym przed wejściem w życie Ustawy z dn. 18 marca 2011 r. o zmianie ustawy prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 84, poz. 455). Ustawa ta m.in. zmodyfikowała Ustawę z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2005 r. Nr 164, poz. 1365 z późn. zm.), dostosowując ją do wymogów Krajowych Ram Kwalifikacji.

Z analizy Raportu Samooceny oraz materiałów przedłożonych Zespołowi Oceniającemu PKA w trakcie wizytacji jednoznacznie wynika, że oceniany Wydział nie dopełnił obowiązku dostosowania programu studiów podyplomowych, uruchamianych począwszy od roku akademickiego 2012/2013 do wymogów zmienionej ww. nowelizacją Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym. W szczególności, w odniesieniu do studiów podyplomowych *Administrowanie sieciami komputerowymi*, uruchomionych w roku 2012/2013, Rada Wydziału Elektrotechniki i Informatyki nie przyjęła następujących dokumentów, wymaganych znowelizowaną Ustawą - Prawo o szkolnictwie wyższym:

- efektów kształcenia na ww. studiach podyplomowych, sposobu ich weryfikowania i dokumentacji (wymóg wynikający z Art. 8a Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym);
- planu i programu studiów podyplomowych, zgodnych z wytycznymi ustalonymi przez Senat Politechniki Lubelskiej (wymóg wynikający z Art. 68 pkt 1 ust. 4 Ustawy); należy podkreślić, że Senat Politechniki Lubelskiej wypełnił ten wymóg ustawowy Uchwałą Nr 10/2012/II Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 29 marca 2012 r. w sprawie wytycznych dla rad wydziałów w zakresie projektowania planów studiów i programów kształcenia dla studiów podyplomowych;
- systemu punktów ECTS (zgodnie z Art. 8a Ustawy studia podyplomowe powinny umożliwić słuchaczowi uzyskanie co najmniej 60 punktów ECTS).

Bezpośrednią konsekwencją ww. zaniechań jest prowadzenie studiów podyplomowych *Administrowanie sieciami komputerowymi*, uruchomionych w bieżącym roku akademickim, w oparciu o dokumentację niezgodną z Ustawą z dn. 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2005 r. Nr 164, poz. 1365 z późn. zm.), a także niezgodną z Regulaminem Studiów Podyplomowych w Politechnice Lubelskiej, wprowadzonym z dn. 1 października 2012 r., Uchwałą Nr 9/2012/II Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 29 marca 2012 r.

Z Raportu Samooceny oraz materiałów przedłożonych Zespołowi Oceniającemu PKA w trakcie wizytacji wynika następująca charakterystyka kadry realizującej zajęcia dydaktyczne na poszczególnych studiach podyplomowych, prowadzonych przez oceniany Wydział w latach 2009/2010 - 2012/2013:

- *Systemy sterowania i nadzoru w budynkach*: Kadre stanowią pracownicy Katedry Inżynierii Komputerowej i Elektrycznej Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej, posiadający wieloletnią praktykę dydaktyczną oraz odpowiednie doświadczenie zawodowe. Zespół prowadzący zajęcia stanowi 6 nauczycieli akademickich reprezentujących kierunek „elektrotechnika”, w tym 1 profesor, 4 doktorów, 1 magister;



- *Współczesne Technologie Informatyczne*: Zajęcia na studiach prowadzą odpowiednio dobrani nauczyciele akademicki Instytutu Informatyki, ale także specjaliści z przemysłu (3 osoby, w tym 2 ze stopniami doktora nauk technicznych). Zespół prowadzący zajęcia to 10 osób reprezentujących kierunek „informatyka”, w tym 1 doktor habilitowany, 8 doktorów, 1 magister;
- *Zarządzanie Energią*: Kadre dydaktyczną studiów podyplomowych stanowią wykładowcy różnych wydziałów Politechniki Lubelskiej, pracownicy Elektrociepłowni Wrotków oraz Urzędu Miasta Lublin. Wszyscy prowadzący posiadają odpowiednie kwalifikacje i bogate doświadczenie zawodowe (w tym minimum 5 letnie doświadczenie w prowadzeniu zbieżnych tematycznie zajęć na studiach stacjonarnych). Zespół prowadzący zajęcia to 15 osób reprezentujących kierunki: „elektrotechnika” (1 doktor), „energetyka” (1 profesor, 5 doktorów, 2 magister), „automatyka i robotyka” (1 profesor, 1 doktor habilitowany, 3 doktorów) oraz „architektura i urbanistyka” (1 magister);
- *Administrowanie Sieciami Komputerowymi*: Zajęcia w ramach wszystkich bloków tematycznych prowadzone są przez osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Blok poświęcony administracji systemem Windows oraz pracy systemu w sieci prowadzą osoby posiadające minimum 5 lat doświadczenia w prowadzeniu podobnych zajęć na studiach stacjonarnych. Osoby te posiadają certyfikaty Microsoft. Blok dotyczący systemu Linux prowadzony jest przez osoby posiadające minimum 5 letnie doświadczenie w nauczaniu przedmiotów z zakresu bezpieczeństwa systemu Linux. Zajęcia z bloku routing w sieciach IP prowadzą osoby posiadające certyfikaty CISCO i udokumentowane doświadczenie z zakresu konfiguracji i diagnostyki sieci komputerowych. Zespół prowadzący zajęcia tworzy 13 osób reprezentujących kierunki: „elektrotechnika” (1 profesor, 1 doktor habilitowany, 5 doktorów), „informatyka” (1 doktor, 4 magistrów) oraz „mechanika” (1 magister);
- *Multimedialne Systemy Teleinformatyczne*: Wykłady dotyczące systemów multimedialnych prowadzą osoby zajmujące się na Politechnice Lubelskiej tematyką dydaktyczną oraz naukową z obszaru multimedii, integracji usług multimedialnych oraz multimedii strumieniowych. Blok teleinformatyczny jest prowadzony przez wykładowców Politechniki Lubelskiej i Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej (UMCS), współpracujących ze sobą w ramach wspólnych projektów realizowanych na zamówienie firm z branży telekomunikacyjnej. Cała kadra naukowo-dydaktyczna składa się z osób posiadających minimum 5 letnie doświadczenie w prowadzeniu zbieżnych zajęć na studiach stacjonarnych. Zespół prowadzący zajęcia to 13 osób reprezentujących kierunki: „elektrotechnika” (1 profesor, 1 doktor habilitowany, 4 doktorów), „informatyka” (1 doktor, 3 magistrów), „elektronika i telekomunikacja” (2 doktorów) oraz „mechanika” (1 magister);
- *Technologie Informatyczne*: Zajęcia prowadzone są przez osoby posiadające odpowiednią wiedzę i doświadczenie dydaktyczne. Są to wieloletni i doświadczeni pracownicy Politechniki Lubelskiej. Prowadzą zajęcia zgodne z obszarem ich badań naukowych, a także z ich zainteresowaniami. Zespół prowadzący zajęcia to 13 osób reprezentujących kierunek „informatyka” (9 doktorów);
- *Odnawialne źródła energii*: Zespół prowadzący zajęcia stanowi 9 nauczycieli akademickich reprezentujących kierunki: „elektrotechnika” (1 profesor, doktorów, 1 magister) oraz „inżynieria materiałowa” (1 doktor).

Obsada zajęć dydaktycznych, zarówno z uwagi na zgodność kwalifikacji poszczególnych nauczycieli akademickich z prowadzonymi przedmiotami, jaki i liczbę osób prowadzących zajęcia dydaktyczne na studiach podyplomowych nie budzi zastrzeżeń i stwarza możliwości

uzyskania zakładanych celów kształcenia oraz zapewnienia właściwej jakości kształcenia. Potwierdzeniem wysokiego poziomu merytoryczno-metodycznego zajęć dydaktycznych prowadzonych w ramach studiów podyplomowych na ocenianym Wydziale Elektrotechniki i Informatyki są wyniki ankiet, które słuchacze studiów podyplomowych, realizowanych w ramach projektów unijnych, wypełniali na początku i pod koniec procesu kształcenia.

3). Oceniany Wydział Elektrotechniki i Informatyki jest jednym z dwóch wydziałów Politechniki Lubelskiej prowadzących studia doktoranckie oraz był w ostatnich 3 latach jednym z najaktywniejszych wydziałów Uczelni w zakresie prowadzonego kształcenia podyplomowego.

Z informacji uzyskanych podczas wizytacji wynika, że przedstawiciele doktorantów zrzeszeni w Wydziałowym Samorządzie Doktorantów aktywnie uczestniczyli w przygotowywaniu programu studiów III stopnia oraz w procesie określenia efektów kształcenia dla studiów doktoranckich na Wydziale. Doktorant jest członkiem komisji programowej oraz Rady Wydziału, na której uchwalane były dokumenty konstytuujące program kształcenia doktorantów. Dodatkowo Samorząd Doktorantów pozytywnie zaopiniował program studiów z dn. 30 września 2012 r., zaproponowany przez Wydział, nie wnosząc do niego poprawek.

W trakcie wizytacji Zespół Oceniający PKA spotkał się z wieloma przykładami zrozumienia roli i znaczenia opinii interesariuszy zewnętrznych, w tym przede wszystkim pracodawców, w procesie kształtowania programów kształcenia na studiach doktoranckich i podyplomowych. Poniżej wskazano na przykłady takich działań:

- w procesie opracowywania efektów kształcenia dla studiów doktoranckich brali udział przedstawiciele tych pracodawców, których pracownicy są aktualnymi lub byli uczestnikami studiów doktoranckich prowadzonych przez oceniany Wydział;
- program kształcenia na studiach podyplomowych *Współczesne Technologie Informatyczne* był tworzony w ścisłej współpracy z Kuratorium Oświaty w Lublinie, a w szczególności z koordynatorem edukacji informatycznej w województwie lubelskim; zakładane efekty kształcenia dla tych studiów podyplomowych wynikają z podstawy programowej kształcenia w zawodzie „technik informatyk” oraz wymagań MEN do nadawania uprawnień do nauczania przedmiotów informatycznych w gimnazjach, liceach oraz szkołach zawodowych, kształcących w zawodzie „technik informatyk”; współpraca polegała m.in. na przekazaniu przez Kuratorium wymagań i innych dokumentów, spotkaniach koordynujących oraz na spotkaniach roboczych ustalających zawartość programu poszczególnych przedmiotów; Kuratorium wspomagało także rozpowszechnienie informacji o studium wśród potencjalnych słuchaczy;
- w procesie opracowywania programów przedmiotów na studiach podyplomowych *Zarządzanie energią* uczestniczyli pracownicy z Elektrociepłowni Wrotków, Elektrociepłowni Megatem EC-Lublin oraz Urzędu Miejskiego w Lublinie; specjaliści z tych jednostek byli zapraszani do prowadzenia wybranych wykładów; odbyły się wizyty studyjne w Elektrociepłowni Wrotków, Elektrociepłowni Megatem EC-Lublin oraz jednostkach podległych Miejskiemu Przedsiębiorstwu Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie, związanych tematycznie z programem studiów;
- program kształcenia i treści przedmiotów na studiach *Administrowanie sieciami komputerowymi* oraz *Multimedialne systemy teleinformatyczne* były konsultowane w ramach paneli dyskusyjnych z udziałem przedstawicieli Centrum Badawczo-Wdrożeniowego OPTOTRAKT Sp. z o.o. w Lublinie, Lubelskim Przedsiębiorstwem Robót Telekomunikacyjnych S.A. oraz Ogólnopolskim Stowarzyszeniem Telewizji Kablowej;

- w latach 2010-2012 oceniany Wydział zorganizował 5 spotkań panelowo-konsultacyjnych na temat wymaganych kompetencji absolwentów kierunków „elektrotechnika” i ”informatyka” oraz zorganizował dwie konferencje dydaktyczne z szerokim udziałem pracodawców; nastąpiło sprzężenie zwrotne w postaci wystąpienia pracodawców z opiniami, rezultatami ankiet, oceny staży i praktyk studentów Wydziału w firmach branży ICT; zrealizowano badania ankietowe, których wyniki wykorzystano w procesie określania efektów kształcenia dla studentów i doktorantów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013.

Istotne dla oceny jakości kształcenia oraz relacji ocenianego Wydziału z jego otoczeniem społeczno-gospodarczym są opinie uzyskane w trakcie rozmów Zespołu Oceniającego PKA z przedstawicielami tego otoczenia, w tym z pracodawcami. W trakcie dyskusji, która miała miejsce w ramach tego spotkania, formułowane były opinie, świadczące o bardzo dobrym przygotowaniu absolwentów studiów podyplomowych Wydziału do pracy zawodowej, a także o żywych związkach pracodawców z Wydziałem i Uczelnią. Generalnie, oferta edukacyjna Wydziału w zakresie studiów podyplomowych jest zdaniem tej kategorii interesariuszy zbieżna z potrzebami rynku pracy i oczekiwaniami pracodawców.

Relacje ocenianego Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie zapewnienia zgodności oferty i programów kształcenia na studiach doktoranckich i podyplomowych z aktualnymi potrzebami rynku pracy należy ocenić jednoznacznie pozytywnie. W tym obszarze, mając na uwadze konieczność dostosowania przez Wydział oferty studiów podyplomowych do wymogów znowelizowanej Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym warto rozważyć podjęcie przez Wydział pewnych dalszych działań, które pogłębią i poszerzą dotychczasową współpracę z przedstawicielami pracodawców, takich jak np.:

- zapewnienie udziału pracodawców w procesie opracowywania efektów kształcenia dla oferowanych przez Wydział studiów podyplomowych;
- uszczegółowienie, sformalizowanie i rozwinięcie koncepcji udziału pracodawców w procesie budowania wysokiej kultury jakości kształcenia na poziomie wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia (np. poprzez udział pracodawców w pracach ciał kolegialnych realizujących zadania tego systemu);
- opracowanie i wdrożenie systemu pozyskiwania informacji od pracodawców na temat sytuacji zawodowej i losów absolwentów, a w szczególności ich mocnych i słabych stron (ich dokładna identyfikacja pozwoli na prowadzenie skutecznych i efektywnych działań służących ustalaniu i ocenie efektów kształcenia, w tym także ewentualnych działań korekcyjnych).

**4).** Zgodnie z obowiązującą Ustawą z dn. 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2005 r. Nr 164, poz. 1365 z późn. zm.), zarówno programy kształcenia na studiach doktoranckich, jak i na studiach podyplomowych powinny uwzględniać system ECTS. W trakcie przeprowadzonej wizytacji Zespół Oceniający PKA ustalił, że wymagania Ustawy w tym zakresie spełnia jedynie program kształcenia na studiach doktoranckich, dla potrzeb realizacji których opracowany został system punktowy ECTS, założenia którego są zgodne z Rozporządzeniem MNiSzW z dn. 1 września 2011 r. w sprawie kształcenia na studiach doktoranckich w uczelniach i jednostkach naukowych. System obowiązuje od roku akademickiego 2012/2013. Dla uruchomionych w bieżącym roku akademickim studiów podyplomowych *Administrowanie Sieciami Komputerowymi* systemu punktowego ECTS nie opracowano.

Program kształcenia na studiach doktoranckich prowadzonych przez oceniany Wydział, przedłożony Zespołowi Oceniającemu PKA w trakcie wizytacji, zakłada uzyskanie przez ich uczestników 60 punktów ECTS, z czego 40 w ramach zajęć obowiązkowych i 20 w ramach zajęć fakultatywnych. Ww. Rozporządzenie stanowi, że łączny wymiar zajęć objętych programem całego toku studiów odpowiada od 45 do 60 punktów ECTS, w tym od 20 do 30 punktów ECTS w ramach zajęć fakultatywnych, rozwijających umiejętności dydaktyczne lub zawodowe. Oceniany program kształcenia na studiach doktoranckich te wymagania spełnia.

Dla potrzeb oceny stosowanego systemu ECTS w zakresie prawidłowości określenia nakładu pracy i czasu niezbędnego do osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia na studiach doktoranckich Zespół Oceniający PKA zapoznał się z sylabusami poszczególnych przedmiotów, ujętych w programie kształcenia dla tych studiów. Z analizy tych sylabusów wynikają następujące wnioski i spostrzeżenia:

- w ocenie wymaganych nakładów czasu pracy doktoranta uwzględniono liczbę godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczyciela (wykłady, laboratoria, seminaria, konsultacje) oraz liczbę godzin wymaganych do właściwego przygotowania się doktoranta do zajęć z nauczycielem, w tym do zaliczeń i egzaminów;
- sposób przeliczenia liczby godzin, stanowiących przewidywany nakład czasu pracy doktoranta, w związku z realizacją poszczególnych modułów, oparty jest o przelicznik: jeden punkt ECTS odpowiada efektom kształcenia, których uzyskanie wymaga od studenta średnio 25—30 godzin pracy, co oznacza pełną zgodność z Rozporządzeniem MNiSzW z dn. 14 września 2011 r. w sprawie warunków i trybu przenoszenia zajęć zaliczonych przez studenta.

Oparcie programu kształcenia na studiach doktoranckich o system ECTS stwarza duże możliwości indywidualizacji tego programu z uwzględnieniem potrzeb i preferencji poszczególnych doktorantów. W trakcie wizytacji nie przedstawiono Zespołowi Oceniającemu żadnych przykładów w tym zakresie, głównie z uwagi na fakt, że programem tym objęty jest dopiero pierwszy rok studiów doktoranckich. W trakcie omawiania tego aspektu kształcenia na studiach doktoranckich przedstawiciele Władz Wydziału zwracali uwagę na możliwości, jakie w tym zakresie stwarza wymiana międzyuczelniana krajowa (np. w ramach programu MOSTECH) oraz międzynarodowa (np. w ramach programu LLP–Erasmus).

Politechnika Lubelska aktywnie uczestniczy w międzynarodowych programach edukacyjnych. Należą do nich: program LLP–Erasmus, Środkowoeuropejski Program Wymiany Uniwersyteckiej – Central European Exchange Programme for University Studies (CEEPUS) oraz program Erasmus Mundus. Z dotychczasowych doświadczeń Wydziału w zakresie krajowej i międzynarodowej wymiany studentów i doktorantów wynika jednak, że udział doktorantów Wydziału w takiej wymianie jest bardzo niewielki. Oznacza to dla Władz Wydziału konieczność zintensyfikowania wysiłków na rzecz stworzenia doktorantom warunków do odbywania części ich studiów doktoranckich w innych uczelniach, w tym zagranicznych i popularyzacji takich wyjazdów. Z przekazanych Zespołowi Oceniającemu deklaracji i zapewnień Władz Wydziału wynika, że działania służące internacjonalizacji procesu kształcenia polegają przede wszystkim na:

- stwarzaniu warunków do udziału studentów, doktorantów i nauczycieli akademickich w programach międzynarodowych w ramach obszarów, dziedzin i dyscyplin, związanych z prowadzonymi kierunkami studiów, poprzez np. zawieranie stosownych porozumień i umów o współpracy;

- inicjowaniu i wspieraniu współpracy naukowo-dydaktycznej zespołów i pracowników z partnerami zagranicznymi, w tym w zakresie administracyjnej obsługi takiej współpracy;
- wspieraniu inicjatyw studentów i doktorantów, służących internacjonalizacji wybieranych przez nich ścieżek kształcenia oraz zapewnienie sprawnej obsługi merytorycznej i administracyjnej planowanych wyjazdów;
- zapewnieniu warunków odbywania części studiów studentom i doktorantom zagranicznym, przyjeżdżającym do Wydziału w ramach międzynarodowych programów wymiany studentów;
- zachęcaniu i skutecznym egzekwowaniu wykorzystania wiedzy, doświadczeń i spostrzeżeń, wynikających z prowadzonej współpracy międzynarodowej kadry naukowo-dydaktycznej Wydziału do doskonalenia realizowanego procesu dydaktycznego.

Wszystkie informacje dotyczące możliwości odbywania części studiów lub odbywania praktyk za granicą (głównie w ramach programu Erasmus) oraz odbywania części studiów na innych uczelniach w kraju (w ramach programu MOSTECH) są dostępne na stronie internetowej Politechniki Lubelskiej. Podczas spotkania Zespołu Oceniającego PKA z doktorantami formułowane były wypowiedzi i opinie świadczące o wysokiej wiedzy i świadomości doktorantów w zakresie możliwości odbywania części studiów na innych uczelniach (w tym zagranicznych) i procedur z nimi związanych. Doktoranci pozytywnie oceniają możliwości uczestniczenia w krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych, a także w badaniach naukowych i praktykach realizowanych za granicą. Doktoranci obecni podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA pozytywnie oceniali starania i działania władz Wydziału służące internacjonalizacji procesu kształcenia.

5). System oceny stopnia osiągnięcia zakładanych celów i efektów kształcenia na studiach doktoranckich opiera się systemie ocen zdefiniowanych w Regulaminie Studiów Doktoranckich w Politechnice Lubelskiej, wprowadzonym w życie Uchwałą Nr 7/2012/II Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 29 marca 2012 r. i obowiązującym od dn. 1 października 2012 r. Regulamin ten stanowi m.in., że:

- okresem zaliczeniowym jest rok akademicki (§14 pkt 3),
- warunkiem zaliczenia roku studiów jest uzyskanie założonych efektów kształcenia, złożenie wszystkich zaliczeń i egzaminów przewidzianych w planie i programie każdego roku studiów (§14 pkt 4),
- przy egzaminach i zaliczeniach stosuje się klasyczną skalę ocen (§15).

Regulamin studiów doktoranckich w Politechnice Lubelskiej jest dostępny na stronie <http://www.pollub.pl/pl/uczelnia/wewnetrzne-akty-prawne/dokumenty-wewnetrzne/regulamin-studiow-doktoranckich>.

Szczegółowe warunki i wymagania w zakresie zaliczania poszczególnych modułów studiów doktoranckich określone są w sylabusach tych modułów (przedmiotów). W szczególności, każdy sylabus określa rygory wymagane dla zaliczenia przedmiotu oraz podzbiory efektów kształcenia, konieczne dla uzyskania poszczególnych ocen zaliczających poszczególne przedmioty.

Efekty kształcenia dla studiów doktoranckich oraz sylabusy poszczególnych modułów (przedmiotów) zostały udostępnione doktorantom na stronie WWW Wydziału Elektrotechniki i Informatyki pod adresem [www.pollub.pl/pl/uczelnia/organizacja-uczelni/wydzialy/wydzial-elektrotechniki-i-informatyki/studenci/programy-studiow-i-specjalnosci-sylabusy](http://www.pollub.pl/pl/uczelnia/organizacja-uczelni/wydzialy/wydzial-elektrotechniki-i-informatyki/studenci/programy-studiow-i-specjalnosci-sylabusy).

W ocenie wiarygodności i przejrzystości systemu oceny stopnia osiągnięcia zakładanych celów i efektów kształcenia, stosowanego w ramach studiów doktoranckich prowadzonych na ocenianym Wydziale Elektrotechniki i Informatyki zwraca uwagę brak możliwości oceny poziomu kształcenia na tych studiach za pośrednictwem systemu ankiet doktoranckich. Jest to niewątpliwym mankamentem wdrażanego Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia.

Szczegółowe warunki ukończenia studiów podyplomowych, w tym zasady zaliczania poszczególnych przedmiotów określone są w programach poszczególnych studiów. Programy studiów podyplomowych prowadzonych przez Wydział Elektrotechniki i Informatyki w okresie 2009/2011 – 2011/2012 są udostępnione na stronie <http://www.pollub.pl/pl/kandydaci/studia-podyplomowe>.

System oceny stopnia osiągnięcia zakładanych dla poszczególnych studiów podyplomowych celów i efektów kształcenia jest zgodny z Regulaminem Studiów Podyplomowych w Politechnice Lubelskiej (wprowadzonym Uchwałą Nr 4/2006/V Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 22 czerwca 2006 r., obowiązującym w okresie od dn. 1 października 2006 r. do dn. 30 września 2012 r. oraz wprowadzony Uchwałą Nr 9/2012/II Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 29 marca 2012 r. obowiązującym od dn. 1 października 2012 r.). Zgodnie z aktualnym regulaminem:

- terminy uzyskiwania zaliczeń, zdawania egzaminów oraz zaliczeń i egzaminów poprawkowych określa harmonogram studiów podyplomowych (§ 15 pkt 1);
- w przypadku braku zaliczenia bądź egzaminu, słuchacz studiów podyplomowych ma prawo do uzyskiwania zaliczeń i zdawania egzaminów w dwóch terminach poprawkowych (§ 15 pkt 2);
- szczegółowe terminy zaliczeń i zaliczeń poprawkowych oraz egzaminów i egzaminów poprawkowych ustalane są przez prowadzących zajęcia, w porozumieniu ze słuchaczami studiów (§ 15 pkt 3);
- prowadzący zajęcia dydaktyczne, na początku semestru, podają zasady zaliczania zajęć i zdawania egzaminów oraz zasady usprawiedliwiania nieobecności słuchaczy studiów na zajęciach i egzaminach (§ 15 pkt 4);
- przy zaliczeniach i egzaminach oraz ocenie pracy i egzaminu końcowego stosuje się klasyczną skalę ocen (§ 15 pkt 5);
- wynik egzaminu poprawkowego jest ostateczny (§ 15 pkt 6);
- słuchacz, który nie osiągnął efektów kształcenia określonych w programie kształcenia oraz/albo nie złożył pracy końcowej w terminie 3 miesięcy od zakończenia zajęć, zostaje skreślony z listy słuchaczy studiów podyplomowych (§ 15 pkt 7);
- oceny pracy końcowej dokonuje prowadzący pracę (promotor) (§ 15 pkt 9);
- studia podyplomowe kończą się egzaminem końcowym (§ 17 pkt 1);
- do egzaminu końcowego może być dopuszczony słuchacz, który uzyskał wszystkie efekty kształcenia wymagane programem kształcenia studiów podyplomowych oraz dokonał wymaganych opłat za studia (§ 16 pkt 1);
- egzamin końcowy odbywa się przed komisją powołaną przez kierownika studiów podyplomowych; w skład komisji wchodzi przewodniczący, promotor i nauczyciel akademicki prowadzący zajęcia na studiach podyplomowych (§ 16 pkt 2);
- egzamin końcowy obejmuje problematykę związaną z efektami kształcenia oraz/lub pracy końcowej (§ 16 pkt 3);
- termin egzaminu końcowego wyznacza kierownik studiów podyplomowych (§ 16 pkt 4);
- w przypadku uzyskania z egzaminu końcowego oceny niedostatecznej, słuchaczowi przysługuje prawo powtórnego przystąpienia do tego egzaminu w terminie 30 dni od daty pierwszego egzaminu (§ 16 pkt 5);

- warunkiem ukończenia studiów podyplomowych jest (§ 17 pkt 2): uzyskanie przez słuchacza co najmniej 60 punktów ECTS, uzyskanie efektów kształcenia określonych w programie kształcenia oraz pozytywna ocena pracy końcowej i zdanie egzaminu końcowego z wynikiem co najmniej dostatecznym;
- ostateczny wynik studiów stanowi średnią ważoną ocen zaliczeń i egzaminów oraz oceny pracy końcowej i egzaminu końcowego (§ 17 pkt 3).

*Regulamin studiów podyplomowych w Politechnice Lubelskiej* jest dostępny na stronie <http://www.pollub.pl/pl/uczelnia/wewnetrzne-akty-prawne/dokumenty-wewnetrzne/regulamin-studiow-podyplomowych>.

Program kształcenia na studiach podyplomowych *Administrowanie sieciami komputerowymi*, uruchomionych w roku akademickim 2012/2013, w tym warunki ukończenia studiów oraz zasady zaliczania poszczególnych przedmiotów, są udostępnione na stronie [http://ask.politechnika.lublin.pl/pliki/Plan%20ASK%20I\\_sem\\_v\\_1.pdf](http://ask.politechnika.lublin.pl/pliki/Plan%20ASK%20I_sem_v_1.pdf).

Zgodnie z wcześniejszymi uwagami dokumentacja tych studiów nie uwzględnia wymogów ww. regulaminu w zakresie odniesień do efektów kształcenia i systemu punktów ECTS (których dla wspomnianych studiów nie opracowano).

### **Ocena końcowa 3 kryterium ogólnego znaczaco**

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

1). Kształcenie na studiach doktoranckich prowadzonych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki odbywa się w oparciu o program kształcenia, obejmujący m.in. efekty kształcenia oraz plan studiów. Dokumenty te zostały przyjęte przez Radę Wydziału na posiedzeniu w dn. 10 października 2012 r., co jest naruszeniem wymogów Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym oraz Uchwały Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 29 marca 2012 r. w sprawie wytycznych dotyczących tworzenia i projektowania programów kształcenia na studiach doktoranckich. Wynikający z ww. aktów prawnych termin opracowania efektów kształcenia na studiach doktoranckich upłynął z dn. 30 czerwca 2012 r. Program studiów III stopnia nie budzi zastrzeżeń.

2). Z analizy Raportu samooceny oraz materiałów przedłożonych Zespołowi Oceniającemu PKA w trakcie wizytacji jednoznacznie wynika, że oceniany Wydział nie dopełnił obowiązku dostosowania programu studiów podyplomowych, uruchamianych począwszy od roku akademickiego 2012/2013 do wymogów znowelizowanej Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym. W konsekwencji, studia *Administrowanie sieciami komputerowymi* prowadzone są bez opracowanych efektów kształcenia, sposobu ich weryfikowania i dokumentacji, planu i programu studiów podyplomowych, zgodnych z wytycznymi ustalonymi przez Senat Politechniki Lubelskiej oraz bez systemu punktów ECTS. Studia podyplomowe prowadzone do roku akademickiego 2011/2012 nie budzą zastrzeżeń.

3). Relacje ocenianego Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej z otoczeniem społeczno-gospodarczym w zakresie zapewnienia zgodności oferty i programów kształcenia na studiach doktoranckich i podyplomowych z aktualnymi potrzebami rynku pracy należy ocenić jednoznacznie pozytywnie. W trakcie wizytacji Zespół Oceniający PKA spotkał się z wieloma przykładami zrozumienia roli i znaczenia opinii interesariuszy zewnętrznych, w tym przede wszystkim pracodawców, w procesie kształtowania programów kształcenia na studiach doktoranckich i podyplomowych. Zgodnie z opiniami wyrażonymi przez pracodawców na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA oferta edukacyjna Wydziału w zakresie studiów podyplomowych jest zbieżna z potrzebami rynku pracy i oczekiwaniami pracodawców. Jednostka uwzględniła również wpływ części

interesariuszy wewnętrznych. Wydziałowy Samorząd Doktorantów aktywnie uczestniczył w przygotowywaniu programu studiów oraz w procesie określenia efektów kształcenia na studiach III stopnia.

4). Zgodnie z Ustawą - Prawo o szkolnictwie wyższym, zarówno programy kształcenia na studiach doktoranckich, jak i na studiach podyplomowych powinny uwzględniać system ECTS. Wymagania Ustawy w tym zakresie spełnia jedynie program kształcenia na studiach doktoranckich, dla potrzeb realizacji których opracowany został system punktowy ECTS, o założeniach zgodnych z Rozporządzeniem MNiSzW z dn. 1 września 2011 r. w sprawie kształcenia na studiach doktoranckich w uczelniach i jednostkach naukowych. Dla uruchomionych w bieżącym roku akademickim studiów podyplomowych *Administrowanie Sieciami Komputerowymi* systemu punktowego ECTS nie opracowano.

5). System oceny stopnia osiągnięcia zakładanych celów i efektów kształcenia, stosowany w ramach studiów doktoranckich prowadzonych na ocenianym Wydziale Elektrotechniki i Informatyki w zakresie jego wiarygodności i przejrzystości nie budzi zastrzeżeń. System oceny stopnia osiągnięcia zakładanych celów i efektów kształcenia na studiach podyplomowych wymaga dostosowania do wymogów znowelizowanej Ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym.

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

1). Dobór kadry naukowo-dydaktycznej i zatrudnienie nauczycieli akademickich odbywa się na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki (WEiI) Politechniki Lubelskiej (PL) na zasadach otwartych konkursów, zgodnie z obowiązującą Ustawą - Prawo o szkolnictwie wyższym oraz Statutem PL stanowiącego załącznik do Obwieszczenia Nr 1/2012 Rektora PL z dn. 11 stycznia 2012 r. (Rozdział VII. Pracownicy Politechniki, § 97 i § 98).

Wnioski konkursowe są oceniane przez co najmniej 4 osobową Komisję Konkursową ds. Zatrudnień na Stanowiska Naukowe i Dydaktyczne, która powoływana jest przez Dziekana po uzyskaniu opinii Rady Wydziału. Komisja złożona jest z Dziekana (z urzędu), osoby mającej być bezpośrednim przełożonym zatrudnianego pracownika oraz co najmniej dwóch osób reprezentujących tę samą lub pokrewną dziedzinę naukową. Przy każdym awansie, przedłużeniu lub nowym zatrudnieniu Komisja analizuje złożony wniosek, tzn. ocenia działalność publikacyjną, dydaktyczną i organizacyjną, w tym opinię studentów o prowadzonych przez Wnioskodawcę zajęciach dydaktycznych. Poziom wymagań zależy od charakteru wniosku. Ogłoszenie konkursu na profesora zwyczajnego lub nadzwyczajnego wymaga dodatkowo zgody Rektora. Kandydat zobowiązany jest do opracowania stosownego wniosku obejmującego zestawienie w ujęciu punktowym dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego oraz przedstawienie planów pracy na najbliższe lata (według Załącznika nr 3 do Uchwały Nr 30/2012/IV Senatu PL). Dodatkowo wymagane są recenzje odpowiednio z postępowania o uzyskanie stopnia naukowego doktora habilitowanego (przy konkursie na profesora nadzwyczajnego) lub o uzyskanie tytułu naukowego profesora (przy konkursie na stanowisko profesora zwyczajnego). Komisja ocenia kwalifikacje kandydatów i rekomenduje Dziekanowi i Radzie Wydziału jednego z nich. Postępowanie konkursowe kończy opinia Rady Wydziału uzupełniona o opinię bezpośredniego przełożonego o celowości utworzenia danego stanowiska, które stanowią podstawę do wystąpienia przez Dziekana do Rektora o zatrudnienie kandydata na Wydziale. Na podstawie złożonego przez kandydata wniosku o zatrudnienia na dane stanowisko (Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 30/2012/IV Senatu PL) i informacji Dziekana Wydziału o kandydacie do zatrudnienia (Załącznik nr 2 do Uchwały Nr 30/2012/IV Senatu PL) oraz po



wyrażeniu opinii przez Komisję Senacką ds. Rozwoju Kadry, Rektor podejmuje decyzję o zatrudnieniu. Szczegółowe zasady dotyczące opiniowania wniosków o zatrudnienie na stanowiskach: adiunkta, profesora nadzwyczajnego, profesora zwyczajnego w PL reguluje Uchwała Nr 30/2012/IV Senatu PL z dn. 24 maja 2012 r, która stanowi podstawę działania Senackiej Komisji ds. Rozwoju Kadry.

Awans zawodowy pracowników naukowo-dydaktycznych stanowi bezpośrednią pochodną uzyskiwania przez nich stopni i tytułów naukowych. Po uzyskaniu stopnia doktora kandydat może przystąpić do konkursu na adiunkta, po uzyskaniu stopnia naukowego doktora habilitowanego kandydat może przystąpić do konkursu na profesora nadzwyczajnego, a po uzyskaniu tytułu naukowego profesora odpowiednio na profesora zwyczajnego.

Wydaje się, że określony w Statucie (§ 91) łączny okres zatrudnienia na stanowisku adiunkta, osoby nieposiadającej stopnia naukowego doktora habilitowanego, który nie może przekroczyć piętnastu lat, a na stanowisku asystenta osoby nieposiadającej stopnia naukowego doktora 9 lat jest zbyt długi i nie stanowi właściwej motywacji do samorozwoju naukowego i w konsekwencji szybkiego uzyskiwania stopni naukowych.

Polityka kadrowa oparta jest na systemie oceniania nauczycieli akademickich (Uchwała Nr 14/2007/III Senatu PL z dn. 25 kwietnia 2007 r. – tekst jednolity ogłoszony Obwieszczeniem Nr 1/2011 Rektora PL z dn. 28 lutego 2011 r.) w celu ustalenia stopnia wypełniania przez nich obowiązków przewidzianych na danym stanowisku. Według Statutu PL (§ 103) wszyscy nauczyciele akademicy podlegają okresowej ocenie, co najmniej raz na dwa lata lub w dowolnym czasie, na wniosek kierownika jednostki organizacyjnej, a nauczyciele akademicy posiadający tytuł naukowy profesora zatrudnieni na podstawie mianowania, podlegają okresowej ocenie co najmniej raz na cztery lata. Dla potrzeb dokonywania okresowych ocen powoływane są wydziałowe (na wniosek Dziekana przez Radę Wydziału) i uczelniane komisje oceniające nauczycieli akademickich (na wniosek Rektora przez Senat). Podstawę oceny nauczyciela akademickiego stanowią jego osiągnięcia dydaktyczne, naukowe i organizacyjne. O wyniku oceny okresowej decydują rezultaty bieżącej oceny pracownika przez bezpośredniego przełożonego, opinie wynikające z anonimowych ocen studentów i hospitacji oraz informacja własna przygotowywana przez ocenianego w dokumencie stanowiącym arkusz okresowej oceny nauczyciela (Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 14/2007/III Senatu PL z dn. 25 kwietnia 2007 r.). Ocena nauczyciela akademickiego wraz z wnioskami zostaje mu przedstawiona przez kierownika jednostki organizacyjnej. Od ocen dokonanych przez wydziałowe komisje oceniające i komisję oceniającą Uczelni przysługuje nauczycielowi akademickiemu odwołanie do odwoławczej komisji oceniającej.

Weryfikacja jakości wykonywania zadań dydaktycznych odbywa się w procesie oceny nauczycieli akademickich i pracowników niebędących nauczycielami akademickimi. Ocena ta jest dokonywana zgodnie z zasadami określonymi w Statucie i uchwałach Senatu PL na podstawie ankiet studenckich oraz, w wypadku nauczycieli akademickich, również na podstawie hospitacji. W czasie spotkania z Zespołem Oceniającym PKA, studenci kierunku „informatyka” stwierdzili, że nie byli w czasie studiów ankietowani i tym samym nie mają wpływu zarówno bezpośredniego jak i pośredniego na szeroko pojęty proces kształcenia. Natomiast ankietyzacji zostali poddani studenci kierunku „elektrotechnika”, jednakże nie zostali oni zapoznani z jej wynikami. Według informacji zawartych w Raporcie samooceny obecnie ankietyzacja studentów i użycie jej rezultatów w ocenie nauczycieli akademickich istnieje tylko na poziomie jednostek podstawowych Wydziału tj. instytutów i katedr. Natomiast trwają obecnie prace dotyczące wyboru i przystosowania platform informatycznych do wprowadzenia ankietyzacji w systemie on-line.

Pracownicy Wydziału mają możliwość wyjazdów na staże zarówno o charakterze dydaktycznym jak również naukowym głównie w ramach programu LLP-Erasmus, ale także w ramach umów bilateralnych podpisanych przez PL z uczelniami partnerskimi oraz programów wymian dwustronnych. Na spotkaniu z przedstawicielami PKA wyrazili swoje przekonanie, że polityka informacyjna zarówno na poziomie Uczelni jak również na Wydziale dotycząca możliwości wyjazdów zagranicznych jest wystarczająca i nie wymaga podejmowania dodatkowych działań w tym zakresie. Jednocześnie podkreślili, że Władze Dziekańskie nie stwarzają pracownikom jakichkolwiek barier przy organizacji tego typu wyjazdów. Jednakże w chwili obecnej Władze Wydziału nie dofinansowują wyjazdów na staże zagraniczne natomiast deklarują zamiar wspierania tego obszaru aktywności pracowników.

Według pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału mogą oni bez problemów korzystać z możliwości wzięcia płatnego urlopu naukowego. W przypadku asystentów w celu ukończenia rozprawy doktorskiej urlop nie może przekraczać trzech miesięcy (§ 111 Statutu PL). W tym wypadku urlopu nauczycielowi akademickiemu udziela Rektor, na jego umotywowany wniosek, zaopiniowany przez Dziekana i Radę Wydziału. Stopień przygotowania rozprawy doktorskiej określa promotor. Na analogicznych zasadach mianowany nauczyciel akademicki może, nie częściej niż raz na siedem lat zatrudnienia w PL, otrzymać płatny urlop dla celów naukowych, w wymiarze do jednego roku. W chwili obecnej nikt z zatrudnionych na Wydziale nauczycieli akademickich nie przebywa na płatnym urlopie naukowym.

Zarówno poprzednie jak również nowo wybrane Władze Dziekańskie nie wprowadziły jednolitego systemu motywującego (np. nagrody, premie itd. Dziekana za najlepsze publikacje, monografie czy za awans naukowy), a także nie opracowały innych formalnych mechanizmów wspierających osiągnięcie samodzielności naukowej poprzez uzyskiwanie stopni i tytułów naukowych, w szczególności przez młodych pracowników Wydziału.

Władze Dziekańskie w pełni pokrywają natomiast koszty wydania monografii i książek profesorskich, a także wszelkie wydatki związane z przeprowadzeniem przewodów doktorskich, habilitacyjnych oraz wniosków profesorskich. Dotyczy to również konieczności pokrywania kosztów procedur realizowanych w dyscyplinie naukowej „informatyka” prowadzonych poza PL w innych ośrodkach naukowych posiadających odpowiednie uprawnienia w tym zakresie.

Porównując wielkość zatrudnienia nauczycieli akademickich na WEiI w roku bieżącym względem roku bazowego 2007 można stwierdzić, że nastąpiło znaczne zmniejszenie liczby pracowników ze stopniem doktora habilitowanego z 18 do 10 (zmniejszenie o 44,4%), przy jednoczesnym stosunkowo małym wzroście liczby profesorów tytularnych z 6 do 9 (wzrost o 33,3%). Nastąpił natomiast przyrost liczby pracowników ze stopniem doktora z 52 do 71 (wzrost o 26,8%), przy jednocześnie zmniejszonej ogólnej liczbie zatrudnionych z poziomu 124 do 114 (zmniejszenie o 8,1%). Liczba pracowników nieposiadających stopnia lub tytułu naukowego zmniejszyła się w ciągu ostatnich 5 lat o 50% z 48 do 24 i stanowi obecnie 21% ogółu zatrudnionych na Wydziale nauczycieli akademickich. Reasumując, widoczny jest na WEiI rozwój kadry, w szczególności dotyczy to grupy młodych osób uzyskujących stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie „elektrotechnika”, w której Wydział posiada pełne uprawnienia akademickie.

Na uwagę zasługuje fakt, że pracownicy Wydziału są m.in. członkami wielu organizacji, w których też często pełnią kierownicze funkcje. Są członkami Komitetu Elektrotechniki PAN, Sekcji Wielkich Mocy PAN, Sekcji Systemów Elektroenergetycznych PAN, Sekcji Optoelektroniki PAN, Polskiego Towarzystwa Elektrotechniki Teoretycznej i Stosowanej,

Polskiego Towarzystwa Zastosowań Elektromagnetyzmu, Lubelskiego Towarzystwa Naukowego, Stowarzyszenia Elektryków Polskich, Polskiego Towarzystwa Fizycznego, Polskiego Towarzystwa Próżniowego, Polskiego Towarzystwa Informatycznego oraz Komisji Chemii Plazmy Niskotemperaturowej Oddziału Lubelskiego PAN.

Jedną z miar produktywności naukowej pracowników naukowo-dydaktycznych jest punktacja liczona zgodnie z wytycznymi MNiSzW, na podstawie której dokonywana jest kategoryzacja jednostek naukowych w Polsce. Przykładowo, w roku 2010 pracownicy Wydziału EiI, jako jednego z sześciu na Uczelni, wypracowali 27,9%, czyli niemal 1/3 wszystkich punktów zdobytych przez pracowników PL.

Według opinii zawartych w raporcie samooceny i deklaracji Władz Wydziału priorytetem polityki kadrowej w dyscyplinie „informatyka”, w okresie najbliższych 5 lat, będzie wykształcenie samodzielnej kadry naukowej, w szczególności dotyczy to osób ze stopniem naukowym doktora habilitowanego. Proces ten jest utrudniony, ponieważ Wydział nie posiada w tej dyscyplinie własnych praw doktoryzowania. Dlatego polityka Władz Dziekańskich w zakresie awansu zawodowego powinna uwzględniać narzędzia wspierające i mechanizmy motywujące rozwój naukowy w szczególności młodych pracowników (do 35 roku życia). Zasady wspierania rozwoju i promocji młodej kadry, a także zakres działań, jakie zamierza się podjąć w celu pozyskania własnych samodzielnych pracowników naukowo-dydaktycznych, a także założenia priorytetów polityki prorozwojowej powinny zostać zapisane w planach strategicznych Wydziału.

Podsumowując należy ocenić, że Władze Wydziału prowadzą umiarkowanie aktywną politykę kadrową, którą można by uzupełnić o mechanizmy projakościowe, które w większym stopniu stymulowałyby rozwój naukowy zatrudnianych nauczycieli akademickich. Istnieje natomiast konieczność wprowadzenia ankietyzacji, a także systematycznych hospitacji zajęć dydaktycznych oraz utworzenia szczegółowych zasad i procedur związanych z ich przechowywaniem.

Opinie wyrażone przez studentów podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA wskazują na niewystarczające badanie opinii studentów nt. sposobu wykonywania zadań dydaktycznych przez kadrę. Studenci obecni na spotkaniu wyrazili zróżnicowaną ocenę kadry jednostki. W większości bardzo pozytywnie ocenili osoby prowadzące ćwiczenia, natomiast opinie negatywne pojawiały się w odniesieniu do niektórych osób prowadzących wykłady (wspomniano nie zawsze aktualne treści kształcenia, prowadzenie wykładów w sposób niezrozumiały, przydzielenie wykładów na kierunku „informatyka” specjalistom z zakresu „elektrotechniki”). Przytoczone przykłady wskazują, że brak regularnej i kompleksowej ankietyzacji studenckiej uniemożliwia studentom wyrażanie opinii na temat realizacji zadań dydaktycznych przez kadrę, a Jednostka nie jest na bieżąco informowana o ewentualnych problemach w tym zakresie.

Ocenę doboru kadry prowadzącej i wspierającej proces kształcenia, w tym nauczycieli akademickich stanowiących minimum kadrowe na obu prowadzonych na Wydziale kierunkach kształcenia realizują Władze Dziekańskie na podstawie propozycji Komisji ds. Kształcenia. Natomiast okresową ocenę pracowników naukowo-dydaktycznych pod kątem działalności naukowej realizuje Wydziałowa Komisja ds. Rozwoju Kadry. Jakość kadry akademickiej realizującej kształcenie jest oceniana okresowo i realizowana na Wydziale zgodnie z ogólnouczelnianą procedurą przez Wydziałową Komisję ds. Ocen Nauczycieli Akademickich za pomocą systemu hospitacji prowadzonych zajęć dydaktycznych. Wsparciem dla działań zapewniających wysoką rangę pracy dydaktycznej są opinie Komisji ds. Rozwoju Kadry oraz Komisji Konkursowej ds. Zatrudnień na Stanowiska Naukowe i Dydaktyczne. Analiza adekwatności liczby nauczycieli do liczby kształconych studentów jest

dokonywana na bieżąco, podobnie jak analiza spójności specjalności reprezentowanych przez kadre z efektami kształcenia. Nauczyciele akademicy stanowiący minimum kadrowe dla każdego z prowadzonych kierunków studiów składają co roku pisemne deklaracje wspierania kierunku, które są dodatkowo weryfikowane pod kątem tematyki ich publikacji, prowadzonych projektów i osiągnięć badawczych.

Nowe przedmioty są najpierw zatwierdzane przez odpowiednią komisję programową dla danego kierunku (analizowane są nazwa, program, treść, zasoby kadrowe, sprzętowe i lokalowe), a następnie, po dyskusji, przez Radę Wydziału. Politykę tę można ocenić jako spójną, tzn. zakres specjalności reprezentowanych przez nauczycieli akademickich WEiI pokrywa efekty kształcenia zdefiniowane dla studiów prowadzonych na tym Wydziale. Przedstawiona polityka zapewnia również stałą aktualizację programów studiów w miarę poszerzania zakresu uprawianych dyscyplin i rozwoju kwalifikacji pracowników.

2). Aktualnie podstawową infrastrukturę naukową i dydaktyczną Wydziału stanowią 3 budynki zlokalizowane w bliskiej odległości w jednym kampusie PL. W każdym z nich znajdują się pracownie badawczo-naukowe, laboratoria specjalistyczne, audytoria wykładowe, sale dydaktyczne i pomieszczenia administracyjne. Sale ćwiczeniowe i wykładowe są wyposażone w wideoprojektory i ekrany, standardowe tablice, większość z nich ma rolety zaciemniające, a audytoria mają systemy nagłośnieniowe. Wszystkie funkcjonujące na Wydziale laboratoria komputerowe, dysponują co najmniej 16 stanowiskami komputerowymi, co zapewnia samodzielną pracę podczas zajęć dydaktycznych każdemu studentowi. Wszystkie komputery są stacjonarne klasy PC i zostały podłączone do ogólnowydziałowej sieci komputerowej oraz Internetu.

Szczególne znaczenie dla dydaktyki i badań naukowych mają laboratoria specjalistyczne. Podczas wizytacji Zespół Oceniający PKA miał możliwość zapoznania się z organizacją i wyposażeniem następujących laboratoriów:

- laboratorium sieci komputerowych,
- laboratorium sieci IP,
- laboratorium zakłóceń elektromagnetycznych i elektroakustycznych,
- laboratorium urządzeń elektrycznych,
- laboratorium nadprzewodnictwa,
- laboratorium technologii plazmowych,
- laboratorium maszyn elektrycznych,
- laboratorium elektromechanicznych systemów napędowych,
- laboratorium teletechniki i sieci inteligentnych,
- laboratorium napędu i automatyki napędu elektrycznego,
- laboratorium elementów automatyki napędu elektrycznego,
- laboratorium techniki wysokich napięć.

Wizytowane laboratoria były wyposażone w nowoczesny sprzęt, wykorzystywany oprócz dydaktyki również w pracach naukowo-badawczych. Spośród odwiedzonych laboratoriów wykorzystywanych w procesie dydaktycznym na kierunku „informatyka” najlepsze wyposażenie posiadały laboratoria sieci komputerowych i sieci IP, w których Wydział w bieżącym roku akademickim uruchomił Akademię Sieci Cisco (ang. Cisco Networking Academy). W chwili obecnej studenci w ramach zajęć dydaktycznych prowadzonych w tych laboratoriach mają możliwość zapoznania się zarówno z wiedzą na temat standardów wykorzystywanych w topologii sieci komputerowych, jak również nabywają praktyczne umiejętności związanych z obsługą urządzeń sieciowych m.in. firmy Cisco Systems.

Natomiast praktycznie wszystkie wizytowane laboratoria wykorzystywane na kierunku „elektrotechnika” były wyposażone w unikatowe maszyny, specjalistyczne urządzenia i nowoczesną aparaturę pomiarową. Spośród nich można wyróżnić m.in. następujące

unikatowe stanowiska naukowo-badawcze: do badań systemów autonomicznych, bez akumulatora, modelujące generator fotowoltaiczny (PV) – z elektronicznym źródłem prądowym, do badania zaawansowanych algorytmów sterowania nowoczesnych dźwigów osobowych, do badań doświadczalnych związanych z budową prototypowego lekkiego pojazdu samochodowego, komorę bezdechową, ekranową akustycznie, do badań nad układami zasilania reaktorów plazmowych i ozonatorów, do badań spektroskopowych, do badań parametrów pracy generatorów ozonu i do badań wpływu ozonu na organizmy roślinne, do badań nadprzewodnikowych ograniczników prądu, do pomiaru parametrów krytycznych elementów nadprzewodnikowych, do pomiaru temperatur kriogenicznych i pola magnetycznego oraz układ do optymalnej regulacji mocy farm wiatrowych w warunkach ograniczonych możliwości przesyłu sieci elektroenergetycznych.

Ogółem na Wydziale funkcjonuje kilkadziesiąt laboratoriów specjalistycznych. Ich wyposażenie umożliwia realizację zarówno celów dydaktycznych związanych z kształceniem wykwalifikowanej kadry inżynierskiej jak i naukowych, związanych z prowadzeniem prac badawczych, a także o charakterze implementacyjnym, innowacyjnym i rozwojowym. Laboratoria specjalistyczne są wykorzystywane do zajęć zgodnie z programami kształcenia na kierunku „elektrotechnika” i „informatyka”. Istniejąca infrastruktura jest dostosowana do rozmiarów kształcenia, ponieważ liczba stanowisk w laboratoriach uwzględnia liczebność grup studentów odbywających zajęcia laboratoryjne (przy jednym stanowisku pracuje najczęściej ok. 2 – 3 studentów, a w przypadku stanowisk komputerowych praca jest w pełni samodzielna) i pokrywa potrzeby dydaktyczne Wydziału.

W wizytowanych laboratoriach można było zauważyć liczne przykłady wskazujące na bezpośrednie sprzężenie wyników prac naukowo-badawczych prowadzonych przez kadrę akademicką Wydziału z realizowanym procesem dydaktycznym. Można tu wymienić m.in. następujące specjalistyczne stanowiska badawcze, które powstały w oparciu o doświadczenia naukowe:

- w laboratoriach Katedry Napędów i Maszyn Elektrycznych: układy sterowania dźwigów osobowych, układy napędowe zasilane z ogniw fotowoltaicznych, w tym napęd do zasilania systemu pełniącego rolę klimatyzatora oraz napędy pomp i sprzężarek, układ napędowy i hamowania lekkiego pojazdu samochodowego, napędy pozycyjne i praca współbieżna zespołów napędowych, symulatory linii technologicznych do projektowania pracy automatyki przemysłowej różnych linii technologicznych,
- w laboratoriach Katedry Sieci Elektrycznych i Zabezpieczeń: nowoczesny system komunikacyjno-informatyczny do sterowania i nadzoru pracą sieci elektroenergetycznej, umożliwiający dodatkowo sterowanie pracą rozproszonych źródeł energii.

Należy podkreślić, że duża część specjalistycznego wyposażenia laboratoriów naukowo-badawczych została zakupiona w ramach realizacji przez pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału projektów finansowanych przez KBN, MNiSW, NCBiR i NCN. Przykładem mogą być następujące wizytowane laboratoria:

- kompatybilności elektromagnetycznej sfinansowane w ramach projektu N N510 349936 pt. „Zaburzenia elektromagnetyczne generowane przez reaktory plazmowe – pomiary, analiza, przeciwdziałania”,
- technologii plazmowych sfinansowane w ramach projektów: N N510 348134 pt. „Spektroskopia diagnostyka warunków generacji nietermicznej plazmy ślizgającego się wyładowania łukowego”, N N510 345134 pt. „Wpływ konstrukcji elektrod i rodzaju dielektryka na efektywność generacji plazmy w reaktorach w wyładowaniach barierowymi” oraz N N510 3053 33 pt. „Właściwości wieloelektrodowych generatorów

- plazmy ślizgającego się łuku elektrycznego zasilanych z energoelektronicznych wielofazowych źródeł napięcia i prądu”,
- nadprzewodnictwa sfinansowane w ramach projektów: N N510 526439 pt. „Nadprzewodnikowy transformator energetyczny ograniczający prądy zwarcia, energooszczędny i proekologiczny”, N N510 194238 pt. „Analiza procesu ograniczania prądów udarowych zwarciovych przez nadprzewodnikowe ograniczniki prądu z uwzględnieniem wpływu zmian ich impedancji”, N N510 0855 33 pt. „Nadprzewodnikowe zasobniki energii do współpracy z siecią elektroenergetyczną i odnawialnym źródłami energii”,
  - teletechniki i sieci inteligentnych sfinansowane w ramach projektu N R01 0021 06 pt. „Układy optymalnej regulacji mocy farm wiatrowych w warunkach ograniczonych możliwości przesyłu sieci elektroenergetycznych”.

Natomiast wydaje się, że interesariusze zewnętrzni współpracujący z Wydziałem w zbyt małym zakresie biorą czynny udział w poszerzaniu infrastruktury laboratoryjnej WEiI, a także w dofinansowaniu inwestycji zmierzających do zwiększenia lub odnowienia istniejącego wyposażenia pomieszczeń laboratoryjnych i specjalistycznych pracowni naukowo-badawczych. Zespołowi Oceniającemu PKA zostały przedstawione jedynie dwa przykłady takiej współpracy tj.: laboratorium urządzeń elektrycznych wyposażone w nowoczesny sprzęt przez firmę Moeller Electric Sp. z o.o. w Gdańsku, z którą Katedra Urządzeń Elektrycznych i Techniki Wysokich Napięć ma podpisaną umowę o współpracy, oraz unikalne stanowisko laboratoryjne do badania zaawansowanych algorytmów sterowania nowoczesnych dźwigów osobowych w Katedrze Napędów i Maszyn Elektrycznych, które powstało jako wynik długoletniej kooperacji i przy finansowym współudziale firmy LWDO Lift Service S. A. z Lublina.

Z drugiej strony, studenci i doktoranci mają w bardzo szerokim zakresie dostęp do nowoczesnych technologii, maszyn i urządzeń, a także środowisk projektowych znajdujących się na wyposażeniu współpracujących z Wydziałem podmiotów gospodarczych, w szczególności w ramach wycieczek, realizacji projektów grupowych, prac dyplomowych realizowanych przy współpracy lub na rzecz przedsiębiorstw, praktyk zawodowych, szkoleń czy działalności kół naukowych. Raport samooceny zawiera wykaz aż 65 firm oraz instytucji, z którymi współpracuje WEiI, z wyszczególnieniem rodzajów współpracy. Podczas wizytacji informacje nt. tej współpracy zostały uzupełnione i rozszerzone. Firmy i instytucje, z którymi Wydział utrzymuje kontakty, reprezentują szerokie spektrum działalności, w gronie tym znajduje się szereg firm posiadający dużą renomę w Polsce i za granicą.

Obecnie realizowana jest przez PL inwestycja związana z budową Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii o wartości ok. 78 mln zł, która finansowana jest z funduszy UE. W budynku tym przewidziano ponad 30 wysoko wyspecjalizowanych laboratoriów i pracowni dydaktyczno-badawczych, w tym 27 przeznaczonych dla WEiI. Po ukończeniu budowy, której termin planowany jest na drugą połowę 2013 roku, zaplecze naukowo-badawcze i dydaktyczne Wydziału zostanie znacznie powiększone i unowocześnione m.in. o laboratoria z zakresu technologii informatycznej, diagnostyki przemysłowej, odnawialnych źródeł energii, nanotechnologii i materiałów dla elektroniki, technologii jonowych, budowy aparatów elektrycznych, elektrotechnologii w przemyśle rolno-spożywczym, rozproszonych systemów pomiarowych, automatyki przemysłowej i napędów, nowoczesnych technologii wytwarzania, badań materiałów konstrukcyjnych, a także niezawodności maszyn i urządzeń. Uzupełnienie laboratoriów będzie stanowiła pracownia badań patentowych i informacji naukowo-technicznej służąca wprowadzaniu nowoczesnych rozwiązań do procesu dydaktycznego, a także przygotowaniu studentów do aktywnego wykorzystywania wiedzy w przyszłej pracy zawodowej.

W ocenie Władz Uczelni i Wydziału, a także samych pracowników naukowo-dydaktycznych infrastruktura nowego Centrum przyczyni się do zwiększenia dynamiki rozwoju naukowego, podniesienia poziomu prowadzonych prac badawczych i rozwojowych, a także wdrożeniowych, zwiększy atrakcyjność procesu dydaktycznego, jak również przyczyni się do doskonalenia umiejętności praktycznych studentów, ułatwiając im w ten sposób podjęcie pracy bezpośrednio po ukończeniu studiów.

Budowę Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii PL należy ocenić jako przedsięwzięcie bardzo ambitne i perspektywiczne, które w konsekwencji powinno podnieść atrakcyjność kierunków studiów oferowanych przez Wydział i Uczelnię oraz zachęcić młodych ludzi do studiowania na PL.

W czasie spotkań z ekspertami PKA zarówno studenci, uczestnicy studiów III stopnia, jak również pracownicy naukowo-dydaktyczni WEiI wyrazili swoje zadowolenie z wielkości zasobów Biblioteki Uczelnianej, warunków ich udostępniania (okresu wypożyczenia i liczby książek, jakie mogą jednorazowo pozyskać), a także internetowego systemu bibliotecznego oraz dostępu do wielu znaczących międzynarodowych baz czasopism (m.in. IEEE Xplore, ACM - ACM Press, Scopus, Science, ScienceDirect, SpringerLink, Wiley-Blackwell itd.). Mogą oni także korzystać ze specjalistycznej Biblioteki Wydziałowej, w której zasobach znajduje się m.in. 1742 wolumenów czasopism, w tym 27 tytułów polskich i 10 zagranicznych w prenumeracie bieżącej. Ponadto instytuty i katedry Wydziału posiadają własne zbiory zgromadzone w podręcznych bibliotekach zlokalizowanych w poszczególnych jednostkach. Należy podkreślić, że w opinii pracowników mają oni możliwość wpływania na wybór planowanych do zakupu tytułów książkowych, monografii, skryptów, a także czasopism.

Wydział EiI podpisał umowę z firmą Microsoft Polska w ramach programu IT Academy mającą na celu współpracę w obszarze edukacji związanej z nowoczesnymi technologiami teleinformatycznymi. Dzięki przystąpieniu do programu Wydział uzyskał m.in. bezpłatny i bezpośredni dostęp do publikacji oraz materiałów szkoleniowych firmy Microsoft. W ramach umowy wykładowcy mogą odbyć specjalistyczne szkolenia dotyczące wybranych technologii programistycznych lub sieciowych bazujących na rozwiązaniach proponowanych przez firmę Microsoft. Natomiast studenci, którzy uczestniczą w zajęciach zgłoszonych do programu, mogą otrzymać stosowany certyfikat odbycia kursu. Ponadto Wydział posiada subskrypcję programu IT Academy Advanced, która umożliwia bezpłatny dostęp studentów i pracowników do oprogramowania w ramach DreamSpark Premium, a także do szkoleń e-learningowych z zakresu systemów operacyjnych, serwerów i sieci oraz oprogramowania użytkowego, w tym z zakresu obsługi pakietu MS Office.

Podsumowując, infrastrukturę laboratoryjną Wydziału EiI Politechniki Lubelskiej można ocenić jako wyróżniającą. Jest ona bardzo dobrze dostosowana do profilu prowadzonego kształcenia, a także specyfiki realizowanych badań naukowych. Natomiast wydaje się koniecznym opracowanie na Wydziale procedur, które umożliwiłyby dokonywanie obiektywnej oceny i w konsekwencji weryfikacji zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej oraz naukowej.

**3).** W trakcie zorganizowanych w czasie wizytacji spotkań z władzami Wydziału EiI oraz jego pracownikami naukowo-dydaktycznymi członkowie Zespołu Oceniającego PKA uzyskali następujące, szczegółowe informacje o zasadach finansowania Wydziału:

- Rozdziału środków statutowych dokonuje Rada Wydziału na podstawie dokumentów opracowanych przez Komisję ds. Badań Naukowych, która dodatkowo corocznie ocenia jakość prowadzonych na Wydziale badań naukowych. Natomiast kontrolę wydatków środków finansowych Wydziału nadzoruje Komisja ds. Finansów.

- Na Wydziale nie ma opracowanego i przyjętego dokumentu stanowiącego „Regulamin finansowy”, który w sposób sformalizowany oraz ujednolicony opisywałby rodzaje posiadanych środków, które znajdują się do dyspozycji Wydziału w danym roku kalendarzowym, a także sposób ich rozdziału pomiędzy interesariuszy wewnętrznych. Według przekazanych informacji środki na działalność statutową rozdzielane są pomiędzy poszczególne instytuty i katedry według sumarycznej liczby punktów uzyskanej przez ich pracowników w poprzednim roku akademickim. Punkty są obliczane na podstawie punktacji MNiSzW przyjętej dla potrzeb oceny parametrycznej jednostek, głównie za działalność naukową. Ten sposób przyznawania punktów za działalność naukową ma charakter projakościowy.
- Władze Dziekańskie nie przewidują dodatkowych gratyfikacji finansowych np. w formie premii za szczególnie wysoko punktowane publikacje z tzw. listy filadelfijskiej (min. 27 pkt. na liście MNiSzW), co mogłoby w sposób znaczący wpływać korzystnie na jakość publikacji.
- Według informacji przekazanych przez Władze Dziekańskie koszty pośrednie, uzyskane w wyniku realizacji projektów finansowanych ze źródeł zewnętrznych, dzielone są po połowie między Dziekana, a instytut lub katedrę, która dane środki wypracowała. W analogiczny sposób następuje podział zysków wypracowanego w ramach prac zleconych. Koszty pośrednie nie są naliczane z grantów realizowanych przez młodych pracowników nauki.
- Środki, którymi dysponuje Dziekan w ramach tzw. rezerwy dziekana, wydatkowane są na bieżące potrzeby związane najczęściej z koniecznością dofinansowania wyjazdów pracowników na konferencje zagraniczne, koszty związane z realizacją awansów naukowych, koszty wydawnicze, a także dofinansowanie modernizacji ogólnowydziałowych laboratoriów dydaktycznych i badawczych. Przy czym nie ma w tym zakresie przyjętych jednolitych procedur postępowania, a decyzje każdorazowo podejmowane są przez Kolegium Dziekańskie.
- Na Wydziale nie został wydzielony specjalny fundusz dydaktyczny, który mógłby wspomagać wykonywanie prac dyplomowych i projektów grupowych, a tym samym sprzyjałby poprawie jakości ich realizacji. Nie został także zdefiniowany sposób lub zasady, na podstawie których byłby dokonywany wybór przedsięwzięć inwestycyjnych, a następnie podział środków ogólnowydziałowych na działania inwestycyjne realizowane przez poszczególne katedry i instytuty.
- Na Wydziale nie ma procedur związanych z typowaniem laboratoriów przeznaczanych w danym roku kalendarzowym do dofinansowania w celu ich doposażenia lub modernizacji, a także z tworzeniem nowej bazy laboratoryjnej dostosowanej do zmieniających się potrzeb interesariuszy zewnętrznych związanych z kształceniem studentów i doktorantów.
- Podczas wizytacji nie zostały przedstawione mechanizmy, które motywowałyby interesariuszy wewnętrznych Wydziału do dyscypliny organizacyjnej np. za pomocą stosownych dyscyplinujących instrumentów finansowych.
- Przy rozdziale funduszy przeznaczonych na modernizację i budowę laboratoriów dydaktycznych i pracowni naukowo-badawczych nie jest stosowany tryb konkursowy. Podobnie nie są formalnie określone zasady pokrywania wkładów własnych ze środków Wydziału oraz sposób wyłaniania projektów przeznaczonych do dofinansowania. Przy czym, ze względu na aktualny stan zaangażowania w realizację projektów związanych z rozbudową infrastruktury laboratoryjno-dydaktycznej PL nie przewiduje się w najbliższym czasie możliwości dofinansowania wkładów własnych na potrzeby realizacji



projektów zewnętrznych. Tym samym nie planuje się finansowania projektów wymagających wkładów własnych.

Do działań projakościowych można zaliczyć system grantów dla młodych pracowników nauki (do 35 roku życia) i uczestników studiów doktoranckich, które rozdzielane są w drodze konkursów przez wydziałową Komisję ds. Badań Naukowych według zatwierdzonej na Radzie Wydziału procedury, promującej pracowników wyróżniających się znaczącym dorobkiem publikacyjnym. W bieżącym roku akademickim przewidziano 12 grantów każdy o wartości 10 tys. zł. Przyznana dotacja może być wydatkowana na zakup aparatury i materiałów, sfinansowanie usług, w szczególności korekty tłumaczeń artykułów, oraz udział w konferencjach.

Ponadto doktoranci WEiI, którzy w danym roku akademickim osiągnęli najlepsze wyniki pracy naukowo-badawczej (nie więcej niż 30% najlepszych doktorantów) mogą ubiegać się o uzyskanie dodatkowego stypendium projakościowego, które przyznawane jest w drodze konkursowej i wypłacane z dotacji podmiotowej na dofinansowanie zadań projakościowych dla uczestników studiów doktoranckich PL. Szczegółowe kryteria przyznawania stypendium projakościowego zostały zawarte w Załączniku nr 2 do Zarządzenia Nr R-33/2012 Rektora PL z dn. 6 sierpnia 2012 r. w sprawie wprowadzenia Regulaminu przyznawania zwiększenia stypendium doktoranckiego z dotacji podmiotowej na dofinansowanie zadań projakościowych dla uczestników studiów doktoranckich PL. Poszczególnym kryteriom oceny przypisano następujące wagi: działalność publikacyjna (waga 25%), udział w projektach (waga 25%), patenty i wdrożenia (waga 20%), udział w konferencjach (waga 10%), działalność społeczno-organizacyjna (waga 10%) oraz udział w stażach i szkoleniach (waga 10%), co świadczy o jej projakościowym charakterze i preferowaniu doktorantów mających znaczny, pod względem jakościowym, dorobek naukowy.

Istnieje obiektywna trudność w dokonaniu oceny czy i w jakim zakresie polityka finansowa Wydziału sprzyja realizacji celów strategicznych, ponieważ nie zostały one w sposób formalny określone w postaci strategii krótko- i długoterminowej. Można natomiast stwierdzić, że istniejący na Wydziale system uzależniający poziom finansowania podstawowych jednostek wydziałowych od sumarycznej liczby punktów obliczanych na podstawie kryteriów do oceny parametrycznej wykorzystywanych przez MNiSzW w stopniu zadawalającym motywuje pracowników do rozwoju naukowego, prowadzenia badań i uzyskiwania dorobku publikacyjnego, ale nie zawsze najwyższej jakości. Tym samym ma on ogólnie charakter projakościowy. Bezpośrednim potwierdzeniem poprawności prowadzonej polityki finansowej i wynikającej z niej stabilności rozwoju Wydziału jest fakt, że od wielu lat Wydział ma dodatni wynik finansowy, co z kolei daje możliwość wykorzystania skumulowanego funduszu zasadniczego w kolejnych latach. Natomiast zakres podziału środków mógłby być rozszerzony o poszczególnych pracowników, a nie kończyć się na poziomie instytutu czy katedry. Wówczas występowałoby jeszcze większe sprzężenie zwrotne między wymiernymi osiągnięciami poszczególnych osób a poziomem ich finansowania, co w jeszcze większym stopniu stymulowałoby rozwój kadry naukowo-dydaktycznej.

#### **Ocena końcowa 4 kryterium ogólnego      w pełni**

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

1). Wydział EiI PL posiada silną kadre naukowo-dydaktyczną na kierunku „elektrotechnika” oraz wystarczającą liczbę samodzielnych pracowników akademickich z punktu widzenia wymogów formalnych na kierunku „informatyka”, a także perspektywiczną liczbę młodych adiunktów, którzy w horyzoncie najbliższych kilku lat mogą uzyskać stopień naukowy

doktora habilitowanego. Zakres specjalności reprezentowanych przez pracowników naukowo-dydaktycznych pokrywa potrzeby określone przez efekty kształcenia dla prowadzonych na Wydziale kierunków studiów. Władze Wydziału prowadzą kontrolę jakości wykonywania zadań dydaktycznych głównie poprzez hospitację prowadzonych zajęć, okresową ocenę kadry naukowo-dydaktycznej i, w bardzo ograniczonym zakresie, w procesie ankietyzacji studentów. W ocenie Zespołu Oceniającego PKA należy rozszerzyć i sformalizować zakres ankietyzowania studentów, a także hospitacji zajęć dydaktycznych. Należy również w sposób jednoznaczny określić sposób archiwizowania powstałej w tym zakresie dokumentacji.

2). Wydział EiI dysponuje bogatą infrastrukturą dydaktyczną i naukowo-badawczą, która dodatkowo w przeciągu najbliższych dwóch lat zostanie znacznie powiększona i unowocześniona w wyniku zakończenia inwestycji Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii PL. Wydział posiada obszerne i dobrze wyposażone w sprzęt audiowizualny audytoria, sale do zajęć ćwiczeniowych i seminaryjnych, dobrze wyposażone uniwersalne laboratoria komputerowe i wyróżniające się laboratoria specjalistyczne, w szczególności wykorzystywane w procesie dydaktycznym na kierunku „elektrotechnika”. Należy podkreślić, że infrastruktura naukowo-dydaktyczna Wydziału EiI jest dobrze dostosowana do profili kształcenia, a także do specyfiki prowadzonych badań naukowych.

3). Wydział prowadzi politykę finansową według ogólnych i niesformalizowanych zasad bez szczegółowego regulaminu rozdziału poszczególnych składników posiadanych środków finansowych. Podział środków między interesariuszy wewnętrznych (tj. instytuty i katedry) dokonywany jest według systemu punktowego opartego na kryteriach określonych przez MNiSzW, wykorzystywanych dotychczas przy ocenie parametrycznej jednostek, który ma charakter projakościowy, motywujący pracowników do awansów naukowych i aktywnej działalności naukowej.

Ze względu na brak opisanej i zatwierdzonej strategii Wydziału i Uczelni zarówno w okresie krótko- jak również długoterminowym nie ma możliwości określenia czy i w jakim zakresie polityka finansowa sprzyja realizacji celów strategicznych w zakresie jakości badań i prac naukowych, a także prowadzonej dydaktyki. Prowadzona polityka finansowa umożliwia jednak właściwe funkcjonowanie Wydziału.

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

Działalność naukowa Wydziału Elektrotechniki i Informatyki prowadzona jest w ramach zespołów badawczych działających w trzech instytutach i sześciu katedrach oraz w Centrum Doskonałości Zastosowań Technologii Nadprzewodnikowych i Plazmowych w Energetyce ASPPECT (ang. Centre of Excellence for the Application of Superconducting and Plasma Technologies in Power Engineering). Tematykę prowadzonych prac badawczych można w sposób ogólny podzielić na dwa podstawowe obszary tj. szeroko pojętą „elektrotechnikę” i „informatykę”.

Prace badawcze w szeroko rozumianym obszarze zastosowań informatyki prowadzone są głównie przez kadrę akademicką trzech jednostek Wydziału tj. w Instytucie Elektroniki i Technik Informacyjnych, w Instytucie Informatyki oraz w Katedrze Inżynierii Komputerowej i Elektrycznej. Pracownicy Instytutu Elektroniki i Technik Informacyjnych prowadzą działalność naukowo-badawczą w takich dziedzinach jak: technika światłowodowa, energoelektronika, urządzenia pomiarowo-kontrolne oraz przetwarzanie sygnałów i informacji, która jest bezpośrednio związana z realizowaną w Instytucie dydaktyką. Natomiast do najważniejszych kierunków badań prowadzonych w Instytucie Informatyki można zaliczyć: metody numeryczne w elektrotechnice, inżynierię oprogramowania, komputerowe przetwarzanie obrazów, symulację systemów dynamicznych i metody

kryptografii. Problematyka badań prowadzonych przez pracowników Katedry Inżynierii Komputerowej i Elektrycznej obejmuje zagadnienia: badania pływu pola elektrycznego i naprężeń mechanicznych na właściwości elektryczne nasion zbóż, wykorzystanie sił elektrostrykcyjnych i powietrza zjonizowanego do obniżenia energochłonności procesu suszenia, optymalizację obwodów magnetycznych stosowanych w elektrotechnice samochodowej oraz wykorzystanie pola elektrycznego uzwojenia bifilarnego do odpylania.

Natomiast w pozostałych jednostkach organizacyjnych Wydziału prace naukowo-badawcze realizowane są w zakresie elektrotechniki i reprezentują bardzo szerokie spektrum tematyczne. Poniżej przedstawiono w sposób ogólny charakterystykę problematyki naukowej podejmowanej przez poszczególne zespoły naukowe WEiI.

Działalność naukowa Instytutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii koncentruje się obecnie na problematyce: zastosowania nadprzewodników, szczególnie w elektroenergetyce, technologii plazmowych w ochronie środowiska, a w szczególności projektowania elektromagnesów nadprzewodnikowe i ich zastosowania w procesach separacji magnetycznej, filtracji w nadprzewodnikowych ogranicznikach prądu i zasobnikach energii, kompatybilności elektromagnetycznej, energooszczędnych technologii w ochronie środowiska, odnawialnych źródeł energii, obliczeniu pól elektromagnetycznych i urządzeń elektrotermicznych w tym elektrycznych systemów generacji ozonu i nierównowagowej plazmy, które wykorzystywane są w procesach unieszkodliwiania zanieczyszczeń gazowych i stałych powietrza. W 2002 roku Instytut uzyskał status Centrum Doskonałości Zastosowań Technologii Nadprzewodnikowych i Plazmowych w Energetyce ASPPECT, co umożliwiło znaczną intensyfikację badań naukowych, a przede wszystkim zwiększyło współpracę międzynarodową.

Zakres działalności naukowej Katedry Napędów i Maszyn Elektrycznych dotyczy badań prowadzonych w ramach problematyki: analizy i syntezy zautomatyzowanych układów napędu elektrycznego, układów energoelektronicznych, układów napędowych dźwigów osobowych, sterowania rozproszonego w napędach dźwigowych, monitorowania i diagnozowania układów napędu elektrycznego, układów napędu elektrycznego współpracujących z niekonwencjonalnymi źródłami energii, wykorzystania energii wiatru i energii słonecznej, wybranych problemów sterowania współczesnymi układami napędu elektrycznego, zastosowania logiki rozmytej w sterowaniu, a także matematycznych metod oceny i wyboru układów napędu elektrycznego z uwzględnieniem parametrów technicznych i ekonomicznych. Osiągnięcia badawcze związane są głównie z tematyką regulowanych napędów prądu przemiennego i doskonaleniem zastosowań odnawialnych źródeł energii.

Działalność naukowa pracowników Katedry Automatyki i Metrologii skupiona jest w dwóch zespołach badawczych. W Zespole Automatyki realizowane są prace nad syntezą nowoczesnych, niekonwencjonalnych algorytmów sterowania procesów i urządzeń przemysłowych, takich jak algorytmy adaptacyjne, predykcyjne i optymalne, wykorzystujących również sieci neuronowe oraz logikę rozmytą. Natomiast w Zespole Metrologii prowadzone są badania naukowe m.in. w zakresie pomiarów i diagnostyki w przemyśle papierniczym, a także systemów pomiarowych z częstotliwościowym nośnikiem informacji.

Problematyka prac badawczych realizowanych w Katedrze Sieci Elektrycznych i Zabezpieczeń wynika w znacznej części ze współpracy z jednostkami polskiego sektora energetycznego. Obejmuje ona głównie zagadnienia modelowania sieci elektroenergetycznych, analizę i optymalizację ich stanów, ocenę niezawodności i bezpieczeństwa użytkowania oraz jakości energii. Ponadto w ramach współpracy z University of Glasgow w latach 1993-1999 w Katedrze prowadzono prace z zakresu przesyłu mocy prądem stałym

(HVDC). W szczególności realizowane w Katedrze tematy badawcze związane są z problematyką zwarciovą, przyłączeniową i opracowywaniem złożonych baz danych sieciowych. Badania prowadzone są głównie w ramach projektów badawczych KBN/NCN (zrealizowano dotychczas 4 projekty), projektów zamówionych i celowych prowadzonych przez inne uczelnie oraz umów z jednostkami gospodarczymi takimi jak: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., „Energoprojekt” Kraków, „Energoprojekt” Katowice, Kopalnia Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A., Cukrownia „Werbkowice” S.A., „Megadex”, Elektrownia Wodna we Włocławku, Heat Engineering Europe sp. z o.o. Katedra prowadzi liczne prace badawcze i wdrożeniowe przy użyciu nowoczesnych, specjalistycznych narzędzi informatycznych, które umożliwiają wykonywanie obliczeń dla dużych sieci elektroenergetycznych. Wieloletnie doświadczenia w zakresie analizy pracy sieci pozwoliły na wdrożenie w PSE S.A. dużego systemu informatycznego z dostępem do danych bezpośrednio za pomocą sieci Internet. Tematyka badawcza realizowana w okresie ostatnich dwóch lat dotyczy problematyki związanej z przyłączaniem bloków gazowo-parowych, farm wiatrowych oraz dużych bloków energetycznych.

Do dwóch podstawowych kierunków badań naukowych prowadzonych w Katedrze Urządzeń Elektrycznych i Techniki Wysokich Napięć można zaliczyć prace w zakresie modyfikacji metali i półprzewodników z zastosowaniem technik jonowych oraz modyfikację właściwości półprzewodników. W szczególności tematycznie dotyczą one następujących zagadnień szczegółowych: badań właściwości elektrycznych, mechanicznych i trybologicznych miedzi i jej stopów zmodyfikowanych z zastosowaniem technik jonowych, symulacji komputerowej procesów dynamicznego mieszania jonowego i implantacji metali dużymi dawkami jonów z uwzględnieniem zjawisk rozpylania, radiacyjnie przyspieszonej dyfuzji oraz powstawania nowych faz domieszki implantowanej, opracowywania konstrukcji podstawowych elementów aparatury do implantacji metali oraz badania parametrów jej pracy, badania zmian właściwości elektrycznych, fotoelektrycznych oraz optycznych krzemu i tellurku kadmu (CdTe) pod wpływem implantacji jonowej, opracowywania modeli teoretycznych skokowej wymiany ładunków pomiędzy wytworzonymi implantacją defektami, wnoszącymi głębokie poziomy energetyczne do pasma podstawowego półprzewodników; badań właściwości elektrycznych, magnetycznych oraz optycznych półmagnetycznych półprzewodników AIBVI z metalami przejściowymi.

Pracownicy Katedry Elektrochemii i Energetyki prowadzą badania z zakresu właściwości fizykochemicznych cieczy jonowych, materiałów kompozytowych na bazie nawęglonej ceramiki i cieczy jonowych, materiałów elektrodowych na bazie kompozytów, kondensatorów elektrochemicznych, zjawiska sorpcji, a także w problematyce racjonalizacji pracy przedsiębiorstw energetycznych, a w konsekwencji i systemów energetycznych. Na podkreślenie zasługuje, że pracownicy Katedry opublikowali 4 z 4 najczęściej cytowanych artykułów naukowych PL opublikowanych w XXI wieku, odpowiednio 61, 45, 40 i 36 cytowań. Są to też jedne z najczęściej cytowanych prac lubelskiego środowiska naukowego w tym okresie. Ponadto pracownicy Zakład Elektrowni i Gospodarki Energetycznej są organizatorami corocznych Konferencji Naukowo-Technicznych: Rynek Energii Elektrycznej, w których bierze udział każdorazowo ponad 300 uczestników. Konferencje te cieszą się uznaniem zarówno w środowisku naukowym, jak i w kręgu praktyków - pracowników instytucji i przedsiębiorstw energetycznych. Do 2007 roku łącznie zorganizowano już 13 konferencji z tej tematyki.

Główne kierunki prowadzonych w Katedrze Matematyki badań koncentrują się wokół zagadnień zastosowań rachunku prawdopodobieństwa i procesów stochastycznych. Pracownicy Katedry prowadzili prace naukowo-badawcze m.in. w zakresie: modeli biologii matematycznej i genetyki populacyjnej, modeli uporządkowanych zmiennych losowych w

zagadnieniach statystycznych i charakterystycznych, badania zjawisk transportu w ośrodkach losowych oraz charakterystyki i estymacji parametrów rozkładów generowanych szeregami potęgowymi i faktorialnymi. Katedra Matematyki jest organizatorem dwóch seminariów naukowych na temat: „Procesy stochastyczne i ich zastosowania graniczne rachunku prawdopodobieństwa” prowadzonych od 2003 r.

Podsumowując, na WEiI można wyróżnić przynajmniej kilka zespołów naukowych, których działalność badawczo-naukowa jest znacząca i przejawia się następującymi osiągnięciami: dużą liczbą artykułów naukowych z tzw. listy filadelfijskiej, aktywną współpracą międzynarodową, organizacją cyklicznie odbywających się konferencji i sympozjów o zasięgu międzynarodowym, dużą liczbą projektów badawczych oraz prac realizowanych dla potrzeb przemysłu, a także awansami naukowymi kadry akademickiej. W grupie tej należy wymienić pracowników naukowo-dydaktycznych Instytutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii, Katedry Sieci Elektrycznych i Zabezpieczeń, Katedry Urządzeń Elektrycznych i Techniki Wysokich Napięć oraz Katedry Napędów i Maszyn Elektrycznych.

Przejawem aktywności naukowej kadry akademickiej WEiI jest stosunkowo duża liczba zrealizowanych projektów badawczych finansowanych przez MNiSzW, która w okresie 2000-2011 wynosiła odpowiednio w kolejnych latach: 7, 9, 9, 11, 7, 5, 9, 12, 13, 13, 14 i 11.

Znaczący jest także udział pracowników naukowo-dydaktycznych WEiI w badaniach realizowanych na Uczelni. W ubiegłym roku realizowali oni 11 (o wartości 900 tys. zł) z ogólnej liczby 60 projektów badawczych własnych, promotorskich, habilitacyjnych MNiSzW (o łącznej wartości prawie 5 mln zł). Na Wydziale był także realizowany jeden projekt badawczo-rozwojowy N R01 0021 06 zatytułowany „Układ optymalnej regulacji mocy farm wiatrowych w warunkach ograniczonych możliwości przesyłowych sieci elektroenergetycznych” finansowany przez NCBiR. Całkowita wartość prac realizowanych na zlecenie w 2011 roku w PL wynosiła ponad 1,7 mln zł, w stosunku do sumy prawie 2,9 mln zł odnotowanej w roku 2010. Oznacza to ok. 40% spadek środków pozyskiwanych przez Uczelnię w ramach tej formy działalności naukowo-badawczej. Należy przy tym zauważyć bardzo duże dysproporcje w pozyskiwaniu środków przez poszczególne jednostki PL i podkreślić największy udział Wydziału Elektrotechniki i Informatyki (48,9%).

Wymiernym efektem prowadzonych badań są znaczące publikacje naukowe z listy JCR. W latach 2008-2011 wystąpił w skali Uczelni znaczący wzrost liczby opracowań opublikowanych w najbardziej prestiżowych czasopismach, umieszczonych na tzw. liście filadelfijskiej. Publikowano wówczas średnio 158 artykułów (dla porównania w latach 2005-2007 było to tylko 69 artykułów rocznie, Zespół Oceniający PKA nie uzyskał jednak danych szczegółowych dla WEiI w tym okresie). W 2011 kadra naukowa PL opublikowała łącznie 157 artykułów, z czego 61 prac przygotowali pracownicy WEiI (największy udział procentowy z wszystkich wydziałów).

Dobłą miarą produktywności naukowej pracowników naukowo-dydaktycznych jest punktacja, liczona zgodnie z wytycznymi MNiSzW na podstawie której była dokonywana kategoryzacja jednostek naukowych w Polsce. W roku 2011 kadra akademicka PL wypracowała ogółem 11 389 punktów (dla porównania w roku 2010 było to 9 973 pkt.), przy czym udział WEiI był następujący: 2 782 (2010 r.) i odpowiednio 2 975 (2011 r.). Przy czym średnia liczba punktów przypadających na pracownika naukowo-dydaktycznego na WEiI w latach 2010 - 2011, liczona zgodnie z wytycznymi MNiSzW, wyniosła odpowiednio: 24,85 (2010 r.) i 24,62 (2011 r.). Na podkreślenie zasługuje fakt, że większość punktów została przyznanych za działalność naukową. Natomiast małą aktywność pracowników odnotowano w zakresie działalności wdrożeniowej i wynalazczej.

Badania prowadzone przez WEiI mają tylko w kilku obszarach charakter międzynarodowy, przykładowo Wydział uczestniczy zaledwie w trzech międzynarodowych sieciach naukowych, realizuje trzy projekty międzynarodowe o charakterze dydaktycznym i tylko dwa naukowo-badawcze, prowadzi także - w stosunkowo wąskim zakresie - współpracę w ramach podpisanych umów bilateralnych z partnerami zagranicznymi. Działania te zostały scharakteryzowane w pkt. 6.3 niniejszego raportu.

Należy podkreślić, że badania naukowe prowadzone na WEiI pokrywają się z wszystkimi obszarami kształcenia prowadzonymi na Wydziale. Ich jakość jest corocznie oceniana przez wydziałową Komisję ds. Badań Naukowych, która zajmuje się także przyznawaniem w drodze konkursu grantów dla młodych pracowników nauki, według zatwierdzonej przez Radę Wydziału procedury. Natomiast Wydział nie przedstawił informacji dotyczącej wpływu realizacji badań naukowych na wzbogacanie efektów kształcenia, ich powiązanie z organizacją prowadzonych przedmiotów, a także zakresu wprowadzania wyników badań bezpośrednio do treści realizowanych przedmiotów. Zespół Oceniający PKA nie uzyskał również informacji na temat liczby prac wykonywanych przez studentów i doktorantów na rzecz projektów w ramach umów zleconych i o dzieło.

Udział studentów w badaniach naukowych prowadzonych przez jednostkę należy ocenić jako okazjonalny i nieuregulowany w sposób systemowy. Studenci są zapraszani do uczestnictwa w badaniach naukowych indywidualnie przez poszczególnych nauczycieli akademickich, co sprawia, że możliwość udziału w tego typu badaniach jest uzależniona od aktywności pracowników. Na Wydziale nie ma właściwie funkcjonującego systemu informacji dla studentów o możliwościach uczestniczenia w badaniach prowadzonych przez jednostkę i jej pracowników. W związku z powyższym, główną szansą dla studentów Wydziału na zaangażowanie się w działalność naukową poza zajęciami dydaktycznymi, jest studencki ruch naukowy. Działalność kół naukowych jednostki należy ocenić bardzo wysoko. Aktywnych jest ponad połowa z 17 zarejestrowanych kół. Opiekunowie kół są osobami bardzo zaangażowanymi w ich rozwój. Projekty realizowane przez koła mają nie tylko zasięg lokalny, ale również i ogólnopolski. Koła aktywnie współpracują z otoczeniem społeczno-gospodarczym. Do podstawowych problemów, z jakimi borykają się koła należą niski poziom ich finansowania ze strony Uczelni oraz przeszkody prawne, wynikające z pewnych przepisów zewnętrznych tj.: zakaz delegowania studenta przez Uczelnię i brak możliwości odpisywania podatku VAT, co często blokuje możliwość sponsorowania kół przez prywatnych przedsiębiorców. Dodatkowym pośrednim wsparciem dla studenckich kół naukowych byłoby zwiększenie lub co najmniej uregulowanie redukcji pensum dydaktycznego przysługującej opiekunom tych organizacji (obecnie istnieje możliwość odpisania do 20 godzin z tytułu opieki nad kołem).

Badania naukowe prowadzone przez doktorantów wspomagane są przez system stypendialny, określony w Regulaminie Przyznawania Stypendiów Doktoranckich Uczestnikom Stacjonarnych Studiów Doktoranckich PL oraz w Regulaminie Przyznawania Zwiększonego Stypendium Doktoranckiego z Dotacji Podmiotowej na Dofinansowanie Zadań Projakościowych dla Uczestników Studiów Doktoranckich PL. Według informacji uzyskanych przez Zespół Oceniający PKA podczas spotkania z doktorantami WEiI przy opracowywaniu obu regulaminów brali udział przedstawiciele Samorządu Doktorantów. Obowiązujące regulaminy przyznawania stypendiów podstawowego i zwiększonego stypendium dla doktorantów mają charakter projakościowy. W przypadku stypendium podstawowego wnioskujący oceniani są przez komisję na podstawie ośmiu, równej wagi, kryteriów (udział każdego 12,5%) tj.: działalność publikacyjna, średnia ocen za poprzedni rok studiów, udział w projektach badawczych, udział w konferencjach, patenty i wdrożenia, nagrody i wyróżnienia, działalność społeczno-organizacyjna oraz udział w stażach i

szkoleniach. Natomiast w przypadku stypendium projakościowych wprowadzono tylko sześć kryteriów oceny o zróżnicowanych wagach: publikacje (25%), projekty (25%), patenty i wdrożenia (20%), konferencje (10%), działalność społeczno-organizacyjna (10%) oraz staże i szkolenia (10%). Ponieważ oba regulaminy zostały zatwierdzone pod koniec semestru letniego ubiegłego roku akademickiego jego projakościowe efekty, w postaci rosnącej liczby publikacji naukowych z udziałem doktorantów publikowanych w najlepszych periodykach, będzie można ocenić najwcześniej dopiero pod koniec obecnego roku akademickiego

Ze spotkania z doktorantami wynika, że jedynie kilka osób przygotowując swoje rozprawy doktorskie realizuje samodzielnie badania poza zespołami naukowymi Wydziału. Należą do nich osoby pracujące w przedsiębiorstwach posiadających własną, często unikatową infrastrukturę. W takich przypadkach tematyka realizowanych prac doktorskich związana jest z rozwiązaniem konkretnego problemu technicznego lub technologicznego. Obecni na spotkaniu uczestnicy studiów III stopnia, którzy reprezentowali wszystkie lata kształcenia, nie wyrazili chęci udziału w samodzielnych stażach naukowych realizowanych zarówno w krajowych, jak również w zagranicznych ośrodkach naukowo-badawczych. Żaden z doktorantów, którzy uczestniczyli w spotkaniu, nie realizuje pracy doktorskiej we współpracy z zewnętrznymi zespołami badawczymi krajowymi bądź międzynarodowymi. Tematyka prac badawczych prowadzonych przez doktorantów jest bezpośrednio związana z działalnością naukową jednostek, w których pracują ich promotorzy i opiekunowie naukowcy.

Wykształceniu umiejętności prowadzenia samodzielnych badań naukowych przez doktorantów sprzyjają organizowane na Wydziale, na koniec każdego semestru studiów, wspomniane już warsztaty doktoranckie. Podczas warsztatów doktoranci zdobywają doświadczenie w zakresie przygotowywania referatów naukowych, ich prezentacji, dyskusji w grupie uczestników, pochodzących z krajowych i zagranicznych ośrodków naukowych.

Na Wydziale nie były dotychczas realizowane prace doktorskie przez obcokrajowców, nie było także sytuacji, w której promotorami lub recenzentami rozpraw byli obcokrajowcy, nie było także prac napisanych w języku angielskim.

Należy podkreślić, że na studiach doktoranckich realizowanych na kierunku „elektrotechnika” zajęcia dydaktyczne prowadzone są praktycznie tylko przez samodzielnych pracowników naukowych Wydziału, przy 57% udziale profesorów tytularnych i 30% udziale doktorów habilitowanych, co powinno zapewnić wysoki poziom prowadzonych zajęć.

Reasumując, istnieje trudność w dokonaniu obiektywnej oceny stopnia udziału doktorantów i studentów w prowadzonych na Wydziale badaniach naukowych, ponieważ Władze Dziekańskie nie udostępniły szczegółowych danych dotyczących liczby wspólnych publikacji z kadrą akademicką, a także nie przedstawiły informacji o ich udziale w realizowanych projektach naukowo-badawczych, a także w pracach o charakterze eksperckim prowadzonych na potrzeby przemysłu. Ponadto Zespół Oceniający PKA nie uzyskał danych na temat zakresu samodzielnych badań prowadzonych przez doktorantów na Wydziale EiI. Jedyne zapisy w raporcie samooceny dotyczące tych zagadnień sprowadza się do ogólnego sformułowania: „*Doktoranci uczestniczący w badaniach mają szeroki dostęp do laboratoriów i aparatury badawczej*”. Nie uzyskano także odpowiedzi na następujące pytania dotyczące studiów doktoranckich: jaka liczba prac doktorskich została zrealizowana przez pracowników przemysłu nie uczestniczących bezpośrednio w studiach doktoranckich, jaka jest liczba doktorantów wyjeżdżających za granicę na staże naukowe lub realizująca semestr lub rok studiów za granicą, jak jest liczba patentów i rozwiązań innowacyjnych nagradzanych na targach oraz wystawach krajowych lub międzynarodowych, których doktoranci są współtwórcami. Większość ocen dotyczących badań naukowych podanych w niniejszym

raporcie sformułowano na podstawie spotkań ze studentami i doktorantami Wydziału oraz z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego.

### **Ocena końcowa 5 kryterium ogólnego      w pełni**

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

Wydział EiI PL prowadzi w szerokim zakresie i intensywnie badania naukowe w wielu obszarach szeroko pojętej elektrotechniki, elektroniki, telekomunikacji i w mniejszym stopniu w zakresie informatyki, automatyki oraz robotyki. Miernikiem wysokiej oceny wyników tych badań jest znacząca liczba projektów naukowo-badawczych, ekspertyz dla przemysłu i wzrastająca liczba publikacji w czasopismach z listy JCR.

Tematyka prowadzonych i w sposób ciągły rozwijanych prac naukowo-badawczych pokrywa się z wszystkimi obszarami kształcenia prowadzonymi na Wydziale. Należy zaznaczyć, że realizacja przez kadre akademicką badań naukowych ma znaczący wpływ, i w większości przypadków bezpośrednie przełożenie, na wzbogacanie efektów kształcenia.

Istnieje obiektywna trudność w przeprowadzeniu oceny stopnia udziału studentów i doktorantów w prowadzonych na Wydziale badaniach naukowych, a także możliwości oraz zakresu realizacji samodzielnych prac naukowo-badawczych przez doktorantów poza PL, ponieważ Władze Dziekańskie nie udostępniły w tym zakresie niezbędnych informacji, a także szczegółowych danych. Natomiast w ocenie samych interesariuszy wewnętrznych Wydział stwarza sprzyjające i właściwe warunki do prowadzenia badań naukowych, a także prac badawczych rozwojowych oraz charakterze wdrożeniowym przez doktorantów. Na uznanie zasługuje działalność kół naukowych, która jest prowadzona na bardzo wysokim poziomie.

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

1). Pracownicy, studenci i doktoranci Wydziału EiI mają możliwość w stosunkowo szerokim zakresie uczestniczyć w międzynarodowych programach współpracy, jednakże ich aktywność w tym obszarze jest mało znacząca. Organizacją wyjazdów zagranicznych związanych z programami wymiany o charakterze dydaktycznym zajmuje się na PL Biuro Wymiany Międzynarodowej we współpracy ze wydziałowymi koordynatorami. Na Uczelni działa również Międzynarodowe Stowarzyszenie Studentów AIESEC i Komitet Lokalny międzynarodowych praktyk studenckich IASTE, które również wspomagają międzynarodową wymianę studencką. Na Uczelni powołano dodatkowo oddzielną komórkę organizacyjną, tj. Biuro Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych, w której zakresie działania znajduje się m.in. organizacja współpracy międzynarodowej w sferze działalności naukowo-badawczej. Aktualnie PL ma podpisanych 87 umów o współpracy z zagranicznymi instytucjami naukowymi reprezentującymi 36 krajów, z których 16 zawarto w 2011 roku, co skutkuje realizacją aktualnie 120 wspólnych tematów badawczych.

Najbardziej popularnym i znanym wśród studentów oraz kadry akademickiej zarówno na PL jak również na WEiI programem wymiany międzynarodowej jest Lifelong Learning Programme - Erasmus. Zasady jego funkcjonowania na PL reguluje Zarządzenie Nr R-14/2009 Rektora PL z dn. 30 stycznia 2009 r. W szczególności program LLP-Erasmus podlega kompetencjom Prorektora ds. Nauki, który powołuje Koordynatora Uczelnianego Programu LLP-Erasmus. Wszelkie sprawy związane z funkcjonowaniem programu są



prowadzone w Biurze Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych. Na każdym kierunku studiów dziekani powołują wydziałowych koordynatorów ds. programu LLP-Erasmus, współpracujących z Biurem Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych, dziekanatami, poszczególnymi prodziekanami oraz studentami działającymi na rzecz Programu LLP-Erasmus. W zarządzeniu opisano zasady dotyczące następujących procedur szczegółowych: podpisywania umów dwustronnych, wyjazdów studentów na studia i praktyki, przyjazdów studentów zagranicznych na studia, wyjazdów nauczycieli akademickich za granicę, przyjazdów nauczycieli akademickich z zagranicy, a także wyjazdów pracowników administracji. Na podkreślenie zasługuje fakt, że wszystkie wymagane do wyjazdów zagranicznych formularze zgłoszeniowe są dostępne na stronie internetowej Biura Wymiany Międzynarodowej i są wypełniane on-line przez osoby zainteresowane wyjazdem.

Podobnie wszystkie informacje, jakie wydają się niezbędne dla studentów, doktorantów i kadry akademickiej, dotyczące szeroko pojętej problematyki wyjazdów oraz możliwości współpracy międzynarodowej, znajdują się w zakładkach tematycznych na stronach internetowych odpowiednio: Biura Wymiany Międzynarodowej (dotyczące problematyki projektów edukacyjnych m.in. LLP-Erasmus, CEEPUS, DAAD/KAAD, Tempus, Leonardo da Vinci, ESN LUT, Erasmus Mundus, MOSTECH, Fulbright itd.) oraz Biura Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych (dotyczące m.in.: realizowanych obecnie na PL międzynarodowych programów badawczych, ogólnie międzynarodowych programów badawczych, stypendiów zagranicznych, ofert pracy dla naukowców, organizacji działalności na rzecz rozwoju nauki, możliwości finansowania współpracy zagranicznej przez MNiSzW oraz dotyczące wyjazdów zagranicznych pracowników). Warto podkreślić, że zarówno Uczelnia jak i Wydział pomagają w obsłudze administracyjnej wszystkich wyjazdów zagranicznych studentów, doktorantów i kadry akademickiej.

Należy nadmienić, że według Raportu samooceny i informacji zawartych na stronie internetowej Uczelni (<http://www.bwm.pollub.pl/erasmus.pl>), a także uzyskanych w czasie spotkań z koordynatorami ds. programu LLP-Erasmus na kierunku „elektrotechnika” i „informatyka”, organizacją wyjazdów dydaktycznych zajmuje się obecnie Biuro Wymiany Międzynarodowej, a nie jak przedstawiono w zarządzeniu Nr R-14/2009 Rektora PL Biuro Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych. Jak wspomniano wyżej, Biuro Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych organizuje współpracę międzynarodową w zakresie prowadzonych prac naukowo-badawczych oraz nadzoruje realizowane na PL międzynarodowe projekty badawcze. Stąd, wydaje się koniecznym uaktualnienie zapisów zawartych w zarządzeniu Nr R-14/2009 Rektora PL.

W opinii studentów Wydziału, wyrażonej podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA, proces rekrutacji do programu Erasmus na szczeblu jednostki jest przejrzysty i właściwie prowadzony. Kryteria otrzymania stypendium i udziału w programie są studentom znane, a informacje powszechnie dostępne. Studenci wskazali również bariery wpływające na ich znikome zainteresowanie wymianą międzynarodową (w ostatnim roku akademickim na studia w ramach wymiany udało się 9 studentów Wydziału). Wspomniano m.in. o konieczności uzupełniania różnic programowych - często osiągnięcia na uczelni partnerskiej nie wystarczają do pełnego zaliczenia semestru. Osoby odpowiedzialne za program Erasmus wyjaśniły, że przeważnie źródłem ww. problemów są działania uczelni partnerskich, które zmieniają program już po podpisaniu przez studenta „learning agreement”. Konieczność wyrównywania różnic programowych (nawet jeśli student jest o takim obowiązku poinformowany) wpływa negatywnie na mobilność studencką, tym bardziej, że w związku ze zniesieniem standardów kształcenia przez znowelizowaną Ustawę - Prawo o szkolnictwie wyższym, jedynym kryterium zaliczenia wyjazdu zagranicznego powinny być zdobyte przez studenta punkty ECTS.

Podobnie jak studenci, również doktoranci mają możliwość uczestnictwa w programie wymiany Erasmus, jednakże jak do tej pory z oferty skorzystały tylko pojedyncze osoby. W opinii doktorantów, wyrażonej podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA, jednostka zapewnia możliwość wymiany międzynarodowej, często opartej o umowy indywidualne, wszystkim zainteresowanym osobom.

2). Władze Wydziału podejmują w bardzo ograniczonym zakresie działania zmierzające do zapewnienia internacjonalizacji procesu kształcenia. W jednostce powołani zostali dwaj koordynatorzy programu LLP-Erasmus oddzielnie dla kierunku „elektrotechnika” i „informatyka”, natomiast nie ma pełnomocników wydziałowych ds. współpracy międzynarodowej.

Wydział nie realizuje obecnie i nie planuje w najbliższej przyszłości uruchomienia programów podwójnego dyplomowania na studiach I i II stopnia na kierunku „elektrotechnika” i „informatyka” w ramach bilateralnych umów partnerskich z uczelniami państw Unii Europejskiej. Natomiast prowadzone są wstępne prace związane z podwójnym dyplomowaniem dla studentów z Kazachstanu i Ukrainy.

W zakresie studiów doktoranckich jednostka nie podjęła żadnych działań służących internacjonalizacji. Proces wyjazdu doktorantów za granicę odbywa się na zasadzie osobistych kontaktów opiekunów/promotorów i współpracy z poszczególnymi ośrodkami.

Wymiana międzynarodowa nie jest dodatkowo wspomagana finansowo przez Wydział w formie np. specjalnego funduszu stypendialnego dla studentów czy doktorantów wyjeżdżających na studia, praktyki czy staże naukowe do uczelni zagranicznych. Nie są również organizowane spotkania informacyjne na szczeblu Uczelni i Wydziału dotyczące możliwości nawiązywania współpracy międzynarodowej w zakresie realizacji wspólnych badań naukowych, a także dotyczące zakresu oraz zasad uczestnictwa w programach wymiany zagranicznej zarówno o charakterze dydaktycznym, jak również naukowym. Natomiast informacje te dostępne są na stronach internetowych PL. Istnieje również możliwość pomocy bezpośredniej w tym zakresie udzielanej przez kompetentnych pracowników Biura Wymiany Międzynarodowej oraz Biura Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych, którzy dodatkowo wspierają obsługę administracyjną wyjazdów zagranicznych studentów, doktorantów, kadry akademickiej i pracowników administracyjnych.

Na Wydziale nie są prowadzone zajęcia dydaktyczne w języku obcym dla studentów, dotyczy to wszystkich poziomów i kierunków kształcenia. W obecnym roku akademickim stanowi to poważny problem organizacyjny, ze względu na przyjazd grupy ok. 50 studentów zagranicznych reprezentujących różne lata studiów, jak również dwa odrębne kierunki kształcenia: „elektrotechnikę” i „informatykę”.

Należy podkreślić, że działania służące internacjonalizacji procesu kształcenia, a także współpracy międzynarodowej w zakresie wspólnych projektów badawczych i prac naukowych, nie są podejmowane oraz koordynowane na poziomie Władz Dziekańskich lub przez wyznaczonych w tym celu pełnomocników, ale realizowane są bezpośrednio przez poszczególne instytuty i katedry, a właściwie przez pracowników reprezentujących wiodące zespoły naukowo-badawcze. Przykładami realizacji takiej współpracy międzynarodowej mogą być następujące formy działań:

- współpraca pracowników Instytutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii z Sojo University w Kumamoto w Japonii polegająca na wspólnych wizytach studyjnych oraz pracach badawczych których bezpośrednim efektem jest 9 wspólnie wydanych publikacji naukowych,

- współpraca naukowa pracowników Katedry Matematyki z University of Vienna w Austrii w ramach Programu Wykonawczego do Umowy o współpracy kulturalnej i naukowej zawartej w 1972 roku między Polską Rzeczpospolitą Ludową a Republiką Austrii, obejmująca wspólnie prowadzone prace badawcze i wizyty studyjne,
- współpraca pracowników Instytutu Elektroniki i Technik Informatycznych (dawnej Katedry Elektroniki) z Uniwersytetem Technicznym Ust-Kamenogorsk w Kazachstanie i z Kazachstańskim Narodowym Uniwersytetem Technicznym w Ałma-Acie, w wyniku, której 1 osoba z Ust-Kamenogorska odbywa studia doktoranckie na WEiI, 7 studentów przebywało na Wydziale na stażu, a kierownik Instytutu jest promotorem 4 otwartych przewodów doktorskich.
- współpraca naukowo-badawcza pracowników Instytutu Elektroniki i Technik Informatycznych z Instytutem Cybernetyki im. Głuszkowa Narodowej Akademii Nauk Ukrainy w Kijowie (Ukraina) i z Winnickim Narodowym Uniwersytetem Technicznym w Winnicy (Ukraina), wymiernym rezultatem tej wieloletniej współpracy, oprócz efektów naukowych, jest także wyróżnienie Kierownika Instytutu tytułem Doktora Honorowego obu ukraińskich uczelni.

Na szczególne podkreślenie zasługuje także duża aktywność poszczególnych instytutów i katedr Wydziału w zakresie organizacji cyklicznie odbywających się konferencji i seminariów o zasięgu międzynarodowym, do których można zaliczyć:

- międzynarodową konferencję „ELMECO Electromagnetic Devices and Processes in Environment Protection” (cyklicznie od 1997 r.) i seminarium „Applications of Superconductors” (cyklicznie od 1999 r.), których współorganizatorem jest Instytut Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii oraz Centrum Doskonałości Zastosowań Technologii Nadprzewodnikowych i Plazmowych w Energetyce ASPPECT.
- międzynarodową konferencję „New Electrical and Electronic Technologies and Their Industrial Implementation NEET”, której organizatorem jest Katedra Urządzeń Elektrycznych i Techniki Wysokich Napięć (cyklicznie co dwa lata od 1999 r.),
- międzynarodowe sympozjum „HAKONE – High Pressure Low Temperature Plasma Chemistry”, dwukrotnie współorganizowane przez Instytut Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii,
- międzynarodowe konferencje naukowe: „Problems of Economy, Computer Science and Ecology”, odbywającą się w miejscowości Świtaż (Ukraina) oraz „Actual Problems of Economics, Didactics and Computer Science”, odbywająca się w Kijowie, organizatorami których są Instytut Informatyki i Narodowa Akademia Zarządzania w Kijowie; dodatkowym wymiernym rezultatem współpracy obu jednostek jest 10 publikacji naukowych, które ukazały się w roku 2011 w czasopiśmie „Actual Problems of Economics”, znajdującym się na liście filadelfijskiej,
- międzynarodową konferencję „ION - Ion Implantation and Other Applications of Ions and Electrons” (odbyło się 9 edycji - ostatnia w czerwcu 2012), współorganizowaną z Uniwersytetem Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.

Należy zaznaczyć, że każda jednostka podstawowa WEiI dysponuje znacznym stopniem swobody w zakresie doboru partnerów do współpracy i szczegółów realizowanej w ramach tej współpracy tematyki naukowo-badawczej. Istnieje natomiast potrzeba określenia spójnych celów strategicznych dla Wydziału i zakresu niezbędnych działań, które zostaną podjęte przez Władze Dziekańskie, przynajmniej na okres bieżącej kadencji.

Zarówno kadra akademicka Wydziału, studenci jak również doktoranci obecni na spotkaniach z Zespołem Oceniającym PKA uznali, że w zasadzie każdy zainteresowany nawiązaniem współpracy z ośrodkiem zagranicznym, stażem, praktyką lub studiami ma możliwość zrealizowania swoich planów. Zarówno Uczelnia jak również WEiI zapewnia więc swym studentom, doktorantom i pracownikom stosunkowo szerokie możliwości uczestnictwa w programach międzynarodowych, ale liczba osób uczestniczących w tych programach jest stosunkowo niewielka. Studenci tłumaczyli ten fakt, m.in. zbyt małymi stypendiami, które w stopniu niezadawalającym umożliwiają sfinansowanie pobytu na Uczelni zagranicznej, trudności w skorelowaniu treści nauczanych przedmiotów, a także powszechnym podejmowaniem pracy zawodowej w trakcie studiów. Studenci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA byli zaznajomieni z programem Erasmus, nie posiadali natomiast wiedzy na temat możliwości współpracy międzynarodowej w ramach działalności poszczególnych instytutów czy katedr.

**3).** Na podstawie danych zawartych w sprawozdaniu z badań naukowych oraz współpracy naukowo - badawczej z zagranicą w roku 2011 przygotowanym przez Biuro Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych PL można stwierdzić, że w 2011 roku za granicę wyjechało w sumie 85 pracowników naukowo-dydaktycznych WEiI (przy 344 w skali Uczelni), co daje średnią liczbę wyjazdów w przeliczeniu na jednego pracownika równą 0,73, przy średniej w PL wynoszącej 0,66. Jednakże największa liczba - 50 nauczycieli akademickich - wyjechała na międzynarodowe konferencje i sympozja naukowe (w skali Uczelni 205 osób), a tylko 7 pracowników uczestniczyło w wymianach międzyuczelnianych, 2 wyjechało na podstawie umów i porozumień, 1 na staż naukowy. Natomiast 25 pracowników Wydziału wyjechało w ramach programów Unii Europejskiej.

Aktualnie na WEiI realizowane są trzy projekty międzynarodowe o charakterze dydaktycznym.

Pierwszy z nich o nazwie „Europejsko-rosyjsko-centralno azjatycka sieć kształcenia na poziomie magisterskim – Informatyka jako druga kompetencja” (ang. European-Russian-Central Asian Network of Master's degrees "Informatics as a Second Competence" - ERAMIS) realizowany jest w ramach programu pomocowego UE TEMPUS. Wydział EiI jest jednym z 17 partnerów tego projektu edukacyjnego, którego podstawowym zadaniem jest wspieranie reformy sektorów szkolnictwa wyższego w krajach-beneficjentach, poprzez podnoszenie jakości nauczania w szkołach wyższych i modernizację instytucji szkolnictwa wyższego oraz przyczynianie się do wzmocnienia współpracy pomiędzy szkołami wyższymi w krajach UE i krajach partnerskich.

W drugim projekcie o charakterze edukacyjnym zatytułowanym „Profesjonalizm w MDE – Wymiana wiedzy, technik i doświadczeń w nauczaniu Projektowania Sterowanego Modelem (Model Driven Engineering)” (ang. MDE Expertise – Exchanging Knowledge, Techniques and Experiences around Model Driven Engineering Education), realizowanym w ramach programu Leonardo da Vinci (Partnerships) WEiI pełni funkcję koordynatora. Głównym celem projektu jest prowadzenie wspólnych badań dotyczących tematyki MDE oraz transfer i adaptacja koncepcji projektowania sterowanego modelem w lokalnych środowiskach edukacyjnych IT w krajach partnerów, a tym samym polepszenie i ujednoczenie wiedzy o najnowszych metodach projektowania oprogramowania zarówno wśród wykładowców jak i studentów.

Ze sprawozdania z działalności Biura Wymiany Międzynarodowej PL za rok akademicki 2010/2011 wynika, że w ramach realizacji projektu w programie edukacyjnym Tempus trzech pracowników naukowo-dydaktycznych WEiI wyjechało do Kazachstanu, Kirgistanu i Rosji, a Wydział odwiedziło 14 zagranicznych nauczycieli akademickich. Natomiast w ramach

projektu realizowanego w programie Leonardo da Vinci wyjechało odpowiednio 4 nauczycieli akademickich (Włochy), a przyjechało 6 (z Włoch, Hiszpanii i Francji).

Ponadto WEiI jest członkiem międzynarodowego konsorcjum realizującego projekt „ELLEIEC – Surveyer: Enhancing Lifelong Learning for the Electrical and Information Engineering Community” w ramach umowy między Komisją Europejską i Université Claude Bernard Lyon 1, Francja. Jest to projekt dydaktyczny mający na celu aktywizację procesu bolońskiego poprzez porównywanie programów studiów, a także zwiększanie mobilności studentów.

Realizacja wymienionych wyżej projektów dała możliwość współpracy kadry akademickiej WEiI w międzynarodowych zespołach dydaktycznych, przejmowanie doświadczeń w zakresie kształcenia studentów oraz wymianę wiedzy w tym zakresie. W projekcie Tempus uczestniczyły w formie partnerów zagraniczne firmy ICT (ang. Information and Communications Technology) co umożliwiło poznanie potrzeb międzynarodowego rynku pracy w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji. Natomiast realizacja projektu w ramach programu Leonardo da Vinci (Partnerships) zaowocowała wprowadzeniem do programu studiów II stopnia na kierunku „informatyka” przedmiotów związanych z technologią MDE (Wytwarzanie aplikacji sterowane modelami oraz Wytwarzanie aplikacji internetowych sterowane modelami). Działania te unowocześniły proces dydaktyczny, wprowadzając do niego nowe technologie i narzędzia (WebML, WebRatio). Ponadto uczestnictwo wykładowców PL i studentów w „International Seminars on Computer Science” podniosło poziom ich kompetencji, a także pozwoliło zapoznać się z metodami dydaktycznymi partnerów projektu. Niestety Zespół Oceniający PKA nie ma wiedzy dotyczącej innych przykładów dotyczących bezpośredniego związku współpracy krajowej oraz międzynarodowej z ośrodkami akademickimi na kształcenie prowadzone przez Wydział.

W ostatnich pięciu latach w ramach programu LLP-Erasmus wyjechało z WEiI w sumie 22 studentów (bez udziału doktorantów) odpowiednio na studia (16) i praktyki (6) w różnych uczelniach zagranicznych oraz 15 pracowników, natomiast przyjechało na Wydział 21 studentów i tylko jeden doktorant. Jest to znikomo mały odsetek biorąc pod uwagę obecną liczbę studentów na poziomie ok. 1800 (w tym 1282 na studiach stacjonarnych) i liczbę 128 pracowników naukowo-dydaktycznych zatrudnionych na Wydziale. Niestety w przeciągu ostatnich 5 lat żaden pracownik z uczelni zagranicznych w ramach programu LLP-Erasmus nie brał udziału w procesie edukacyjnym na Wydziale. W roku akademickim 2010/2011 w ramach programu LLP-Erasmus, Erasmus Mundus oraz umowy z Łuckim Narodowym Technicznym Uniwersytetem przyjechało na studia w PL ogółem 125 osób, w tym tylko 3 studentów na WEiI, co stanowi udział w wymianie na poziomie zaledwie 2,4%. Natomiast w ramach programu LLP-Erasmus wyjechało za granicę 120 studentów w tym tylko 2 z Wydziału EiI (udział 1,7%). W roku akademickim 2010/2011 w ramach programu LLP-Erasmus wyjechało z PL łącznie za granicę 42 nauczycieli akademickich, z czego 5 stanowili pracownicy WEiI (udział 12%) oraz na szkolenia zagraniczne udało się 21 pracowników administracji, w tym jeden z WEiI. Natomiast przyjechało 15 nauczycieli zagranicznych, przy czym nikt nie prowadził zajęć dydaktycznych na WEiI. Ponadto w ubiegłym roku akademickim w ramach programu LLP-Erasmus, umowy z Łuckim Narodowym Technicznym Uniwersytetem i Państwowym Uniwersytetem Lotniczym (Ukraina) 42 studentów przyjechało do PL w celu odbycia praktyki zawodowej, przy czym nikt nie był zainteresowany jej odbyciem na WEiI. Należy jednak podkreślić, że w bieżącym roku akademickim w ramach programu wymiany LLP-Erasmus przyjechało na WEiI ok. 50 studentów z Turcji w celu odbycia studiów w wymiarze semestralnym i rocznym zarówno na kierunku „elektrotechnika” jak i „informatyka”.

Reasumując, należy zauważyć stosunkowo małą wymianę międzynarodową studentów, doktorantów i pracowników naukowo-dydaktycznych realizowaną w ramach najbardziej popularnego akademickiego programu LLP-Erasmus, przy czym dotyczy to zarówno przyjazdów jak również wyjazdów zagranicznych. Jednakże pomimo małej wymiany międzynarodowej w ramach projektu LLP-Erasmus można wymienić kilka przykładów, które mogą świadczyć o dobrym przygotowaniu merytorycznym wyjeżdżających studentów, tj. pobyt na Uniwersytecie Cambridge w Wielkiej Brytanii, który zaowocował uzyskaniem przez trzech studentów WEiI stypendiów doktorskich (aktualnie jeden z nich ukończył studia doktorskie, a dwoje absolwentów studiuje i przygotowuje rozprawy doktorskie w Cambridge). Jeden pracownik wydziału EiI uzyskał roczne stypendium naukowe „post-doc” w Uniwersytecie Cambridge na prowadzenie badań dotyczących właściwości magnetycznych nano-przewodów. Innym przykładem owocnej współpracy w ramach programu LLP-Erasmus są studia wymienne studentów z Institute of Energy Technology Aalborg University. W wymianie tej uczestniczyło kilkunastu studentów, przy czym jeden z nich kontynuuje studia doktoranckie w tym Instytucie, a pozostali podjęli pracę zawodową za granicą na stanowiskach zgodnych z ich kierunkiem kształcenia. Wzajemne wizyty pracowników obu uczelni były również inspiracją do modyfikacji procesu kształcenia w Katedrze Napędów i Maszyn Elektrycznych (nowe podejście projektowe do odbywania zajęć laboratoryjnych). Wśród innych, bardzo pozytywnych, przykładów wymiany studentów i pracowników wymienić można kontakty z Engineering College of Copenhagen, University of Glasgow, Cardiff University, University of Zilina oraz współpracę z uczelniami hiszpańskimi i niemieckimi.

Z informacji uzyskanych podczas spotkań Zespołu Oceniającego PKA, małe zainteresowanie studentów i doktorantów wymianą międzynarodową wynika z wielu czynników, do których można zaliczyć: zbyt małą pomoc stypendialną, która wymaga dużego zaangażowania środków własnych lub konieczność pogodzenia studiowania i podjęcia dodatkowej pracy za granicą, duże trudności w doborze przedmiotów, których treści odpowiadałyby programowi kształcenia realizowanemu na Wydziale, a także konieczność podejmowania przez studentów praktycznie od pierwszego roku studiów pracy zarobkowej, co w konsekwencji uniemożliwia długotrwałe wyjazdy. Ponadto, zarówno studenci jak i doktoranci, nie odczuwają potrzeby podjęcia studiów zagranicznych, wskazując, że na Wydziale mogą zdobyć wiedzę i umiejętności na takim samym, a w wielu przypadkach wyższym poziomie niż za granicą. Studenci zwrócili także uwagę, że na uczelniach partnerskich pomimo wcześniejszych deklaracji istniała konieczność zaliczania przedmiotów w języku urzędowym, a nie jak deklarowano w języku angielskim, w szczególności dotyczy to Hiszpanii i Portugalii. Często skutkowało to nieuzyskaniem zaliczenia lub słabymi ocenami, które w konsekwencji wpływały na wysokość stypendium naukowego. Ponadto studenci preferują możliwość pozostania w kraju i odbywania praktyk oraz realizacji projektów i prac dyplomowych na potrzeby pomiotów gospodarczych w regionie, co może skutkować możliwością ich przyszłego zatrudnienia.

Na WEiI realizowane są obecnie dwa międzynarodowe projekty naukowo-badawcze, oba przez zespół pracowników Instytutu Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii kierowanego przez obecną Dziekan Wydziału.

Pierwszy z nich pt. “Sterilization of variety of materials, biomedical and food production equipment using low thermal atmospheric pressure plasma jet combined with advanced oxidation processes” (PIRG-GA-2009-249257 – Plasma Sterilization) realizowany jest w ramach VII Programu Ramowego UE (Program PEOPLE – Akcje Marie Curie). Projekt ma na celu zaprojektowanie i wytworzenie kompaktowego stanowiska z wykorzystaniem plazmy nietermicznej do sterylizacji różnych materiałów o małej wytrzymałości na wysokie

temperatury. Głównym elementem układu będzie reaktor plazmowy typu „atmospheric pressure plasma jet” (APPJ) o szczególnych parametrach, pozwalających na optymalizację pracy całego układu.

Natomiast drugi projekt zatytułowany “Environmental and Biomedical Applications of Microplasmas Produced by Gliding Arc Discharges” realizowany jest w ramach programu Korean Scientific Cooperation Network with the European Research Area – KORANET2-020.

Należy również zauważyć, że Instytut Podstaw Elektrotechniki i Elektrotechnologii PL reprezentuje Polskę w europejskiej naukowej sieci współpracy „COST MP 1101 - Akcja: Biomedical Applications of Atmospheric Pressure Plasma Technology BIOPLASMA”. Przy czym Dziekan Wydziału i Kierownik Instytutu jest członkiem komitetu zarządzającego tej akcji. Ponadto Instytut jest członkiem BalticNet-PlasmaTech - międzynarodowej sieci interdyscyplinarnej współpracy naukowej na rzecz rozwoju kooperacji pomiędzy nauką, technologią i gospodarką w dziedzinie technologii plazmowych.

W sprawozdaniu z badań naukowych oraz współpracy naukowo - badawczej z zagranicą w roku 2011 przygotowanym przez Biuro Współpracy z Zagranicą i Badań Naukowych wykazano 61 publikacji, które stanowią jeden z wymiernych wskaźników charakteryzujących wyniki współpracy pracowników WEiI z zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Należy podkreślić, że stanowi to największy udział ze wszystkich wydziałów PL (przy łącznej liczbie 157 publikacji w skali Uczelni).

Organizacja współpracy naukowo-badawczej, zarówno z międzynarodowymi jak również z krajowymi ośrodkami akademickimi, znajduje się w kompetencjach katedr i instytutów WEiI. Struktura organizacyjna Wydziału obejmuje trzy instytuty i 6 katedr, pokrywających w zakresie badań i dydaktyki dwa prowadzone kierunki studiów. Jak już wspomniano każda jednostka podstawowa Wydziału posiada swobodę w zakresie doboru partnerów do współpracy, a także szczegółów prowadzonej w jej ramach tematyki naukowo-badawczej. Dzięki takiemu rozwiązaniu skala współpracy krajowej i w mniejszym stopniu międzynarodowej Wydziału z ośrodkami akademickimi, przedsiębiorstwami i instytucjami jest znacząca, przede wszystkim ze względu na szeroką i zróżnicowaną tematykę podejmowanych zagadnień badawczych. Przyjęta na WEiI struktura organizacyjna zapewnia bezpośredni wpływ współpracy z partnerami zewnętrznymi na prowadzone na Wydziale kształcenie i działalność naukowo-badawczą. Każdy instytut i katedra jest odpowiedzialna za prowadzenie przypisanej do niej specjalności, w tym za dobór i treść przedmiotów, ich merytoryczny poziom, aktualność przekazywanych treści oraz atrakcyjność formy realizowanych zajęć. Skutkuje to prowadzoną cyklicznie aktualizacją już prowadzonych przedmiotów (w zakresie wykładanych treści i ćwiczeń praktycznych), wprowadzaniem do programu kształcenia nowych przedmiotów lub całych bloków nowych przedmiotów (specjalności). Przykładem ilustrującym skalę i wpływ współpracy katedr z instytucjami badawczymi na prowadzone kształcenie i działalność naukowo-badawczą jest także realizowana współpraca badawczo-wdrożeniowa.

Podsumowując, pracownicy Wydziału EiI utrzymują stałe kontakty z kilkunastoma zagranicznymi instytucjami i środowiskami naukowymi. W ramach współpracy prowadzone są wspólne prace naukowo-badawcze, organizowane są konferencje międzynarodowe, w mniejszym stopniu prowadzona jest wymiana osobowa, odbywane są wizyty studyjne, wykłady i staże naukowe oraz realizowanych jest kilka wspólnych projektów. Kontakty z partnerami zagranicznymi mają wpływ na jakość procesu naukowego i pośrednio na proces dydaktyczny.

Zespół Oceniający PKA odniósł wrażenie, że zarówno Uczelnia jak i Wydział podejmują działania mające na celu zainteresowanie studentów, doktorantów i pracowników wymianą międzynarodową. Jednakże przy tak małej liczbie beneficjentów wydaje się koniecznym podjęcie dalszych, bardziej aktywnych i skoordynowanych, działań zmierzających do zintensyfikowania wymiany międzynarodowej. Zarówno studenci, jak również doktoranci i kadra akademicka Wydziału wyrazili bardzo pozytywne opinie na temat istniejących możliwości wymiany międzynarodowej i uznali je za w pełni wystarczające.

**4).** Współpraca Wydziału EiI z szeroko pojętym otoczeniem społeczno-gospodarczym ma bogaty i różnorodny charakter. Poniżej przedstawiono tylko kilka wybranych przykładów tej współpracy, której elementy były prezentowane również we wcześniejszych częściach raportu.

I. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym bezpośrednio związana z działalnością dydaktyczną Wydziału obejmuje następujące działania:

- Organizację praktyk studenckich i staży dla studentów oraz nowych absolwentów PL. Wydział ma podpisane w tym zakresie stosowne umowy i porozumienia z 56 przedsiębiorstwami dla potrzeb kierunku „elektrotechnika” i odpowiednio 16 podmiotami gospodarczymi dla kierunku „informatyka” (szczegółowe zestawienie przedstawiono w Załączniku VI.1 do Raportu samooceny). Natomiast przedstawiciele przemysłu nie są zatrudniani na Wydziale w charakterze prowadzących w sposób systematyczny wybrane zajęcia dydaktyczne.
- Realizację studenckich projektów grupowych z udziałem kilkudziesięciu firm i instytucji (wkład firm obejmuje określenie tematów projektów, udostępnienie niezbędnej aparatury, maszyn, urządzeń i specjalistycznego oprogramowania, a także konsultacje dla studentów). W trakcie wizytacji przedstawiono listę 46 prac dyplomowych realizowanych podczas praktyk w firmach.
- Cykliczne organizowanie Sympozjum Naukowego Elektryków i Informatyków przez studentów Wydziału, przy współpracy pracowników i interesariuszy zewnętrznych. Organizowane są panele dyskusyjne, w których biorą udział studenci, pracownicy Uczelni oraz przedstawiciele przemysłu. Inicjatywa ta uaktywnia studentów i młodych pracowników nauki do prowadzenia badań ukierunkowanych na praktyczne projekty inżynierskie i stwarza możliwość promowania dokonań kół naukowych oraz poszczególnych studentów.
- Realizację prac dyplomowych na podstawie tematów zgłaszanych przez firmy (ok. 130 tematów), w tym celu powoływani są dwaj promotorzy (jeden z WEiI, drugi z przemysłu), W trakcie wizytacji podano przykłady wdrożeń rezultatów otrzymanych w ramach prac dyplomowych (9 prac prowadzonych przez Katedrę Napędów i Maszyn Elektrycznych).
- Aplikowanie i prowadzenie projektów ze wsparciem unijnym. W ramach takich projektów (np. program Nowoczesna Edukacja - Rozwój potencjału dydaktycznego PL, z którego dwa moduły „Odnawialne źródła energii” i „Zrównoważona Energetyka” realizowane były na WEiI) identyfikowane są procedury i uwarunkowania dla opracowania programu studiów z udziałem przedstawicieli biznesu, wdrażane są pilotażowe i zamawiane programy studiów, których uczestnicy realizują projekty w odpowiedzi na potrzeby lokalnego rynku pracy.
- Realizację w latach 2010-2012 przez PL we współpracy z Międzynarodowym Centrum Szkoleń i Kompetencji z Lublina projektu pt. „Absolwent na miarę czasu”, który współfinansowany był przez UE w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Celem



projektu jest przygotowanie, otwarcie i realizacja nowych specjalności na II stopniu kształcenia na kierunku „informatyka” oraz dostosowanie programów nauczania w dziedzinie IT do potrzeb rynku pracy. W ramach projektu powstało pięć nowych specjalności studiów magisterskich na kierunku „informatyka”, wirtualny kampus (platforma komunikacji między studentami i wykładowcami), system e-learningu uzupełniający klasyczne nauczanie, a także system gromadzenia wiedzy o współpracy z partnerami z przemysłu. Poza tym, został wdrożony system praktyk i staży studentów, połączony z przygotowaniem prac magisterskich we współpracy z przemysłem. W ramach projektu studenci mogli uczestniczyć w cyklu seminariów International Seminars on Computer Science realizowanych przez zaproszonych z zagranicy specjalistów. Jednym z istotnych celów częściowych projektu było umożliwienie studentom PL (poprzez kształcenie i finansowanie) uzyskanie certyfikatów informatycznych. W projekcie przewidziano sfinansowanie 90 egzaminów CISCO, Microsoft oraz ECCC.

- Opracowywanie programu kształcenia i planu studiów podyplomowych wspólnie i dla potrzeb interesariuszy zewnętrznych np.: „Zarządzanie Energią” - Elektrociepłownia Wrotków w Lublinie i Urząd Miejski w Lublinie, „Administrowanie Sieciami Komputerowymi” - Centrum Badawczo-Wdrożeniowe OPTOTRAKT Sp. z o.o. w Lublinie, „Współczesne Technologie Informatyczne. Specjalność: Nauczanie informatycznych przedmiotów zawodowych” - Kuratorium Oświaty w Lublinie.
- Udział przedstawicieli ponad 20 podmiotów gospodarczych w wykładach, seminariach, a także prezentacjach produktów (30 wykładów w ostatnim roku akademickim) dla studentów, doktorantów i zainteresowanych pracowników Wydziału. W szczególności w latach 2009-2012 zostało przeprowadzonych ok. 25 szkoleń i seminariów przez przedstawicieli przemysłu dla studentów i pracowników Wydziału EiI (wykaz zamieszczono w Załączniku VI.2 do Raportu samooceny), reprezentujących m.in. takie firmy jak: Siemens Stakol, Beckhoff Automation Sp. z o.o, Lenze Polska Sp. z o.o., EM TEST GmbH, Danfoss, FANUC Robotics, WSK Rzeszów, PZL-Mielec, Hamilton Sundstrand, Pratt&Whitney Kalisz, Hispano-Suiza, Goodrich, PZL Świdnik itd. Świadczy to o stosunkowo dużej aktywności w tym aspekcie współpracy między otoczeniem przemysłowo-biznesowym i Wydziałem.
- Realizację w latach 2010-2012 pięciu spotkań panelowo-konsultacyjnych oraz dwóch konferencji z szerokim udziałem pracodawców na temat wymaganych kompetencji absolwentów WEiI dla obu prowadzonych kierunków studiów.
- Udział pracowników, doktorantów oraz kół naukowych w corocznie organizowanym festiwalu nauki.
- Ścisłą współpracę z uczelniami i szkołami ponadgimnazjalnymi funkcjonującymi w regionie, związaną z realizacją wspólnych projektów mających na celu promowanie szkolnictwa zawodowego i kariery inżynierskiej, a także organizowanie wykładów wyjazdowych w szkołach, wycieczek dydaktycznych uczniów na WEiI, tworzenie oferty studiów podyplomowych i szkoleń dla nauczycieli, organizowanie dodatkowych zajęć dla uczniów, praktyk pedagogicznych dla studentów.
- Organizowanie corocznych targów pracy.

II. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym bezpośrednio związana z działalnością naukowo-badawczą i wdrożeniową Wydziału obejmuje następujące działania:

- Wydział EiI jest interesariuszem i wykonawcą wielu umów dotyczących współpracy PL z instytucjami i firmami o charakterze badawczym, naukowym i eksperckim (szczegóły w Załączniku VI.3 do Raportu samooceny).

- Wykonywanie ekspertyz i prac wdrożeniowych przez pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału (m.in. w trakcie wizytacji udostępniono Zespołowi Oceniającemu PKA wykaz kilkudziesięciu prac naukowo-badawczych prowadzonych na rzecz przemysłu w ostatnich latach przez pracowników Wydziału, wykaz 5 patentów zrealizowanych w Katedrze Napędów i Maszyn Elektrycznych, 8 ekspertyz o innowacyjności dla firm lubelskich wykonanych w Instytucie Informatyki w latach 2008-2012; spektakularnym przykładem współpracy z przemysłem jest wdrożenie wyników jednej z prac doktorskich, które zaowocowało tylko w 2011 roku zyskiem przekraczającym 47 milionów zł.)
- Prace pracowników w charakterze eksperta, audytora, udzielanie konsultacji technicznych dotyczących projektów technologicznych (z informacji otrzymanych podczas wizytacji wynika, że 5 pracowników posiada doświadczenie praktyczne zdobyte podczas pracy zawodowej, 24 pracowników realizowało projekty dla firm zewnętrznych, a 4 osoby prowadzą własne firmy, 86 pracowników WEiI jest członkami stowarzyszeń tj. PTETIS, LTN, PTI, IEEE, OL PAN, SEP).
- Doradztwo techniczne, którego celem jest pomoc firmie w unowocześnieniu produkcji, poprawieniu jakości i konkurencyjności na lokalnym rynku.
- Współpraca dotycząca rozpoznawania aktualnych trendów i obszarów działalności zakładów przemysłowych, w których można prowadzić badania naukowe mogące mieć zastosowanie praktyczne i w konsekwencji być wdrożone do produkcji (pracownicy WEiI w 2009 r. uzyskali trzy licencje za dwa wynalazki - na jeden wynalazek zawarto dwie umowy licencyjne z dwoma różnymi podmiotami).
- Współorganizowanie szkoleń dla kadry inżyniersko-technicznej zakładów przemysłowych w regionie.
- Utworzenie internetowego Portalu Wymiany Wiedzy ([pww.cs.pollub.pl](http://pww.cs.pollub.pl)) stanowiącego miejsce, które służy komunikacji, gromadzeniu i udostępnianiu wiedzy merytorycznej, wymianie informacji, a także zbieraniu opinii pomiędzy: uczelnią-pracodawcą-absolwentem-studentem. Portal uruchomiono w ramach projektu (POKL.04.01.01-00-421/10), w celu „wspomaganie współpracy pracodawców ze studentami oraz pracownikami dydaktycznymi uczelni”, „dokumentowania wniosków ze spotkań panelowych z przedsiębiorcami”, „ułatwienia nadzoru nad przeprowadzanymi stażami oraz praktykami” i „ułatwienia weryfikacji potrzeb pracodawców z umiejętnościami i zainteresowaniami studentów”. Ponadto uzyskano wsparcie unijne dla Lubelskiego Inkubatora Przedsiębiorczości Politechniki Lubelskiej (dofinansowanie w ramach Priorytetu VIII „Regionalne kadry gospodarki”, Działanie 8.2 „Transfer wiedzy”, Poddziałanie 8.2.1 „Wsparcie dla współpracy sfery nauki i przedsiębiorstw”).
- Sponsoring i wsparcie technologiczne zakładów przemysłowych w realizacji projektów opracowywanych w wydziałowych Studenckich Kołach Naukowych. Przykładem w tym zakresie może być współfinansowany projekt pojazdu z napędem elektrycznym ELEKTRA, który brał udział w międzynarodowych zawodach Shell Eco-Marathon w Lausitz w Niemczech w 2010 r. oraz projekt pojazdu z napędem elektrycznym ELVIC, uczestniczący dzięki wsparciu interesariuszy zewnętrznych w międzynarodowych zawodach Shell Eco-marathon w Rotterdamie w Holandii w 2012 r.

W celu koordynacji i dalszego zacieśniania współpracy z sektorem biznesowo-przemysłowym został powołany Pełnomocnik Dyrektora Instytutu Informatyki ds. Koordynacji Współpracy z Przemysłem. Natomiast nie ma takiego pełnomocnika na poziomie Wydziału. W trakcie spotkania Zespołu Oceniającego PKA z pracodawcami jego uczestnicy,

bardzo wysoko ocenili u absolwentów Wydziału: przygotowanie zarówno teoretyczne, posiadane kompetencje zawodowe, jak również umiejętności praktyczne i łatwość ciągłego dokształcania się, selekcjonowania informacji oraz przyswajania nowych wiadomości ułatwiających szybkie dostosowania się do nowego miejsca pracy. Natomiast krytycznie odnieśli się do niewystarczającego ich zdaniem stopnia znajomości języków obcych, w szczególności w zakresie zwrotów i wyrażań o charakterze technicznym, a także wskazali na niewystarczające umiejętności pracy w zespołach. Ponadto, zdaniem przedstawicieli pracodawców istnieje potrzeba uzupełnienia programów kształcenia o przedmioty ekonomiczne. Ich zdaniem wiedza w tym zakresie jest niezbędna i przyczyni się do podniesienia wartości absolwentów Wydziału na rynku pracy. Pracodawcy podkreślili także możliwość realizacji wspólnych projektów z pracownikami WEiI, a także pomoc przy opracowywaniu opinii i ekspertyz. Podczas spotkania właściciele firm wykazali stosunkowo umiarkowane zainteresowanie organizowanymi przez WEiI studiami podyplomowymi, kursami i studiami III stopnia, które są oferowane dla ich pracowników. Natomiast wyrazili potrzebę aktywnego uczestniczenia w kształtowaniu programów kształcenia w celu ich dostosowania do potrzeb firm i w konsekwencji zwiększenia możliwości zatrudnienia absolwentów Wydziału. Nie sformułowano dodatkowych oczekiwań w stosunku do Władz Wydziału odnośnie rozwoju i rozszerzenia zakresu współpracy.

Współpraca Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest również wysoko oceniana przez studentów jednostki. Studenci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA, wskazali również na działalność Biura Karier, wydziałowego pełnomocnika ds. praktyk zawodowych, wspomagających studentów jednostki w znalezieniu odpowiedniego miejsca do odbycia praktyki. Doceniono również wysiłek części młodszych pracowników naukowych, którzy zachęcają przedsiębiorców do aktywnego udziału w procesie kształcenia studentów. Działania te spotykają się z wyraźnym zainteresowaniem studentów.

## **Ocena końcowa 6 kryterium ogólnego w pełni**

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

1). Wydział zapewnia swoim studentom, doktorantom i pracownikom szerokie możliwości udziału w programach międzynarodowych, w tym głównie w programie wymiany studentów i pracowników LLP-Erasmus. Charakterystyczne jest bardzo małe zainteresowanie studentów i praktycznie brak zainteresowania doktorantów uczestnictwem w tych programach, co tłumaczone jest m.in. niewystarczającym poziomem pomocy stypendialnej podczas pobytów na uczelniach zagranicznych, niekompatybilność przedmiotów oraz treści programowych i związaną z tym konieczność powtórzenia ich zaliczania w postaci różnic programowych. Znaczącym argumentem jest także powszechne zjawisko pracy zawodowej studentów i doktorantów. Wydaje się koniecznym podjęcie w tym zakresie przez Władze Dziekańskie dodatkowych działań, które zmierzałyby do intensyfikacji tego typu wymiany międzynarodowej, w szczególności dotyczy to możliwości wprowadzenia dodatkowych narzędzi związanych z bezpośrednią pomocą finansową oraz prowadzeniem przedmiotów w językach obcych. Podczas spotkań z Zespołem Oceniającym PKA, zarówno studenci, doktoranci, jak i pracownicy naukowo-dydaktyczni oraz administracyjni Wydziału bardzo pozytywnie ocenili możliwości wyjazdów zagranicznych oferowanych przez jednostkę.

2). Wydział podejmuje w stosunkowo wąskim zakresie działania zapewniające internacjonalizację procesu kształcenia. Studenci i doktoranci nie dostrzegają aktywności jednostki w tym zakresie. Dotyczy to braku jakichkolwiek przedmiotów zarówno na kierunku „elektrotechnika” jak i „informatyka”, na wszystkich poziomach kształcenia, które prowadzone byłby w językach obcych. W okresie ostatnich pięciu lat, w ramach programu LLP-Erasmus, żaden pracownik z uczelni zagranicznej nie brał udziału w procesie

dydaktycznym na Wydziale. Stosunkowo mało znaczący jest również udział nauczycieli akademickich WEiI, którzy prowadzą wykłady na uczelniach zagranicznych (jedynie 15 wyjazdów w ciągu minionych pięciu lat). Wydział nie ma podpisanych umów bilateralnych z partnerami zagranicznymi, które umożliwiałyby podwójne dyplomowanie studentów. Na Wydziale zostali powołani koordynatorzy programu Erasmus, oddzielnie dla obu kierunków kształcenia, jednakże nie są oni w sposób bezpośredni odpowiedzialni za internacjonalizację procesu kształcenia i organizację współpracy międzynarodowej.

**3).** Wydział prowadzi stosunkowo mało intensywną współpracę naukowo-badawczą z zagranicznymi i krajowymi ośrodkami akademickimi (uczestniczy tylko w 3 międzynarodowych programach edukacyjnych, w 1 międzynarodowym konsorcjum badawczym i w 1 międzynarodowej sieci naukowej). Można wskazać tylko kilka przykładów, bezpośredniego wykorzystania doświadczenia zdobytego w ramach tej współpracy w procesie dydaktycznym (nowe treści w przedmiotach, modyfikacja sposobu realizacji zajęć laboratoryjnych). Współpraca z innym ośrodkami akademickimi odgrywa znikomą rolę w procesie kształcenia na studiach III stopnia. Na szczególne podkreślenie zasługuje natomiast duża aktywność Wydziału w zakresie organizacji cyklicznie odbywających się konferencji i seminariów o zasięgu międzynarodowym. WEiI jest organizatorem lub współorganizatorem w sumie 7 tego typu przedsięwzięć. Udział studentów w badaniach naukowo-badawczych ogranicza się głównie do działalności kół naukowych, wspieranych z dużym zaangażowaniem przez ich opiekunów.

**4).** Należy wysoko ocenić bardzo szeroką, różnorodną i wielokierunkową współpracę Wydziału z otoczeniem społeczno-gospodarczym. W szczególności na wyróżnienie zasługują: studenckie projekty grupowe, a przede wszystkim prace dyplomowe realizowane dla potrzeb i przy współudziale przedsiębiorstw, możliwość odbywania praktyk oraz wybranych zajęć laboratoryjnych w podmiotach gospodarczych, a także wykłady i seminaria realizowane dla studentów przez przedstawicieli firm. Interesariusze zewnątrzni mają wpływ na program i efekty kształcenia, aktualizację treści programowych poszczególnych przedmiotów, wprowadzanie nowych, a także tematykę organizowanych przez Wydział studiów podyplomowych. Istnieje jednak konieczność sformalizowania tego typu działań poprzez prowadzenie stosownej dokumentacji organizowanych wspólnie spotkań i konferencji. Ponadto studenci mają możliwość poznawania nowoczesnych maszyn, urządzeń i linii produkcyjnych w ramach wycieczek edukacyjnych w przedsiębiorstwach regionu, przy czym istnieje stosunkowo małe zainteresowanie podmiotów gospodarczych wzbogacaniem bazy laboratoryjnej Wydziału. Działania te w sposób praktyczny przyczyniają się do transferu wiedzy z przemysłu na Uczelnię oraz przynoszą wymierne korzyści o charakterze dydaktycznym. Istniejące formy współpracy w pełni zadowalają pracodawców, którzy wysoko ocenili przygotowanie teoretyczne i umiejętności praktyczne absolwentów WEiI. Jedyne ich zastrzeżenia dotyczą możliwości lepszego przygotowania absolwentów w zakresie znajomości języków obcych, w szczególności dotyczy to specjalistycznego słownictwa technicznego. Na podkreślenie zasługuje także współpraca pracowników naukowo-dydaktycznych Wydziału z podmiotami gospodarczymi w zakresie prowadzenia wspólnych prac badawczo-rozwojowych, prac wdrożeniowych i realizacji projektów naukowo-badawczych finansowanych przez NCBiR, Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości itp. Współpracę Wydziału Elektrotechniki i Informatyki z otoczeniem społeczno-gospodarczym należy uznać za wzorową, co przekłada się na gwarancję osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia w aspekcie możliwości dobrego startu zawodowego przyszłych absolwentów. Jest ona również doceniana przez studentów jednostki.

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

1). Założenia systemu opieki dydaktycznej nad studentami, funkcjonującego na ocenianym Wydziale Elektrotechniki i Informatyki wynikają z bezpośrednio z Regulaminu Studiów w Politechnice Lubelskiej, wprowadzonego w życie Obwieszczeniem Nr 2/2012 Rektora Politechniki Lubelskiej z dn. 16 lipca 2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Regulaminu Studiów w Politechnice Lubelskiej. Zgodnie z tym regulaminem:

- dziekani powołują spośród nauczycieli akademickich opiekunów lat studiów (§ 15 pkt 1);
- studentom wyróżniającym się w nauce mogą być przyznawane nagrody i wyróżnienia (§ 18 pkt 1) tj.: nagrody i wyróżnienia Rektora Uczelni, nagrody ufundowane przez osoby prawne i fizyczne, nagrody dziekana, pochwały dziekana;
- absolwentom, którzy wyróżnili się w trakcie studiów, mogą być przyznawane (§ 18 pkt 2): Medal Politechniki Lubelskiej, wpis do księgi pamiątkowej Politechniki Lubelskiej, wpis okolicznościowy do indeksu;
- dziekan, na umotywowany wniosek studenta, może przyznać indywidualną organizację toku studiów, polegającą na zmianie terminu lub/i sposobu realizacji oraz zaliczania modułów/przedmiotów obowiązujących w semestrze (semestrach) studiów; do stosownego wniosku podania student dołącza zasady i plan organizacji studiów, uzgodniony z prowadzącymi poszczególne zajęcia; indywidualna organizacja toku studiów może mieć zastosowanie do studentów (§ 22 pkt 15): osiągających wybitne wyniki sportowe, wychowujących dzieci, niepełnosprawnych oraz w innych szczególnych przypadkach;
- student osiągający szczególnie dobre wyniki w nauce może wystąpić do dziekana o zezwolenie na studiowanie według indywidualnego programu kształcenia, pod kierunkiem opiekuna dydaktycznego, wybranego spośród nauczycieli akademickich ze stopniem naukowym (§ 24 pkt 1); kandydat na opiekuna, w porozumieniu ze studentem, przygotowuje indywidualny plan studiów, który może przewidywać realizację innych modułów/przedmiotów niż ujęte w programie kształcenia dla danego kierunku lub specjalności, pod warunkiem osiągnięcia tych samych efektów kształcenia (§ 24 pkt 1);
- niepełnosprawnym studentom Uczelni zapewnia się odpowiednie warunki odbywania i zaliczania zajęć (§ 25 pkt 1); w zależności od stopnia niepełnosprawności, która mogłaby utrudniać odbywanie zajęć w trybie normalnym, Uczelnia stwarza możliwość odbywania studiów według indywidualnej organizacji toku studiów; decyzję w tej sprawie podejmuje dziekan, w uzgodnieniu z Pełnomocnikiem Rektora ds. Studentów Niepełnosprawnych; zmiany nie mogą dotyczyć treści kształcenia (§ 25 pkt 2);
- studentowi uczestniczącemu w pracach naukowo-badawczych w Uczelni można w całości lub w części uznać osiągnięcie efektów kształcenia przypisanych do modułu/przedmiotu, z którym tematycznie związana jest praca badawcza studenta (§ 29 pkt 2); decyzję w tej sprawie podejmuje dyrektor instytutu, kierownik katedry/studium na umotywowany wniosek studenta, zaopiniowany przez kierownika pracy naukowo-badawczej lub opiekuna koła naukowego i prowadzącego dany moduł/przedmiot (§ 25 pkt 3).

Spostrzeżenia Zespołu Oceniającego PKA, poczynione w trakcie wizytacji, w tym także w trakcie spotkań odbytych ze studentami i nauczycielami akademickimi, pozwalają na stwierdzenie, że praktyka sprawowania opieki dydaktycznej nad studentami jest zgodna z ww. postanowienia Regulaminu Studiów. Podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA studenci i doktoranci nie zgłaszali żadnych problemów związanych z systemem opieki dydaktycznej.

W ramach działań służących zwiększeniu atrakcyjności i jakości oferty edukacyjnej Uczelnia i Wydział Elektrotechniki i Informatyki realizują następujące projekty:

- „*Nowoczesna edukacja – rozwój potencjału dydaktycznego Politechniki Lubelskiej*”, z czego dwa moduły „Odnawialne źródła energii” i „Zrównoważona Energetyka” realizowane były na WEiI (<http://www.pollub.pl/en/studenci/biuro-promocji-i-karier/kariera/projekty-europejskie/projekty-zrealizowane/nowoczesna-edukacja>);
- „*Zamawianie kształcenia na kierunkach technicznych, matematycznych i przyrodniczych – pilotaż*”, w którym kształcono dodatkowo 60 studentów na 2 kierunkach: „inżynieria środowiska” i „elektrotechnika” (WEiI). Dla potrzeb realizacji modułu stypendialnego tego projektu opracowano m.in. Regulamin przyznawania stypendiów motywacyjnych dla studentów Politechniki Lubelskiej.

Od roku akademickiego 2009/2010 Politechnika Lubelska realizuje następną, już pełną edycję projektu kierunków zamawianych pod nazwą „*Polub PolLub*”, kształcąc dodatkowo 150 studentów na 6 kierunkach studiów: „budownictwo”, „fizyka techniczna”, „informatyka” (WEiI), „inżynieria materiałowa”, „inżynieria środowiska” oraz „matematyka”. W roku akademickim 2011/2012 Uczelnia uzyskała 4 kolejne projekty kierunków zamawianych – „mechanika i budowa maszyn”, „fizyka techniczna”, „inżynieria materiałowa” oraz „mechatronika” (prowadzona we współpracy z WEiI). Politechnika Lubelska, we współpracy z Międzynarodowym Centrum Szkoleń i Kompetencji z Lublina, w okresie od 1 października 2010 r. do 31 grudnia 2012 r. realizuje projekt pt. „*Absolwent na miarę czasu*”. Wszystkie te działania przyczyniają się do zwiększenia poziomu opieki nad studentami Uczelni, a także Wydziału.

Ważnym elementem działań Politechniki Lubelskiej i Wydziału EiI w zakresie polityki podnoszenia jakości kształcenia jest wspomaganie działalności studenckiego ruchu naukowego. W tym zakresie odnotowany jest corocznie wzrost aktywności kół naukowych na poszczególnych wydziałach. Na WEiI zarejestrowanych jest aktualnie 17 kół naukowych. Studenci pod opieką doświadczonych pracowników naukowych organizują co roku kilka sympozjów i konferencji naukowych, które są wspierane finansowo przez Uczelnię. Istotną rolę w dostosowaniu absolwentów Politechniki Lubelskiej do międzynarodowego rynku pracy odgrywa działalność Studium Języków Obcych, jako ośrodka szkoleniowego i certyfikującego. Studium Języków Obcych jest ośrodkiem egzaminacyjnym prestiżowego *Educational Testing Service* z Princeton USA, nadającym certyfikaty w zakresie prowadzenia kursów i egzaminów TOEFL (*Test of English as a Foreign Language*) i TOEIC (*Test of English for International Communication*). Studium Języków Obcych kontynuuje również działalność Akredytacyjnego Centrum Egzaminacyjnego LCCI IQ (*London Chamber of Commerce and Industry*) oraz organizuje popularne wśród studentów konkursy prezentacji w języku angielskim. Przygotowaniem studentów i absolwentów Politechniki Lubelskiej do rynku pracy zajmuje się Biuro Promocji i Karier, organizując spotkania studentów z firmami, warsztaty, sesje testowe, targi pracy. Prowadzi także stronę internetową Biura oraz punkt konsultacyjno-doradczy dla studentów. Ważną rolę w życiu Uczelni odgrywa również więź z jej wychowankami poprzez aktywną współpracę z *Towarzystwem Absolwentów i Przyjaciół Politechniki Lubelskiej*, które poprzez ufundowane stypendia wspiera najzdolniejszych studentów. Od dwóch lat Towarzystwo, we współpracy z Konwentem Politechniki Lubelskiej, przyznaje coroczną prestiżową nagrodę dla najlepszego absolwenta Uczelni.

Studenci i doktoranci mają możliwość korzystania z bogatej infrastruktury naukowo-dydaktycznej Wydziału, w zdecydowanej większości nowoczesnej a nawet unikatowej. Mimo tego w trakcie spotkania z Zespołem Oceniającym PKA studenci zwrócili uwagę na przestarzałe wyposażenie niektórych laboratoriów. Do dyspozycji studentów i doktorantów

pozostaje Biblioteka Politechniki Lubelskiej oraz Biblioteka Wydziałowa. Istotnym wsparciem dla prowadzenia przez studentów i doktorantów własnych badań i rozwijania zainteresowań naukowych jest dostęp do zasobów elektronicznych baz danych, zapewniany przez Bibliotekę Politechniki Lubelskiej.

Nauczyciele akademicy są dostępni dla studentów, słuchaczy studiów podyplomowych oraz doktorantów w ramach konsultacji, których terminy są podane na stronach poszczególnych instytutów i katedr. Studenci i doktoranci uczestniczący w spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA ocenili, że możliwości kontaktów z nauczycielami są całkowicie zadawalające. Nauczyciele akademicy udostępniają studentom i doktorantom materiały dydaktyczne, głównie za pośrednictwem stron internetowych. Informacje dotyczące toku studiów, wyników zaliczeń i egzaminów upubliczniane są za pośrednictwem strony internetowej i systemu wirtualnego dziekanatu. Władze Uczelni i jednostki są również dostępne dla studentów w czasie i miejscu odpowiadającym ich potrzebom.

System wsparcia studentów w zakresie opieki naukowej i dydaktycznej należy uznać za funkcjonujący w sposób właściwy. Pozytywną ocenę tego aspektu procesu kształcenia wyrazili studenci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA. W szczególności, proces dyplomowania przebiega na Wydziale w sposób przejrzysty, a jednostka zapewnia studentom właściwe wsparcie podczas jego trwania. Studenci posiadają swobodę w zakresie wyboru tematu prac dyplomowych, w znakomitej większości przypadków mają również zapewnioną możliwość wyboru promotorów, których kompetencje są właściwe dla odpowiedniego prowadzenia pracy. Relacje pomiędzy pracownikami naukowo-dydaktycznymi a studentami zostały ocenione bardzo dobrze. Studenci podkreślają swoje dobre kontakty z większością młodszych pracowników naukowych. Prowadzący zajęcia są dostępni dla studentów podczas pełnionych dyżurów. Ponadto nauczyciele akademicy umożliwiają studentom również kontakt za pomocą telefonu oraz poczty elektronicznej. Funkcjonujący w Uczelni i wizytowanej Jednostce system komunikacji ze studentem należy więc ocenić pozytywnie. Studenci są bardzo zadowoleni z pracy dziekanatu i z uznaniem wypowiadają się o osobach w nim zatrudnionych. Podkreślają też, że wszelkie informacje niezbędne dla właściwego przebiegu studiów są im przekazywane w odpowiednim czasie. Studenci studiów niestacjonarnych byłiby zainteresowani wprowadzeniem elektronicznego indeksu, który pozwoliłby zaoszczędzić czas poświęcany obecnie na skontaktowanie się z prowadzącymi zajęcia w celu uzyskania wpisu.

Pozytywną opinię na temat systemu opieki naukowej i dydaktycznej wyrazili również doktoranci obecni na spotkaniu z Zespołem Oceniającym PKA. Uczestnicy studiów doktoranckich mają zapewniony dostęp do pracowników naukowo-dydaktycznych w odpowiednim zakresie. Opiekunowie naukowi/promotorzy mają zwykle pod swoją opieką od 1 do 3 doktorantów. Doktoranci podczas spotkania wyrazili zadowolenie z opieki naukowej, zaznaczając, iż mają stały kontakt z profesorami, pod których opieką pozostają. Wspomnieli również, że otrzymują odpowiednią pomoc od pracowników Wydziału w przygotowaniu do prowadzenia zajęć i w opracowywaniu konspektów. Doktoranci w większości przypadków z odpowiednim wyprzedzeniem są informowani o tym jakie zajęcia będą prowadzili w poszczególnych semestrach. Zgodnie z Regulaminem Studiów Doktoranckich oraz programem studiów doktoranci prowadzą 60 – 90 godz. zajęć dydaktycznych rocznie. Na pierwszym roku zwykle współprowadzą zajęcia w wymiarze 10 godz. Uczestnicy studiów III stopnia wskazywali, że zwykle liczba godzin przeprowadzonych zajęć ze studentami jest niższa niż wymagane 90 godz. Doktoranci podczas spotkania stwierdzili, że prowadzą zajęcia w zakresie zgodnym z własną specjalizacją i zainteresowaniami naukowymi. Opieka naukowa nad doktorantami obejmuje również wsparcie finansowe i organizacyjne uczestnictwa w konferencjach naukowych. Doktoranci zwykle mają możliwość wyjazdu do dowolnego kraju

na konferencję, pod warunkiem przygotowania artykułu bądź referatu. Instytuty i katedry wspierają doktorantów finansowo również w kwestiach publikacji naukowych. Komentując politykę informacyjną, doktoranci poinformowali Zespół Oceniający PKA, że program kształcenia, niedostępny na stronie internetowej Wydziału, jest przesyłany uczestnikom studiów III stopnia drogą elektroniczną. Doktoranci uznali tę formę upowszechniania danych za dostateczną. Nowe programy studiów III stopnia zgodne z Krajowymi Ramami Kwalifikacji są jednak zamieszczone na stronie internetowej WEiI, którego to faktu doktoranci nie są świadomi.

Politechnika Lubelska, działając na podstawie Art. 103 Ustawy z dn. 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm.), utworzyła fundusz pomocy materialnej dla studentów i doktorantów.

W ramach tego funduszu studenci mogą ubiegać się o przyznanie następujących świadczeń: stypendium socjalnego, stypendium specjalnego dla osób niepełnosprawnych, stypendium Rektora dla najlepszych studentów oraz zapomogi. Zasady udzielania pomocy materialnej studentom określa Regulamin ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla studentów Politechniki Lubelskiej, wprowadzony w życie Zarządzeniem Nr R-52/2011 Rektora Politechniki Lubelskiej z dn. 24 października 2011 r.

Na wniosek wydziałowego organu Samorządu Studenckiego Dziekan powołuje Wydziałową Komisję Stypendialną. W jej skład wchodzi studenci, delegowani przez wydziałowy organ Samorządu Studenckiego oraz pracownicy Uczelni. Studenci stanowią większość Wydziałowej Komisji Stypendialnej. Funkcję przewodniczącego Wydziałowej Komisji Stypendialnej sprawuje Prodzikan ds. Studenckich. Wydziałowa Komisja Stypendialna przyznaje świadczenia określone w ww. Regulaminie.

Na wniosek uczelnianego organu Samorządu Studenckiego Rektor powołuje Odwoławczą Komisję Stypendialną. W skład Odwoławczej Komisji Stypendialnej wchodzi studenci wydelegowani przez uczelniany organ Samorządu Studenckiego i pracownicy Uczelni. Studenci stanowią większość Odwoławczej Komisji Stypendialnej. Funkcję Przewodniczącego Odwoławczej Komisji Stypendialnej sprawuje Prorektor ds. Studenckich.

System stypendialny dla studentów został wdrożony przy udziale i z akceptacją Samorządu Studenckiego. Uwzględnia udział studentów w podziale środków funduszu pomocy materialnej, funkcjonowaniu komisji stypendialnych, opracowywaniu regulaminów pomocy materialnej oraz przyznawania miejsc w domach studenckich. Decyzje wydawane przez Wydziałową Komisję Stypendialną są zgodne z obowiązującym prawem i z Kodeksem postępowania administracyjnego.

Zasady udzielania pomocy materialnej doktorantom określa Regulamin ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla doktorantów Politechniki Lubelskiej, wprowadzony Zarządzeniem Nr R-53/2011 Rektora Politechniki Lubelskiej z dn. 24 października 2011 r., zgodny ze znowelizowaną Ustawą - Prawo o szkolnictwie wyższym. Szczegółowe kryteria dotyczące stypendium dla najlepszych doktorantów określone są w samym regulaminie oraz w załączniku. Należy podkreślić, że kryteria są ustrukturyzowane i przejrzyste dla doktorantów. Działalność organizacyjna nie powinna być jednak włączona w kryteria przyznawania stypendium za wyniki w nauce. Wysokość stypendium dla najlepszych doktorantów określa Rektor w uzgodnieniu z Samorządem Doktorantów.

Na wniosek wydziałowego organu Samorządu Doktorantów Dziekan powołuje Wydziałową Komisję Stypendialną. W jej skład wchodzi doktoranci, delegowani przez wydziałowy organ Samorządu Doktorantów oraz pracownicy Uczelni. Doktoranci stanowią większość



Wydziałowej Komisji Stypendialnej. Funkcję przewodniczącego Wydziałowej Komisji Stypendialnej sprawuje Prodzikan ds. studenckich. Wydziałowa Komisja Stypendialna przyznaje świadczenia określone w Regulamin ustalania wysokości, przyznawania i wypłacania świadczeń pomocy materialnej dla doktorantów Politechniki Lubelskiej.

Na wniosek uczelnianego organu Samorządu Doktoranckiego Rektor powołuje również Odwoławczą Komisję Stypendialną. W skład Odwoławczej Komisji Stypendialnej wchodzi doktoranci wydelegowani przez uczelniany organ Samorządu Doktoranckiego (niewchodzący w skład Wydziałowej Komisji Stypendialnej) i pracownicy Uczelni. Doktoranci stanowią większość Odwoławczej Komisji Stypendialnej. Funkcję Przewodniczącego Odwoławczej Komisji Stypendialnej sprawuje Prorektor ds. studenckich.

W ramach funduszu pomocy materialnej dla studentów i doktorantów doktorant może ubiegać się o przyznanie następujących świadczeń materialnych: stypendium socjalnego, stypendium specjalnego dla osób niepełnosprawnych, zapomogi oraz stypendium dla najlepszych doktorantów. Decyzje wydawane w zakresie przyznawania świadczeń z funduszu pomocy materialnej są zgodne z Kodeksem postępowania administracyjnego.

Stypendia doktoranckie przyznawane są na podstawie Regulaminu przyznawania stypendiów doktoranckich uczestnikom stacjonarnych studiów doktoranckich Politechniki Lubelskiej. Regulamin ten przedstawia ogólne zasady i procedurę przyznawania świadczeń. Załącznikiem do regulaminu są kryteria przyznawania stypendiów (opracowane bardzo szczegółowo), wnioski o przyznanie stypendium oraz wzór listy rankingowej. Decyzja w sprawie przyznania stypendium jest zgodna z Kodeksem postępowania administracyjnego. Tylko część doktorantów Wydziału otrzymuje stypendium doktoranckie. W roku akademickim 2010/2011 stypendia były przyznawane w zbyt małej kwocie 1000 zł. (na podstawie decyzji stypendialnej), podczas gdy ustawowo minimalna kwota stypendium wynosiła wówczas 1051 zł. Aktualnie minimalna kwota stypendium została właściwie zwiększona do 1131 zł.

Najlepsi doktoranci mogą także otrzymywać stypendia projakościowe. Zasady ich przyznawania określa Regulamin przyznawania zwiększenia stypendium doktoranckiego z dotacji podmiotowej na dofinansowanie zadań projakościowych dla uczestników studiów doktoranckich Politechniki Lubelskiej, wprowadzony Zarządzeniem Nr R-33/2012 Rektora Politechniki Lubelskiej z dn. 6 sierpnia 2012 r.. O stypendium projakościowe może ubiegać się doktorant znajdujący się w grupie 30% najlepszych doktorantów, któremu nie przyznano stypendium doktoranckiego. Stypendium projakościowe przyznaje Rektor na podstawie list rankingowych, sporządzonych przez komisje na poszczególnych wydziałach. W skład każdej komisji opiniującej wnioski o przyznanie stypendium projakościowego wchodzi, w ramach danego wydziału, co najmniej trzech członków, powoływanych spośród nauczycieli akademickich zatrudnionych w jednostce organizacyjnej Uczelni, posiadających co najmniej stopień naukowy doktora habilitowanego, w tym kierownik studiów doktoranckich, który pełni funkcję przewodniczącego Komisji oraz przedstawiciel doktorantów. Komisję powołuje Rektor. Zasady przyznawania stypendium projakościowego nie budzą wątpliwości, są analogiczne jak w przypadku stypendium doktoranckiego

Doktorant może także ubiegać się o zakwaterowanie w Domu Studenckim Uczelni oraz o zakwaterowanie w Domu Studenckim Uczelni małżonka i dziecka. Stypendium socjalne, stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych, stypendium dla najlepszych doktorantów oraz zapomogę doktorant może otrzymywać przez cały okres studiów, również na pierwszym roku studiów. Doktorant może otrzymywać jednocześnie kilka świadczeń pomocy materialnej: stypendium socjalne, stypendium dla najlepszych doktorantów i stypendium specjalne dla osób niepełnosprawnych.

Podsumowując, system opieki materialnej nad studentami i doktorantami jest właściwy. O generalnie właściwej konstrukcji systemu świadczyły m.in. wypowiedzi formułowane w trakcie spotkań Zespołu Oceniającego PKA ze studentami i doktorantami. Doktoranci dość dobrze oceniają warunki socjalne oferowane przez Wydział. Jednakże podczas spotkania z Zespołem Oceniającym PKA zgłoszone zostały trzy zasadnicze problemy: zbyt mała liczba stypendiów doktoranckich, brak puli pokoi w domach studenckich dedykowanych doktorantom (w tym brak możliwości wyboru pokoju, oferowanie doktorantom zwykle pokoi dwuosobowych) oraz brak miejsc parkingowych dla doktorantów.

Z danych przekazanych Zespołowi Oceniającemu PKA przez Pełnomocnika Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych wynika, że we wrześniu 2012 r. zarejestrowanych było w Politechnice Lubelskiej 100 studentów i 4 doktorantów niepełnosprawnych, w tym 19 studentów na ocenianym Wydziale Elektrotechniki i Informatyki. System opieki naukowej, dydaktycznej i materialnej właściwie odpowiada na potrzeby osób niepełnosprawnych, chociaż część budynków nie jest przystosowana do potrzeb osób o ograniczonej sprawności ruchowej. Zapewniona jest jednak pomoc uczelnianego Pełnomocnika ds. Osób Niepełnosprawnych, który stale monitoruje sprawy związane z potrzebami tej grupy osób i na podstawie monitoringu przeprowadza konkretne działania.

Studenci i doktoranci niepełnosprawni (w chwili obecnej na Wydziale nie studiuje doktoranci niepełnosprawni) mogą liczyć na różne formy wsparcia ze strony Uczelni, zgodnie z Regulaminem przyznawania wsparcia w ramach dotacji budżetowej na zadania związane ze stwarzaniem studentom i doktorantom, będącym osobami niepełnosprawnymi, warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia, wprowadzonym Zarządzeniem Nr R-28/2012 Rektora Politechniki Lubelskiej z dn. 6 lipca 2012 r. Wsparcie, o którym mowa w ww. Regulaminie, przeznaczone jest dla studentów i doktorantów Uczelni będących osobami niepełnosprawnymi, posiadających orzeczenie właściwego organu potwierdzające stopień niepełnosprawności lub dokument równoważny, zarejestrowanych u Pełnomocnika Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych.

Ponadto Uczelnia udziela wsparcia osobom niepełnosprawnym w formie niepieniężnej, w postaci świadczenia określonych usług na rzecz studentów i doktorantów niepełnosprawnych. Wysokość środków finansowych przeznaczonych na daną formę wsparcia uzależniona jest od wielkości przekazanej dotacji na zadania związane ze stwarzaniem niepełnosprawnym studentom i doktorantom Uczelni warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia. Środki te przeznacza się w szczególności na:

- dostosowanie egzaminów wstępnych i okresowych oraz innych form weryfikacji wiedzy do potrzeb i możliwości studentów i doktorantów niepełnosprawnych, a w szczególności przygotowanie materiałów w formie dla nich dostępnej;
- poradnictwo dotyczące wyboru ścieżki edukacyjnej i zawodowej, zgodnej z preferencjami i ograniczeniami wynikającymi z niepełnosprawności studentów i doktorantów;
- organizację zajęć z wychowania fizycznego oraz dodatkowych zajęć sportowych, dostosowanych do potrzeb studentów i doktorantów niepełnosprawnych;
- organizowanie dodatkowych, uzupełniających lub wyrównawczych zajęć dydaktycznych oraz o charakterze kulturalnym i ogólnorozwojowym, dostosowanych do potrzeb studentów i doktorantów niepełnosprawnych;
- finansowanie w części wynagrodzenia asystentów dydaktycznych osób niepełnosprawnych oraz dofinansowanie zakupu dodatkowych pomocy naukowych, związanych z pełnionymi przez asystentów dydaktycznych zadaniami;
- zakup książek do Biblioteki Politechniki Lubelskiej i bibliotek wydziałowych w wersji uwzględniającej potrzeby osób niepełnosprawnych (np. w wersji elektronicznej,

- mówionej, brajlowskiej) oraz zakup specjalistycznych programów komputerowych, ułatwiających lub umożliwiających naukę, zgodnie z zapotrzebowaniami zgłaszanymi przez studentów i doktorantów niepełnosprawnych;
- zakup sprzętu ułatwiającego studentom i doktorantom niepełnosprawnym proces kształcenia, który może być wykorzystany wyłącznie na terenie Uczelni, podczas zajęć dydaktycznych lub w celu przygotowania się do tych zajęć, zaliczeń i egzaminów, w wyznaczonych do tego celu ogólnodostępnych miejscach;
  - pokrywanie kosztów związanych z poradnictwem psychologicznym dla studentów i doktorantów niepełnosprawnych oraz kosztów ponoszonych przez asystentów dydaktycznych związanych z ich obowiązkami, wynikającymi z pełnionej roli wobec studenta lub doktoranta niepełnosprawnego;
  - organizację szkoleń i warsztatów dla studentów i doktorantów niepełnosprawnych, dotyczących poprawy ich umiejętności psychospołecznych i aktywizacji zawodowej, w tym wspierających przedsiębiorczość i zwiększających zdolności do samozatrudnienia, spotkań z pracodawcami itp.;
  - zapewnienie uczestnictwa pracowników, studentów i doktorantów działających na rzecz studentów i doktorantów niepełnosprawnych w konferencjach i spotkaniach, związanych z problematyką osób niepełnosprawnych w celu podniesienia jakości działań podejmowanych na rzecz studentów i doktorantów niepełnosprawnych Uczelni;
  - likwidowanie barier architektonicznych w Uczelni;
  - organizacje wyjazdowych form kształcenia i rehabilitacji dla studentów i doktorantów niepełnosprawnych;
  - pokrywanie kosztów wynagrodzenia pracownika ds. obsługi studentów i doktorantów niepełnosprawnych oraz kosztów biurowo-administracyjnych, ponoszonych na rzecz studentów i doktorantów niepełnosprawnych (w tym kosztów artykułów biurowych, promocji poprzez wydawanie ulotek, broszur, informatorów);
  - pokrywanie kosztów wynagrodzenia asystentów studentów i doktorantów niepełnosprawnych za czas poświęcony na pomoc w procesie kształcenia;
  - pokrywanie części kosztów nauczycieli akademickich oraz pracowników administracji w zakresie związanym z ich udziałem w procesie kształcenia studentów i doktorantów niepełnosprawnych;
  - pokrywanie kosztów innych działań mających na celu stwarzanie studentom i doktorantom niepełnosprawnym warunków do pełnego udziału w procesie kształcenia.

Wsparcie w ww. formach, udzielane jest osobom niepełnosprawnym na podstawie ich wniosku. Decyzję o udzieleniu określonej formy wsparcia podejmuje Komisja ds. Przyznawania Wsparcia Niepełnosprawnym Studentom i Doktorantom Politechniki Lubelskiej. Komisję powołuje Prorektor ds. Studenckich na okres jednego roku akademickiego. Komisja pozostaje umocowana do działania do czasu powołania nowego składu Komisji. Komisja realizuje zadania związane z udzieleniem wsparcia dla studentów i doktorantów niepełnosprawnych, w tym określa rodzaj i zakres udzielanego wsparcia. W skład Komisji wchodzi:

- Przewodniczący Komisji, którego wskazuje Prorektor ds. Studenckich spośród pracowników Uczelni;
- Pełnomocnik Rektora ds. Osób Niepełnosprawnych;
- dwóch przedstawicieli Samorządu Studenckiego Politechniki Lubelskiej, wskazanych przez Radę Uczelnianą Samorządu Studenckiego;
- dwóch przedstawicieli Samorządu Doktorantów, wskazanych przez Radę Uczelnianą Samorządu Doktorantów;
- dwóch studentów niepełnosprawnych;
- dwóch doktorantów niepełnosprawnych.

2). Na Politechnice Lubelskiej, w tym na ocenianym Wydziale Elektrotechniki i Informatyki, obowiązują typowe dla większości polskich uczelni wyższych mechanizmy związane z rozwiązywaniem ewentualnych sytuacji konfliktowych.

Rozstrzygnięcie ew. sytuacji konfliktowych, jakie mogą wystąpić w ramach procesu dydaktycznego, reguluje Regulamin Studiów. W uzasadnionych przypadkach student może wystąpić do dziekana, dyrektora instytutu, kierownika katedry w terminie trzech dni od daty ogłoszenia wyników, z umotywowanym wnioskiem o zaliczenie komisyjne przedmiotu lub Zaliczenie komisyjne powinno odbyć się nie później niż 7 dni od daty złożenia wniosku (Regulamin studiów, § 30 pkt 4). Zaliczenie komisyjne odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana wydziału, w skład której wchodzi: osoba wskazana przez dziekana, jako przewodniczący komisji, osoba prowadząca dane zajęcia oraz inny specjalista z zakresu danego przedmiotu. Na wniosek studenta, zaliczenie odbywa się przy udziale wskazanego przez niego nauczyciela akademickiego Uczelni oraz w obecności przedstawiciela Samorządu Studenckiego (Regulamin studiów, § 30 pkt 6). Podobne ustalenia dotyczą egzaminów komisyjnych (Regulamin studiów, § 33 pkt 4-7).

Od wszystkich decyzji podjętych w sprawach studenta na podstawie Regulaminu Studiów przysługuje studentowi odwołanie do Rektora. Za zgodą studenta, od decyzji podjętych w jego sprawie na podstawie Regulaminu, odwołanie może wnieść właściwy organ Samorządu Studenckiego. Odwołanie do Rektora składane jest za pośrednictwem dziekana właściwego wydziału, a po wydaniu opinii w przedmiotowej sprawie przekazywane do Rektora (Regulamin studiów, § 57 pkt 1-3).

W odniesieniu do ew. sytuacji konfliktowych, jakie mogą mieć miejsce na studiach podyplomowych mają zastosowanie stosowne zapisy Regulaminu Studiów Podyplomowych w Politechnice Lubelskiej. Przykładowo, w przypadku nieprzyjęcia na studia podyplomowe kandydatowi przysługuje odwołanie do Rektora Politechniki Lubelskiej w terminie 14 dni od dnia doręczenia stosownej decyzji o nieprzyjęciu na studia (Regulamin Studiów Podyplomowych, §11 pkt 6).

W przypadku skreślenia słuchacza z listy uczestników studiów podyplomowych, dokonanego przez kierownika tych studiów, przysługuje mu odwołanie do dziekana w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji. Rozstrzygnięcie dziekana, podjęte w wyniku rozpatrzenia odwołania, jest ostateczne (Regulamin Studiów Podyplomowych, §18 pkt 2-3).

W odniesieniu do ew. sytuacji konfliktowych, jakie mogą mieć miejsce na studiach doktoranckich mają zastosowanie stosowne zapisy Regulaminu Studiów Doktoranckich w Politechnice Lubelskiej. Przykładowo, od decyzji komisji rekrutacyjnej służy odwołanie, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji, do Uczelnianej Komisji Rekrutacyjnej, powołanej w trybie określonym przez Statut Politechniki Lubelskiej. Ostateczną decyzję w tym zakresie podejmuje Rektor, po rozpatrzeniu wniosku Uczelnianej Komisji Rekrutacyjnej (Regulamin Studiów Doktoranckich, § 10 pkt 5). Od decyzji o skreśleniu z listy doktorantów przysługuje odwołanie do Rektora w terminie 14 dni od jej otrzymania. Decyzja Rektora jest ostateczna (Regulamin Studiów Doktoranckich, § 16 pkt 2).

W kwestiach stypendialnych studentom i doktorantom przysługuje prawo odwołania od decyzji Wydziałowych Komisji Stypendialnych do Odwoławczej Komisji Stypendialnej. W kwestiach obniżenia opłat za usługi edukacyjne studentom przysługuje odwołanie od decyzji dziekana do Rektora Politechniki Lubelskiej.

W oparciu o Statut Politechniki Lubelskiej na Uczelni funkcjonują następujące ciała kolegialne, które mogą odgrywać istotną rolę w przypadku wystąpienia sytuacji konfliktowych:

- Komisja dyscyplinarna dla studentów,
- Odwoławcza komisja dyscyplinarna dla studentów,
- Komisja dyscyplinarna dla doktorantów,
- Odwoławcza komisja dyscyplinarna dla doktorantów,
- Komisja dyscyplinarna dla nauczycieli akademickich.

Komisja dyscyplinarna dla studentów liczy szesnastu członków, w tym ośmiu nauczycieli akademickich i ośmiu studentów. Odwoławcza komisja dyscyplinarna liczy czterech nauczycieli akademickich i czterech studentów. Komisja dyscyplinarna dla doktorantów liczy ośmiu członków, w tym czterech nauczycieli akademickich i czterech doktorantów. Odwoławcza komisja dyscyplinarna dla doktorantów liczy dwóch nauczycieli akademickich i dwóch doktorantów. Komisja dyscyplinarna dla nauczycieli akademickich Politechniki Lubelskiej składa się z jedenastu osób, w tym sześciu pracowników zatrudnionych na stanowisku profesora (co najmniej jeden zatrudniony na stanowisku profesora zwyczajnego), trzech pracowników z grupy pozostałych nauczycieli akademickich, jednego przedstawiciela studentów oraz jednego przedstawiciela doktorantów.

Na spotkaniach Zespołu Oceniającego PKA ze studentami, doktorantami, nauczycielami akademickimi i pracownikami administracyjnymi nie były podnoszone żadne sprawy, mogące świadczyć o zaistnieniu w ostatnim okresie czasu sytuacji konfliktowych, dotyczących tych poszczególnych społeczności ocenianego Wydziału Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej. W opinii studentów obecnych podczas spotkania system rozpatrywania skarg i rozwiązywania sytuacji konfliktowych stosowany w jednostce jest przejrzysty, właściwy i efektywny. Studenci posiadali wiedzę na temat osób, które są odpowiedzialne za pomoc studentowi w sytuacjach konfliktowych. Podobnie doktoranci Wydziału stwierdzili, iż ewentualne sytuacje konfliktowe rozwiązywane są indywidualnie. Jak wspomniano, w komisjach dyscyplinarnych, powołanych przez Senat Politechniki Lubelskiej, studenci i doktoranci są reprezentowani zgodnie z obowiązującymi przepisami Ustawy.

**3).** Na Politechnice Lubelskiej działa Samorząd Studencki oraz Samorząd Doktorantów. Obydwa samorzady mają swoje reprezentacje wydziałowe.

Działalność Samorządu Studenckiego reguluje Regulamin Samorządu Studenckiego, wprowadzony Uchwałą Nr 30/2010/VII Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 28 września 2010 r. Regulamin ten jest dostępny na stronie WWW politechniki Lubelskiej pod adresem [http://www.pollub.pl/files/4/attachment/999\\_Regulamin,Sam.Stud.pdf](http://www.pollub.pl/files/4/attachment/999_Regulamin,Sam.Stud.pdf).

Kolegialnymi organami Samorządu Studentów są:

- na szczeblu Uczelni: Rada Uczelniana Samorządu Studenckiego,
- na szczeblu Wydziału: Rada Wydziałowa Samorządu Studenckiego,
- na szczeblu Osiedla Studenckiego: Rada Mieszkańców Osiedla Studenckiego,
- na szczeblu Domu Studenckiego: Rada Mieszkańców Domu Studenckiego.

Uczelnia i Jednostka stwarza odpowiednie warunki do funkcjonowania Samorządu Studentów. Działalność Wydziałowego Samorządu Studentów można ocenić pozytywnie – organ ten jest dosyć aktywny i wspiera studentów w większości aspektów związanych z procesem kształcenia. Współpraca pomiędzy Władzami Jednostki a przedstawicielami studentów oceniana jest przez obie strony wysoko. Przedstawiciele studentów w większości działają aktywnie na rzecz weryfikacji procesu kształcenia na Wydziale, jednakże wskazana byłaby dalsza intensyfikacja działań w tym zakresie (np. poprzez częstsze konsultacje z reprezentantami studentów na poziomie instytutów, dotyczące poszczególnych elementów procesu kształcenia, w szczególności planów studiów i aktualizacji programów nauczania oraz poprzez pełniejsze upublicznienie wyników ankietyzacji zajęć dydaktycznych).

Do dyspozycji Samorządu Studentów przekazano pomieszczenie, które stanowi siedzibę tego organu. Samorząd Studentów Wydziału Elektrotechniki i Informatyki ściśle współpracuje z Uczelnianą Radą Samorządu Studentów.

Działalność Samorządu Doktorantów reguluje Regulamin Samorządu Doktorantów, wprowadzony Uchwałą Nr 2/2012/I Senatu Politechniki Lubelskiej z dn. 23 lutego 2012 r. Regulamin ten jest dostępny na stronie WWW politechniki Lubelskiej pod adresem [http://www.pollub.pl/files/4/attachment/2403\\_Regulamin,SD.pdf](http://www.pollub.pl/files/4/attachment/2403_Regulamin,SD.pdf).

Organami kolegialnymi Samorządu Doktorantów Politechniki Lubelskiej są:

- Rada Uczelniana Samorządu Doktorantów Politechniki Lubelskiej,
- Rady wydziałowe Samorządu Doktorantów Politechniki Lubelskiej,
- Sąd Koleżeński Doktorantów Politechniki Lubelskiej.

W ramach swojej działalności Samorząd Doktorantów opiniuje odpowiednie akty prawne oraz organizuje wyjazdowe warsztaty doktorantów, wspierając w ten sposób proces uczenia się doktorantów. Uczelnia respektuje prawo do samorządności doktoranckiej. Samorząd Doktorantów zna swoje prawa i z nich korzysta np. m.in. opiniuje projekty regulaminów, uczestniczy w pracach Senatu. Doktoranci mieli możliwość zaopiniowania wniosku o powołanie Kierownika studiów doktoranckich, co też uczynili na posiedzeniu w dn. 8 października 2012 r. (przedkładając Dziekanowi WEiI odpowiednie pismo w tej sprawie z dn. 9. października 2012 r.). Przedstawiciel Wydziałowego Samorządu Doktorantów czynnie uczestniczy w posiedzeniach Rady Wydziału, co zostało udokumentowane w listach obecności na Radzie Wydziału oraz w protokołach. Przedstawiciel doktorantów jest członkiem Komisji Programowej ds. Studiów Doktoranckich. Ponadto przedstawiciele doktorantów z Wydziału Elektrotechniki i Informatyki uczestniczą w pracach Samorządu Doktorantów Politechniki Lubelskiej.

Przedstawiciele obu Samorządów Studentów i Doktorantów są reprezentowani we wszystkich ciałach kolegialnych, powołanych w związku z prowadzonym w Uczelni procesie kształcenia, zgodnie z wymogami aktów prawnych w tym zakresie obowiązujących. W szczególności, przedstawiciele studentów uczestniczyli w pracach zespołów przygotowujących efekty kształcenia dla poszczególnych kierunków studiów. Są oni reprezentowani także w większości zespołów, będących elementami projektowanego Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia. Są członkami Rad Wydziału i Senatu Politechniki Lubelskiej. Obydwa samorzady delegują również swoich przedstawicieli do Wydziałowych Komisji Stypendialnych oraz Odwoławczych Komisji Stypendialnych, a także do Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów, Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej dla Studentów, Komisji Dyscyplinarnej dla Doktorantów oraz Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej dla Doktorantów.

Podczas spotkania Zespołu Oceniającego PKA z nauczycielami akademickimi oraz ze studentami i doktorantami formułowane były wypowiedzi oraz podawane liczne przykłady udziału przedstawicieli Samorządów Studentów i Doktorantów w życiu Wydziału i Uczelni. Z odpowiedzi studentów na zadawane im pytania dotyczące możliwości ich wpływu na realizowane programy kształcenia można wnioskować, że świadomość możliwości, jakie w tym zakresie stwarza wdrożenie Krajowych Ram Kwalifikacji jest wśród studentów ocenianego Wydziału raczej ograniczona. Przedstawiciele studentów zwracali uwagę na szczególnie dobry kontakt przedstawicieli Samorządu Studenckiego z Władzami Wydziału.

Studenci i doktoranci, którzy uczestniczyli w spotkaniach z Zespołem Oceniającym PKA pozytywnie oceniali działalność swoich samorządów.

## **Ocena końcowa 7 kryterium ogólnego w pełni**

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

1). System opieki naukowej, dydaktycznej i materialnej funkcjonuje właściwie. Nie stwierdzono nieprawidłowości w tym zakresie. Studenci i doktoranci mają możliwość oddziaływania na funkcjonowanie systemu poprzez swoich przedstawicieli w organach Uczelni i Wydziału. Studenci i doktoranci znają zasady przyznawania świadczeń pomocy materialnej, a postanowienia obowiązujących w tym zakresie regulaminów są dla nich zrozumiałe. Jednakże brak wdrożonego systemu zapewnienia jakości kształcenia utrudnia bieżące zgłaszanie przez studentów i doktorantów ewentualnych problemów związanych z opieką opieki naukową, dydaktyczną i materialną.

2). Mechanizmy zapobiegania i rozwiązywania ewentualnych konfliktów stosowane przez Jednostkę w zakresie studiów wyższych, podyplomowych i doktoranckich należy uznać za wystarczające. W Uczelni oraz na ocenianym Wydziale obowiązują typowe, ujęte w regulaminach, regulacje związane z rozpatrywaniem odwołań. Nauczyciele akademicki, pracownicy administracji, studenci i doktoranci nie dostrzegali sytuacji konfliktowych. Sytuacje konfliktowe są przeważnie analizowane i rozwiązywane indywidualnie.

3). Do podstawowych organizacji samorządowych zrzeszających studentów należą: Samorząd Studencki oraz Samorząd Doktorancki. Współpraca organizacji studentów i doktorantów z władzami Wydziału nie budzi zastrzeżeń. Przedstawiciele obu samorządów są reprezentowani we wszystkich ciałach kolegialnych, powołanych w związku z prowadzonym w Uczelni procesem kształcenia, zgodnie z wymogami aktów prawnych obowiązujących w tym zakresie. Uczelnia i Jednostka stwarzają właściwe warunki do funkcjonowania Samorządów Studentów i Doktorantów, które aktywnie włączają się w działalność PL i WEiI. Sugeruje się jednak poszerzenie procesu konsultacji ze studentami i doktorantami, przy udziale ich przedstawicieli, w sprawach dotyczących zapewnienia jakości kształcenia.

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

W Politechnice Lubelskiej aktualnie obowiązującym dokumentem dotyczącym zapewnienia jakości kształcenia jest Uchwała Nr 20/2009/V Senatu z dn. 30 czerwca 2009 r. w sprawie zasad działania Uczelni oraz wytycznych dla rad wydziałów w zakresie wykonywania jej podstawowych zadań, zgodnie z którą: „W Uczelni powinny powstać – uczelniane i wydziałowe systemy zapewnienia jakości kształcenia. System zapewnienia jakości kształcenia powinien promować pracę dydaktyczną pracowników, zapewniać ciągłe unowocześnianie planów i programów studiów, zapewniać wysoki poziom kształcenia (§ 3 ust. 1 i 2)”.

Uchwała określa także ważniejsze obszary działań, które system uczelniany powinien obejmować, czyli: „organizację systemu studiów; organizację i sposób realizacji procesu dydaktycznego; jakość kadry realizującej kształcenie; udział studentów w kształtowaniu procesu nauczania i w funkcjonowaniu Uczelni; stopniowe wprowadzanie ujednoczonych mechanizmów i standardów ogólnouczelnianych, gwarantujących wysoką jakość kształcenia; ciągłe działania zapewniające wysoką rangę pracy dydaktycznej (§ 3 ust. 3)”.

Zgodnie z omawianym dokumentem, aby efektywnie realizować zadania wynikające z ww. obszarów należy w systemie wykorzystywać następujące narzędzia: „powszechną ankietyzację zajęć; system hospitacji zajęć; badanie jakości kształcenia (sprawdzanie wiedzy i umiejętności na losowo wybranych próbach); monitorowanie oczekiwań pracodawców;

analizy porównawcze względem innych uczelni o podobnym profilu, zarówno krajowych jak i zagranicznych; kursy pedagogiczne dla młodej kadry; mobilność kadry (wymiana z przemysłem, uczelniami krajowymi i zagranicznymi); współpracę ze szkolnictwem średnim; obowiązujące standardy programów dla I i II stopnia kształcenia (§ 3 ust. 4)”.

Natomiast wydziałowe systemy zapewnienia jakości kształcenia powinny: „mieć charakter samooceny i pozostawać otwartymi na ustalenia ogólnouczelniane”; „stanowić zbiór procedur w zakresie działań i inicjatyw podejmowanych na rzecz poprawy jakości kształcenia”; „powstawać i funkcjonować w oparciu o uchwały rad wydziałów”; „obejmować podstawowe obszary działalności dydaktycznej, tzn.: problematykę struktury studiów, plany studiów i programy nauczania, jakość kadry nauczającej, jakość obudowy dydaktycznej przedmiotów, ocenę działania systemu” (§ 5 ust. 1 i 3).

Zgodnie z informacjami zawartymi w: ww. Uchwale Nr 20/2009/V, Raporcie samooceny oraz w Statucie Politechniki Lubelskiej (z dn. 11 stycznia 2012 r.), organy i osoby odpowiedzialne za właściwe funkcjonowanie tego systemu to:

1. na poziomie Uczelni:

- Rektor (§ 32 ust. 12 Statutu), do którego kompetencji w tym obszarze należy m.in.: „sprawowanie nadzoru nad wdrożeniem i doskonaleniem uczelnianego systemu zapewnienia jakości kształcenia”; powoływanie Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia oraz Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia (pod kierownictwem Prorektora ds. Kształcenia), itd.
- Senat (§ 23 ust. 2 Statutu), który: uchwała strategię rozwoju Politechniki; określa efekty kształcenia, do których są dostosowane plany studiów i programy kształcenia; uchwała wytyczne do planów i programów studiów, studiów doktoranckich, podyplomowych i kursów dokształcających; ocenia działalność Uczelni oraz zatwierdza roczne sprawozdania Rektora z działalności Uczelni, itd.
- Prorektor ds. Studenckich, do którego zakresu działania w tym obszarze należy m.in.: nadzór i koordynacja procesu kształcenia na wszystkich rodzajach studiów; sprawy systemu studiów, rekrutacji, planów, programów, organizacji, funkcjonowania, modernizacji i jakości procesu dydaktycznego oraz sporządzanie odpowiednich analiz i przedkładanie propozycji zmian w tym zakresie; koordynowanie procesu doskonalenia dydaktyki poprzez unowocześnianie programów studiów; współpraca z senackimi i uczelnianymi komisjami w zakresie zagadnień dotyczących wychowania i kształcenia, itd.
- Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia, która koordynuje działania mające na celu ustawiczne doskonalenie i unowocześnianie procesu kształcenia oraz poprawę warunków jego realizacji; opracowuje jednolitą dla wszystkich wydziałów metodykę postępowania (m.in. w sprawach: projektowania programów studiów dla poszczególnych kierunków i specjalności; oceny przygotowania kadry i zaplecza dydaktycznego, niezbędnego do realizacji procesu dydaktycznego); nadzoruje proces dydaktyczny.

Zgodnie z § 4 ust. 4 ww. Uchwały Nr 20/2009/V: „Radzie przewodniczy Prorektor ds. Studenckich, a jej skład stanowią: Pełnomocnik Rektora ds. Jakości Kształcenia, prodziekan poszczególnych wydziałów (pełnomocnicy dziekanów ds. jakości kształcenia), przedstawiciel Senackiej Komisji ds. Kształcenia, po jednym przedstawicielu z jednostek międzywydziałowych (tj. Studium Języków Obcych i Studium Wychowania Fizycznego i Sportu) oraz przedstawiciele Samorządów: Studenckiego i Doktorantów Uczelni”.

2. na poziomie Wydziału:



- Dziekan (§ 34 ust. 3 Statutu), do którego zakresu działania w tym obszarze należy m.in.: opracowanie strategii rozwoju wydziału, zgodnej ze strategią rozwoju Uczelni; przygotowywanie planów i programów studiów; organizacja toku studiów w wydziale; zlecenie zajęć dydaktycznych oraz (§ 5 ust. 4-7 ww. Uchwały) organizacja, realizacja i wykorzystanie wniosków z hospitacji oraz wyników ankiet oceny zajęć.
- Rada Wydziału (§ 27 ust. 1 Statutu), która jest odpowiedzialna za: „*poziom kształcenia studentów i rozwój uprawianych w wydziale dyscyplin naukowych*”; uchwalanie, po zasięgnięciu stosownych opinii planów studiów i programów kształcenia na studiach, studiach doktoranckich i podyplomowych oraz kursów dokształcających; powołanie stałych komisji m.in. w obszarze zarządzania jakością kształcenia, tj. ds. kształcenia, ds. rozwoju kadry, ds. oceny nauczycieli akademickich oraz rady programowe dla poszczególnych kierunków i poziomów kształcenia (wszystkie organy powołano na posiedzeniu Rady Wydziału Elektrotechniki i Informatyki w dn. 19 września 2012 r.).

Struktura decyzyjna wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, tj. organów odpowiedzialnych za realizację jego założeń oraz doprecyzowanie zakresu ich kompetencji, aktualnie znajduje się w wielu aktach prawnych (np. Statut, uchwały, zarządzenia, itp.), co znacznie utrudnia analizę zakresu odpowiedzialności poszczególnych organów i osób. Ponadto Uchwała Nr 20/2009/V Senatu z dn. 30 czerwca 2009 r. nie przewiduje w strukturze decyzyjnej miejsca dla Wydziałowego Zespołu ds. Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia, a co za tym idzie – nie określa jego kompetencji i zakresu odpowiedzialności.

Na podstawie informacji zawartych w Raporcie Samooceny oraz innych dokumentów otrzymanych w trakcie wizytacji wewnętrzne przepisy prawne normujące proces zapewnienia jakości kształcenia w Politechnice Lubelskiej oraz działania podjęte w tym zakresie można podzielić na dwie grupy: odnoszące się bezpośrednio do funkcjonowania wewnętrznego systemu zapewnienia jakości oraz przepisy o charakterze ogólnym, regulujące kwestie związane z odpowiedzialnością organów, procesem kształcenia oraz tworzeniem programów kształcenia na studiach I, II, III stopnia oraz studiach podyplomowych, zasadami rekrutacji, określaniem i weryfikacją efektów kształcenia, w tym zasadami dyplomowania, tokiem studiów, oceną nauczycieli akademickich, funkcjonowaniem Biura Karier, itp.

Rektor Politechniki Lubelskiej, realizując swoje zadania statutowe w zakresie wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia, Zarządzeniem Nr R-20/2009 z dn. 27 lutego 2009 r. (z późn. zm.) powołał Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia, która prowadziła prace nad diagnozą istniejących rozwiązań w zakresie kontroli jakości kształcenia na poszczególnych wydziałach oraz opracowaniem procedur dyplomowania i oceny nauczycieli akademickich. Podczas wizytacji przedstawiono Zespołowi Oceniającemu PKA „Projekt dokumentacji Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia” z grudnia 2009 r. (z dopiskiem: „nie zrealizowane”) zawierający następujące elementy systemu zapewnienia jakości kształcenia. Część elementów systemu pozostaje na etapie projektu lub została już zatwierdzona zarządzeniami Rektora (do czasu wizytacji PKA udało się zrealizować tylko niektóre założenia). Poniżej zestawiono ww. komponenty systemu z podaniem konstytuujących je dokumentów:

- I. Uczelniana Rada ds. Jakości Kształcenia i jej ramowe zadania: powołana Zarządzeniem Nr R-20/2009 z dn. 27 lutego 2009 r.; aktualnie obowiązuje Zarządzenie Nr R-56/2012 z dn. 24 października 2012 r. w sprawie powołania Uczelnianej Rady ds. Jakości Kształcenia; w składzie Rady powołanej zarówno w 2009 r., jak i w 2012 r. byli przedstawiciele Samorządów Studenckiego i Doktorantów;

- II. Zespoły ds. Jakości Kształcenia w poszczególnych jednostkach dydaktycznych Uczelni (w Wydziałach, Studium Języków Obcych, Studium Wychowania Fizycznego i Sportu) – ich skład i zadania: projekt ogólny i projekt szczegółowy;

Uchwała Rady Wydziału Elektrotechniki i Informatyki z dn. 10 października 2012 r. dotycząca jedynie zaopiniowania wniosku w sprawie powołania Zespołu ds. Wewnętrznego Systemu Zapewnienia Jakości Kształcenia (w którego składzie są przedstawiciel studentów, doktorantów i dziekanatu), została wysłana do Biura Rektora celem dalszego procedowania, gdyż Zespół ma być powołany zarządzeniem Rektora;

- III. Wdrożenie ujednoczonych procedur ankietowania i hospitowania zajęć oraz ankietowania absolwentów i pracodawców: projekt ogólny zawierający „Arkusze Hospitacyjny” (Załącznik Nr 1), „Arkusze Hospitacyjny Pracownika Studium Wychowania Fizycznego i Sportu” (Załącznik Nr 2), „Ankieta Studencka Dotycząca Poziomu Realizacji Zajęć Dydaktycznych” (Załącznik Nr 3), „Ankieta Studencka Dotycząca Poziomu Realizacji Zajęć z Wychowania Fizycznego” (Załącznik Nr 4), „Wytyczne Dotyczące Ankietowania Zajęć Dydaktycznych przez Studentów” (Załącznik Nr 5), „Ankieta Dla Absolwentów” (Załącznik Nr 6), „Ankieta Dla Pracodawców” (Załącznik Nr 7);

Aktualnie we wspomnianym zakresie obowiązują na Uczelni m.in.: Zarządzenie Nr R-48/2010 Rektora z dn. 18 października 2010 r. w sprawie ocen pracowników niebędących nauczycielami akademickimi, Obwieszczenie Nr 1/2011 Rektora z dn. 18 lutego 2011 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Uchwały Nr 14/2007/III Senatu z dn. 25 kwietnia 2007 r. w sprawie określenia kryteriów ocen nauczycieli akademickich oraz trybu ich dokonywania w Politechnice Lubelskiej (zarządzenie wspomina o „wynikach hospitacji, wnioskach z anonimowej ankietyzacji zajęć” - § 3 ust. 1, ale nie zawiera stosownych wzorów arkuszy, protokołów, ankiet, raportów z badań, itp.). W trakcie wizytacji Uczelnia przedstawiła wzory dwóch dokumentów: „Arkusze Hospitacyjny” oraz „Ankieta Studencka Dotycząca Poziomu Realizacji Zajęć Dydaktycznych”. Nie okazano jednak stosownych uchwał lub zarządzeń, które mogłyby stanowić dla nich podstawę formalno-prawną. Ponadto na podstawie informacji zawartych w Raporcie samooceny, tj. „ankietyzacja studentów i użycie jej rezultatów w ocenie nauczycieli akademickich istnieje tylko na poziomie jednostek - instytutów i katedr” oraz danych uzyskanych w trakcie wizytacji wynika, iż na Wydziale nie przeprowadzono jeszcze powszechnej ankiety wśród studentów, a jedynie dokonuje się jej na potrzeby okresowej oceny nauczycieli akademickich. Procesowi ankietyzacji nie są także w sposób systemowy poddawani pozostali interesariusze wewnętrzni;

- IV. Procedury publikowania wyników ankiet dotyczących jakości kształcenia: projekt;
- V. Zasady wykorzystywania ankiet w motywowaniu pracowników do podnoszenia jakości kształcenia: projekt;
- VI. Procedury oceny ilości i jakości zasobów wspomagających prowadzenie zajęć dydaktycznych: projekt;
- VII. Ramowy regulamin dyplomowania: projekt ogólny wraz z Regulaminem dyplomowania (Załącznik nr 1);

Aktualnie na Wydziale obowiązują „Zasady Dyplomowania na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej”, będące uszczegółowieniem wytycznych dotyczących zasad dyplomowania, zawartych w Regulaminie Studiów, przygotowane przez Prodziekana ds. Studenckich;

VIII. Organizacja Uczelnianego Systemu Zapewnienia i Doskonalenia Jakości Kształcenia:  
projekt struktury i ramowych zadań.

Pozostałe przepisy o charakterze ogólnym obowiązujące na Uczelni, to m.in. następujące Uchwały Senatu:

- Nr 48/2011/VIII z dn. 29 grudnia 2011 r. w sprawie wytycznych dla rad wydziałów w zakresie projektowania planów studiów i programów kształcenia;
- Nr 7/2012/II z dn. 29 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia Regulaminu Studiów Doktoranckich w Politechnice Lubelskiej;
- Nr 10/2012/II z dn. 29 marca 2012 r. w sprawie wytycznych dla rad wydziałów w zakresie projektowania planów studiów i programów kształcenia dla studiów podyplomowych;
- Nr 21/2011/IV z dn. 27 kwietnia 2011 r. w sprawie warunków i trybu rekrutacji oraz form studiów na poszczególnych kierunkach w Politechnice Lubelskiej na rok akademicki 2012/2013;
- Nr 23/2012/IV z dn. 24 maja 2012 r. w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunków studiów pierwszego i drugiego stopnia prowadzonych w Wydziale Elektrotechniki i Informatyki.

Przykładowa dokumentacja dotycząca dokonywanych analiz i podejmowanych działań odnoszących się do poszczególnych grup interesariuszy oraz czynników mających wpływ na jakość kształcenia na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki przedstawia się następująco:

- nauczyciele akademicy - podlegają okresowej ocenie pracowników co 2 lata (dokonywanej na podstawie rezultatów bieżącej oceny pracownika przez bezpośredniego przełożonego, opinii wynikającej z anonimowych ocen studentów i hospitacji oraz informacji własnej - przygotowanej przez ocenianego); w trakcie wizytacji przedstawiono przykładowe wypełnione arkusze hospitacyjne oraz ankiety studenckie dotycząca poziomu realizacji zajęć dydaktycznych; nie przedstawiono jednak opracowań zbiorczych dotyczących wyników ankiet;
- studenci/kandydaci - w celu podnoszenia atrakcyjności i jakości oferty edukacyjnej Uczelnia i WEiI realizują udokumentowane projekty: „Nowoczesna edukacja – rozwój potencjału dydaktycznego Politechniki Lubelskiej” (w którym 2 moduły „Odnawialne źródła energii” i „Zrównoważona Energetyka” realizowane były na WEiI), kierunki zamawiane na WEiI: „elektrotechnika”, „informatyka”, „mechatronika” (w różnych edycjach projektu), projekt pt. ”Absolwent na miarę czasu” (współfinansowany w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, którego celem jest przygotowanie, otwarcie i realizacja nowych specjalności na II stopniu kształcenia na kierunku „informatyka” oraz dostosowanie programów nauczania w dziedzinie IT do potrzeb rynku pracy);
- uczestnicy studiów podyplomowych - wyłącznie na studiach podyplomowych wspieranych z funduszy Unii Europejskiej, każdorazowo po przeprowadzeniu badania ankietowego (w postaci ankiety wstępnej, okresowej i końcowej) sporządzany był „Raport z badań ankietowych” (osobno dla studiów podyplomowych „Technologie Informatyczne” i dla studiów podyplomowych „Odnawialne Źródła Energii”); za ewaluację ankiet odpowiadał specjalista ds. monitorowania kształcenia zatrudniony w projekcie unijnym;
- absolwenci - dokumentacja obejmuje: „Podsumowanie losów zawodowych absolwentów Wydziału Elektrotechniki i Informatyki za rok 2011” (ankiety objęły 201 absolwentów

wydziału, w tym 9 kobiet, zawierały odpowiedzi na pytania dotyczące obecnej sytuacji osoby uzyskującej absolutorium na rynku pracy, formy jej zatrudnienia oraz pracy w wyuczonym zawodzie), wyniki badań pilotażowych, opracowanie wykonane przez Biuro Promocji i Karier Politechniki Lubelskiej, „Kompetentny inżynier na rynku pracy. Raport z badań” w formie wydawnictwa Politechniki Lubelskiej (Lublin 2011);

- pracodawcy - dokumentacja obejmuje raport pt. „Współpraca Politechniki Lubelskiej z Pracodawcami – Doświadczenia i Strategia Działania Biura Karier Studenckich”, opracowany na podstawie dwukrotnie przeprowadzone badania perspektyw zatrudniania absolwentów uczelni w przedsiębiorstwach, podczas Targów Pracy „Inżynier na rynku pracy” w 2008 (zebrano informacje od 17 pracodawców) i w 2009 roku (zebrano odpowiedź od 21 pracodawców); raport „Perspektywy zatrudnienia absolwentów Politechniki Lubelskiej w opinii pracodawców – raport z badań” opublikowany w Zeszytach Naukowych Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie, Seria: Ekonomia, nr 2 (1/2010); Listę wybranych szkoleń i seminariów prowadzonych przez przedstawicieli przemysłu dla studentów i pracowników Wydziału Elektrotechniki i Informatyki (stanowiącą Załącznik do Raportu samooceny);
- plany studiów, programy kształcenia, efekty kształcenia - Protokół Nr 94 2008-12 z Rady WEiI z dn. 28 marca 2012 r. wskazuje, że Rada Wydziału omówiła i przyjęła propozycję efektów kształcenia dla kierunków: „mechatronika”, „informatyka” i „elektrotechnika”.

Poniżej zestawiono przykładowe projekty Wydziału i Uczelni dotyczące dokonywanych analiz i podejmowanych działań odnoszących się do tworzenia i doskonalenia systemu zapewnienia jakości kształcenia wraz z ich kluczowymi założeniami:

1. Strategia rozwoju Wydziału Elektrotechniki i Informatyki (projekt do dyskusji i zatwierdzenia uchwałą Rady Wydziału na kadencję 2012-2016, określający misję, cele strategiczne oraz analizę SWOT; wysłany w dn. 22 października 2012 r. przez Dziekan Wydziału do Prorektora ds. Rozwoju): „*Misja i cele strategiczne Wydziału są zbieżne z misją i strategią Uczelni. Misją Wydziału jest kształcenie studentów, zdolnych do przedsiębiorczości i kreowania innowacji oraz prowadzenie badań naukowych finansowanych z różnych źródeł i komercjalizacja ich wyników poprzez transfer technologii do przedsiębiorstw*”, projekt zakłada m.in.: „*w sferze kształcenia: dążenie do ustawicznego podnoszenie jakości kształcenia i utrzymania procesu kształcenia na najwyższym poziomie oraz do poszerzenia oferty edukacyjnej i dostosowania procesu kształcenia do potrzeb rynku pracy*”, „*w sferze zarządzania działalnością Wydziału: działania na rzecz wdrożenia systemu zarządzania jakością na wydziale, tak aby uzyskać pełne zadowolenie studentów i pracowników i wzbudzić w nich poczucie więzi oraz współodpowiedzialności za podnoszenie jakości kształcenia*”, itd.
2. Projekt wydziałowego systemu jakości kształcenia: zakłada m.in. że „*Zespół ds. WSZJK będzie zobowiązany w szczególności do: opracowania i przedstawienia Dziekanowi propozycji planu pracy i działań podejmowanych na rzecz podnoszenia jakości kształcenia w Wydziale; projektowania programów studiów dla poszczególnych kierunków i specjalności; opracowania harmonogramu nadzorowania i ankietowania realizacji zajęć dydaktycznych; bieżącego nadzorowania realizacji procesu dydaktycznego; ankietowania realizowanych zajęć i opracowywania raportów zawierających zbiorcze wyniki ankietowania; nadzorowania odbywania praktyk przewidzianych programem studiów; nadzorowanie procesu dyplomowania na Wydziale; oceny przygotowania kadry dydaktycznej Wydziału, oceny zaplecza dydaktycznego, niezbędnego do realizacji procesu dydaktycznego; przedstawiania propozycji*

*modernizacji wyposażenia laboratoriów i dostosowania ich do zmieniających się programów, oceny funkcjonowania dziekanatu”, itd.*

3. W 2012 roku podjęto prace nad projektem systemu monitorowania losów zawodowych absolwentów Politechniki Lubelskiej, w tym opracowano wzory ankiet oraz procedurę badań społecznych i wykorzystania ich wyników w doskonaleniu jakości kształcenia. W chwili obecnej Politechnika Lubelska jest w trakcie badania pilotażowego i przygotowuje się do uruchomienia ankiety elektronicznej obejmującej absolwentów wszystkich kierunków z roku akademickiego 2011/2012. Aktualnie trwa proces weryfikacji procedury badań zaproponowanej przez Biuro Promocji i Karier przez zespół radców prawnych, który powinien zakończyć się w listopadzie br. (koncepcja obejmuje projekty dokumentów: „System monitorowania karier zawodowych absolwentów Politechniki Lubelskiej” oraz „Procedura badania losów zawodowych absolwentów Politechniki Lubelskiej” z załącznikami: wzorem ankiety oraz wzorem raportu z badania).
4. System oceny nauczycieli i zajęć w Politechnice Lubelskiej: materiał roboczy/projekt do dyskusji; należy zaznaczyć, że w pkt. V. „Wdrożenie systemu” projektu znajduje się następująca uwaga: *„Przedmiotowy system będzie częścią wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia Uczelni (WSZJK), który z kolei wchodzi w skład kompleksowej dokumentacji programów kształcenia na danym kierunku, poziomie i profilu kształcenia. Musi zatem być wdrożony do końca roku akademickiego 2011/2012, tak, aby z początkiem następnego roku akademickiego 2012/2013 był w pełni gotowy do stosowania”*.
5. Dwa projekty Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia (wg Zarządzenia Nr R-56/2012 z dn. 24 października 2012 r.), tj. „Księga Jakości. Założenia do budowy systemu zapewnienia jakości kształcenia w Politechnice Lubelskiej” (jeden projekt został załączony do Raportu samooceny, a drugi – bardziej obszerny i szczegółowy – wręczono Zespołowi Oceniającemu PKA podczas wizytacji). Zgodnie z uszczegółowioną wersją dokumentu: *„System zapewnienia jakości kształcenia (...) powinien mieć postać pakietu procedur opisujących poszczególne obszary aktywności społeczności akademickiej. Przygotowywany dokument ma określić: zasady gromadzenia i analizy informacji dotyczącej wewnętrznej oceny jakości.”*

Przedstawiona analiza wskazuje, że znaczna część dokumentacji wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia jest dopiero w fazie projektów, które nie zostały jeszcze formalnie zatwierdzone.

### **Ocena końcowa 8 kryterium ogólnego częściowo**

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

Z otrzymanej dokumentacji wynika, iż Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej posiada pewne akty prawne (ogólnouczelniane lub wydziałowe) normujące proces zapewnienia jakości kształcenia. Odnoszą się one m.in. do: projektowania planów studiów i programów kształcenia, określenia efektów kształcenia, okresowej oceny nauczycieli akademickich, zasad rekrutacji, itp. Nie są one jednak kompletne i spójne, gdyż znaczna część dokumentacji wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia jest dopiero w fazie projektów, które nie zostały jeszcze formalnie zatwierdzone.

Podsumowując należy stwierdzić, iż zakres, sposób prowadzenia i kompletność dokumentacji dotyczącej dokonywanych analiz i podejmowanych działań odnoszących się do poszczególnych czynników mających wpływ na jakość kształcenia nie jest jednorodny.

Niektóre elementy systemu są dobrze opracowane, inne gorzej, a znaczna część jest dopiero w toku tworzenia lub dostosowywania do nowej rzeczywistości prawnej.

Jednakże Uczelnia i Wydział podejmują pewne kroki w zakresie tworzenia wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, jak i doskonalenia istniejących już procedur, które należałoby w nim uwzględnić, o czym świadczą chociażby opisane projekty oraz dokumentacja dotycząca dokonywanych analiz i podejmowanych działań.

## 9. Podsumowanie

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

Kryterium	Stopień spełnienia kryterium				
	wyróżniająco	w pełni	znacząco	częściowo	niedostatecznie
strategia rozwoju			×		
wewnętrzny system zapewnienia jakości				×	
cele i efekty kształcenia na studiach doktoranckich i podyplomowych oraz system ich weryfikacji			×		
zasoby kadrowe, materialne i finansowe		×			
prowadzenie badań naukowych		×			
współpraca krajowa i międzynarodowa		×			
system wsparcia studentów i doktorantów		×			
przepisy wewnętrzne normujące proces zapewnienia jakości kształcenia				×	

Wydział Elektrotechniki i Informatyki prowadzi kształcenie na odpowiednim poziomie i zajmuje istotne miejsce w strukturze Uczelni oraz na lokalnym rynku edukacyjnym. Jednostka jest świadoma swojej pozycji na PL, zaliczając ją do swoich mocnych stron, dostrzega również szanse wynikające z bardzo dobrych kontaktów z przedsiębiorcami i wzrostu zainteresowania rynku pracy absolwentami studiów inżynierskich. Konieczne jest jednak podjęcie konkretnych kroków w kierunku wprowadzenia instytucjonalnych rozwiązań

umożliwiających właściwe prowadzenie, kontrolowanie i doskonalenie różnych aspektów działalności Wydziału, a także Uczelni.

W chwili obecnej Politechnika Lubelska oraz Wydział Elektrotechniki i Informatyki nie dysponują dokumentami definiującymi ich strategię. Brak ww. dokumentów uniemożliwia ocenę wielu istotnych aspektów działalności Wydziału.

Brak strategii, wynikający ze zmiany Władz Rektorskich i Dziekańskich, wskazuje na konieczność wprowadzenia systemowych rozwiązań gwarantujących zachowanie ciągłości koncepcji działalności Uczelni i jej jednostek, które mają obecnie charakter kadencyjny. W szczególności, warte rozważenia jest opracowanie strategii długoterminowych, dostosowywanych w krótszych okresach do zmieniających się uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych. Konieczne jest niezwłoczne rozpoczęcie intensywnych prac nad opracowaniem projektów strategii Uczelni i Wydziału oraz ich uchwalenie przez właściwe organy, po przeprowadzeniu konsultacji z przedstawicielami interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

Należy podkreślić, że w latach 2008-2012 Uczelnia realizowała założone cele strategiczne zgodne z Jej misją, uwzględniając znaczenie jakości kształcenia i badań naukowych. Wydział Elektrotechniki i Informatyki, nie opracował własnej strategii we wspomnianym okresie, ale jego działalność była zgodna z kierunkami wytyczonymi na poziomie uczelnianym. Jednostka realizuje spójną, chociaż nie opisaną dokumentami, koncepcję kształcenia obejmującą studia I, II, III stopnia oraz studia podyplomowe.

Przeprowadzając analizę SWOT, Wydział nie dostrzegł zagrożeń wynikających z braku strategii. Wspomniano jedynie o braku spójnej reklamy jednostki zarówno wśród kandydatów na studia jak i lokalnych firm – działalność marketingowa mogłaby zostać uwzględniona w strategii WEiI.

Na Politechnice Lubelskiej opracowano wprawdzie projekty wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia i jego komponentów, nie mają one jednak charakteru kompleksowego oraz nie są w pełni dostosowane do nowych uwarunkowań prawnych. Wdrożenie systemu wymaga nie tylko uchwalenia odpowiednich dokumentów, ale również zapewnienia realnego funkcjonowania jego narzędzi i mechanizmów. Konieczne jest więc niezwłoczne opracowanie projektów kompleksowego systemu zapewnienia jakości kształcenia, dostosowanego do wymogów znowelizowanej Ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, oraz jego wdrożenie na szczeblu Uczelni i Jednostki.

W analizie SWOT nie uwzględniono zagrożeń wynikających z braku wdrożonego wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia. Niektóre zasygnalizowane słabe strony Wydziału są jednak bezpośrednią konsekwencją braku tego systemu, tj.: brak przepływu informacji dotyczącej działalności naukowej czy brak dostatecznego związku oceny jakości efektów kształcenia z programem kształcenia i kwalifikacjami kadry.

Studia doktoranckie są w pełni zgodne z działalnością naukowo-badawczą Wydziału. Cele i efekty kształcenia na studiach III stopnia, opracowane zgodnie z wymogami Krajowych Ram Kwalifikacji, nie budzą zastrzeżeń. Należy jednak zauważyć niewielkie (10 dniowe) spóźnienie w ich przyjęciu przez Radę Wydziału względem wymogów ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym, która weszła w życie z dn. 1. października 2012 r. Studia III stopnia prowadzone są według właściwie skonstruowanego programu (stwierdzono jedynie brak matrycy odniesień między efektami zdefiniowanymi dla studiów doktoranckich i dla poszczególnych modułów) i systemu ECTS, przez nauczycieli akademickich o najwyższych kwalifikacjach naukowych i dydaktycznych, z wykorzystaniem odpowiedniej, w wielu przypadkach wyróżniającej, infrastruktury.

WEiI słusznie zalicza posiadane pełne uprawnienia akademickie w dyscyplinie „elektrotechnika” do swoich silnych stron – pozwalają one Wydziałowi, jako jednemu z dwóch wydziałów PL, na prowadzenie studiów doktoranckich. Dostrzega również ograniczenia wynikające z braku podobnych uprawnień w dyscyplinie „informatyka”.

Do roku akademickiego 2011/2012 Wydział prowadził 7 studiów podyplomowych związanych zarówno z kierunkiem „informatyka”, jak i „elektrotechnika”. Zakończenie projektów unijnych, w ramach których dofinansowywano studia podyplomowe, spowodowało spadek zainteresowania kandydatów tą formą kształcenia. Program zakończonych studiów podyplomowych oraz ich obsadę kadrową należy ocenić pozytywnie. Na uznanie zasługuje zaangażowanie przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w kształtowanie programu studiów podyplomowych.

Wydział dostrzega osłabienie swojej pozycji na rynku edukacyjnym wynikające z redukcji oferty studiów podyplomowych. Wskazuje również na brak konkurencyjności jednostki w realizacji szkoleń, kursów, a także zleceń zewnętrznych.

W bieżącym roku akademickim uruchomiono tylko jedną edycję studiów podyplomowych (Administrowanie Sieciami Komputerowymi), których program kształcenia nie został dostosowany do wymogów ustawy - Prawo o szkolnictwie wyższym (nie zdefiniowano efektów kształcenia i systemu ich weryfikacji zgodnie z art. 8a, odpowiednich planów i programów studiów zgodnie z art. 68 pkt 1 ust. 4 oraz systemu ECTS zgodnie z art. 8a). Konieczne jest opracowanie programu tych studiów wraz z systemem ECTS zgodnych z wymogami obowiązującego prawa.

W analizie SWOT, Wydział zaliczył do swoich mocnych stron „pełne wdrożenie procesu bolońskiego i KRR”. Krajowe Ramy Kwalifikacji zostały rzeczywiście wdrożone na studiach I i II stopnia oraz - z pewnym opóźnieniem - na studiach III stopnia, nowelizacją nie objęto jednak studiów podyplomowych.

Wydział EiI PL posiada silną kadre naukowo-dydaktyczną na kierunku „elektrotechnika” oraz wystarczającą liczbę samodzielnych pracowników akademickich z punktu widzenia wymogów formalnych na kierunku „informatyka”. Wydział prowadzi umiarkowanie aktywną politykę kadrową, którą można byłoby uzupełnić o mechanizmy projakościowe, w większym stopniu stymulujące rozwój naukowy nauczycieli akademickich, szczególnie w dyscyplinie „informatyka”. Konieczne jest wprowadzenie kompleksowej ankietyzacji i systematycznych hospitacji zajęć dydaktycznych.

W analizie SWOT, Wydział podkreśla właściwą strukturę zatrudnienia, a szczególnie wzrost liczby doktorów, dostrzegając równocześnie negatywny wpływ dwu-etatowości oraz ciągle zbyt małego przyrostu liczby samodzielnych pracowników. WEiI jest świadomy zagrożenia jakie stwarza niski poziom wynagrodzeń, równocześnie podkreślając - działający demotywująco na kadre - brak przejrzystego systemu wynagradzania za osiągnięcia naukowo-dydaktyczne.

Jednostka dysponuje bardzo dobrą infrastrukturą wykorzystywaną w celach dydaktycznych i naukowo-badawczych, a dla dyscypliny „elektrotechnika” wręcz wyróżniającą. Wskazane byłoby jednak opracowanie na Wydziale procedur, które umożliwiałyby dokonywanie obiektywnej oceny i weryfikacji zasobów materialnych, w tym infrastruktury dydaktycznej oraz naukowej.

WEiI, analizując swą sytuację, słusznie zalicza rozbudowującą się infrastrukturę naukowo-dydaktyczną oraz posiadaną nowoczesną aparaturę do swoich silnych stron, podkreślając stabilne i wysokie nakłady na tę sferę swojej działalności.



Wydział prowadzi politykę finansową według ogólnych i niesformalizowanych zasad bez szczegółowego regulaminu rozdziału poszczególnych składników posiadanych środków finansowych. Ponadto, z uwagi na brak strategii, nie można ocenić zgodności tej polityki z celami strategicznymi Jednostki. Docenić należy jednak dodatni wynik finansowy Wydziału oraz zaangażowanie Jednostki w budowę Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii PL, stwarzającego dobre perspektywy dalszego rozwoju kształcenia i badań naukowych.

Jednostka, w analizie SWOT, podkreśla swoją stabilną sytuację finansową, wynikającą również z dużej aktywności w zakresie pozyskiwania środków unijnych, wdrożeń, sprzedaży patentów i licencji. Nie wspomniała jednak o konieczności formalizacji swojej polityki finansowej.

Wydział Elektrotechniki i Informatyki prowadzi intensywne badania naukowe o bogatej tematyce głównie w zakresie szeroko pojętej „elektrotechniki”. Działalność naukowo-badawcza jest zsynchronizowana z procesem kształcenia. Brak informacji na temat udziału studentów i doktorantów w badaniach naukowych uniemożliwia jednak ocenę stopnia zaangażowania tych interesariuszy wewnętrznych w działalność naukowo-badawczą WEiI.

WEiI zalicza zaawansowane i interdyscyplinarne badania naukowe do swoich silnych stron. Jednostka dostrzega brak przełożenia wyników badań na liczbę publikacji w wysoko notowanych czasopismach oraz wciąż niewystarczającą liczbę znaczących szkół naukowych. Obserwacja ta jest szczególnie trafna w odniesieniu do dyscypliny „informatyka”.

Wydział zapewnia swoim studentom, doktorantom i pracownikom szerokie możliwości udziału w programach międzynarodowych, w tym głównie w programie wymiany studentów i pracowników LLP-Erasmus. Programy te cieszą się jednak znikomym zainteresowaniem. Ponadto Wydział podejmuje w stosunkowo wąskim zakresie działania zapewniające internacjonalizację procesu kształcenia. W szczególności, w programach kształcenia nie są oferowane żadne moduły w języku obcym, a wymiana kadry z ośrodkami zagranicznymi jest znikoma. Ponadto Jednostka powinna wypracować rozwiązania systemowe umożliwiające kształcenie przez Wydział większych grup studentów zagranicznych przyjeżdżających w ramach wymiany międzynarodowej z obu kierunków „informatyka” i „elektrotechnika”.

Wydział prowadzi stosunkowo mało intensywną współpracę naukowo-badawczą z zagranicznymi i krajowymi ośrodkami akademickimi. Tym samym jej wpływ na proces kształcenia jest niewielki. Na uznanie zasługuje natomiast duża aktywność Jednostki w zakresie organizacji cyklicznie odbywających się konferencji i seminariów o zasięgu międzynarodowym. Bardzo wysoko należy ocenić szeroką, różnorodną i wielokierunkową współpracę WEiI z otoczeniem społeczno-gospodarczym.

WEiI w analizie SWOT zwrócił uwagę na zbyt małą współpracę Uczelni z krajami Unii Europejskiej, podkreślając jednak aktywną współpracę z krajami Europy Wschodniej. Wydział dostrzega szanse jakie stwarza rosnąca liczba studentów z zagranicy, motywująca do internacjonalizacji kształcenia. Nie wspomniano jednak słabych stron WEiI w tym zakresie poza nikłą znajomością języka angielskiego wśród pracowników administracji. Uwypuklona przez Jednostkę wysoka mobilność kadry i liczne przyjazdy naukowo-dydaktyczne cudzoziemców wydają się nie mieć pełnego uzasadnienia w udostępnionej dokumentacji. W pełni można zgodzić się z pozytywną samooceną Wydziału w zakresie współpracy z przedsiębiorcami.

Na Wydziale funkcjonuje właściwy system opieki dydaktycznej, naukowej i materialnej nad studentami i doktorantami (stwierdzono jedynie drobne uchybienia w systemie stypendialnym dla doktorantów). Pozytywnie można ocenić działalność Samorządu

Studentów i Doktorantów. Natomiast na wyróżnienie zasługuje działalność kół naukowych Jednostki, uznawana również przez Wydział za jedną jego mocnych stron.

Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej posiada różne akty prawne (ogólnouczelniane lub wydziałowe) normujące proces zapewnienia jakości kształcenia. Nie są one jednak kompletne i spójne, ponieważ znaczna część dokumentacji wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia jest dopiero w fazie opracowywania i nie została jeszcze formalnie zatwierdzona. Należy podkreślić, że Jednostka jest świadoma niedrożeń systemu zapewnienia jakości kształcenia i rozpoczęła prace nad odpowiednimi projektami wewnętrznych aktów prawnych. Konieczna jest jednak intensyfikacja tych działań, zarówno na poziomie Uczelni jak i Wydziału, w celu opracowania i zatwierdzenia ram prawnych dla wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia.

Pomimo stwierdzonych uchybień Wydział Elektrotechniki i Informatyki zajmuje ważną pozycję na Uczelni oraz na lokalnym rynku edukacyjnym, oferuje popularne kierunki studiów I i II stopnia, studia doktoranckie zgodne z prowadzoną działalnością naukowo-badawczą oraz studia podyplomowe dostosowane do oczekiwań otoczenia społeczno-gospodarczego.

O odpowiedniej jakości kształcenia prowadzonego przez Wydział świadczą pozytywne opinie studentów, sukcesy zawodowe absolwentów, dorobek naukowy doktorantów oraz bardzo bogate i owocne kontakty z przedsiębiorcami.

Przedstawiona przez Jednostkę analiza SWOT wskazuje, że Wydział generalnie właściwie identyfikuje swoje słabe i mocne strony, oraz dostrzega szanse i zagrożenia. Rozpoczęcie nowej kadencji Władz Rektorskich i Dziekańskich stwarza dodatkową szansę na przełożenie wspomnianej analizy na konkretne działania i rozwiązania systemowe. W szczególności konieczne jest opracowanie, a następnie uchwalenie, projektów strategii Uczelni i Wydziału oraz opracowanie, a następnie wdrożenie, wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia.

Zespół Oceniający PKA ma nadzieję, że przedstawione w niniejszym raporcie uwagi, będą wspierały działania Politechniki Lubelskiej oraz Wydziału Elektrotechniki i Informatyki, służące zapewnieniu wysokiej jakości kształcenia.

Władze Politechniki Lubelskiej ustosunkowały się do raportu Zespołu Oceniającego PKA w piśmie z dn. 16. stycznia 2013 r., deklarując chęć wykorzystania wniosków sformułowanych w raporcie w procesie doskonalenia działalności Uczelni i jednostki oraz w podnoszeniu jakości kształcenia.

Poinformowano o podjęciu konkretnych działań dotyczących wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia (WSZJK) zarówno na szczeblu Politechniki Lubelskiej, jak i Wydziału Elektrotechniki i Informatyki. Senat PL podjął uchwałę w sprawie WSZJK (Nr 46/2012/VIII z dn. 29.11.2012 r.). Powołano Pełnomocnika Rektora ds. Jakości Kształcenia oraz Uczelnianą Radę ds. Jakości Kształcenia. Rada przygotowała obszerną dokumentację WSZJK, która jest obecnie konsultowana ze społecznością akademicką PL. Na szczeblu jednostki powołano Wydziałową Komisję ds. Jakości Kształcenia, która rozpoczęła prace nad założeniami wydziałowego WSZJK. Poinformowano o wdrożeniu ankietyzacji studentów ostatniego semestru studiów w wizytowanej jednostce.

Zadeklarowane przez Uczelnię działania stwarzają podstawy do szybkiego uchwalenia oraz pełnego wdrożenia wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia, formalizującego oraz utrwalającego dobre praktyki stosowane dotychczas na Politechnice Lubelskiej oraz na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki. Uzasadniają one również zmianę oceny kryterium „wewnętrzny system zapewnienia jakości” z poziomu „częściowo” na „znacząco”.

**Tabela nr 3**

<b>Kryterium</b>	<b>Stopień spełnienia kryterium</b>				
	<b>wyróżniająco</b>	<b>w pełni</b>	<b>znacząco</b>	<b>częściowo</b>	<b>niedostatecznie</b>
<b>wewnętrzny system zapewnienia jakości</b>			×		

Przewodnicząca  
Zespołu Oceniającego PKA

dr hab. inż. Małgorzata Sterna