

Kalisz, dnia 30.10.2019 r.

## **Sprawozdanie Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia za rok akademicki 2018/2019**

W roku akademickim 2018/19 w składzie WZdsJK nastąpiły zmiany osobowe – w czerwcu 2019r. w skład WZdsJK powołano dr hab. inż. Lucjana Kralę, a ze składu odwołano mgr inż. Piotra Miczko. Do końca września 2019 r. w skład Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia wchodzili:

1. dr inż. Piotr Czarnywojtek – Przewodniczący
2. dr hab. inż. Lucjan Krala
3. dr inż. Mohamed Ahmad
4. dr inż. Damian Dudek
5. dr inż. Radosław Pytliński
6. mgr Sławomira Janiak
7. student MiBM Mateusz Bober
8. student Informatyki Szymon Flas

Zaplanowane działania Zespołu były zgodne z harmonogramem zadań związanych z doskonaleniem Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia PWSZ w Kaliszu Uczelnianego Zespołu ds. Jakości Kształcenia oraz opartego na nim harmonogramu prac Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia na rok akademicki 2018/19.

### **I. Realizacja zadań bieżących**

W okresie roku akademickiego 2018-2019 prace WZdsJK przebiegały w sposób ciągły, polegający głównie na wymianie informacji, prowadzeniu konsultacji i podejmowaniu ustaleń przy użyciu środków elektronicznych i w bezpośrednich kontaktach. Odbyły się trzy zebrania WZdsJK w terminach 15.11.2018 r., 14.02.2019 r., 13.06.2019 r.

Posiedzenie w dniu 15.11.2018 r.:

- omówiono i zaopiniowano pozytywnie przedstawione zmiany w planach studiów kierunku Elektrotechnika, w tym przypisania ilości punktów do poszczególnych części praktyk zawodowych,
- ponadto przedstawiono i omówiono informację o raporcie samooceny kierunku Elektrotechnika przygotowanym w związku z wizytacją PKA,
- informację o odpowiedzi do PKA po 2 latach od wizytacji na kierunku Budownictwo,
- zreferowano też sprawozdanie z działalności Zespołu w roku akademickim 2018/2019.

Posiedzenie w dniu 14.02.2019 r.:

- omówiono informację ze spotkania Uczelnianego Zespołu ds. Jakości Kształcenia,
- omówiono wnioski z wizytacji PKA na kierunku Elektrotechnika,
- omówiono stopień zaawansowania wdrażania Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia na Wydziale Politechnicznym wraz z procedurami,
- przedstawiono informację o dokumentowaniu prac etapowych/zaliczeniowych wraz z protokołem,
- dyskutowano nad działaniami na Wydziale podejmowanymi w celu zapewnienia (doskonalenia) Jakości Kształcenia,
- omówiono kwestie związane ze składem osobowym Kierunkowych Komisji ds. Oceny Jakości Kształcenia,
- pozytywnie zaopiniowano wprowadzenie zmian w programach studiów na poszczególnych kierunkach: Budownictwo, Elektrotechnika, Informatyka, Inżynieria środowiska, Mechanika i budowa maszyn, Technologia żywności i żywienie człowieka zgodnie z metodyką omawianą w punkcie pierwszym związanych z długością praktyk zawodowych (6 m-cy),

- omówiono ideę i zasady wyróżniania prac dyplomowych studentów,
- przedstawiono informację o drugiej ankiecie na kierunku Elektrotechnika,
- przedstawiono informację o przypadkach podrabiania podpisów prowadzących przez studentów,
- zespół pozytywnie opiniował powyższe punkty.

Posiedzenie w dniu 13.06.2019 r.:

- omówiono informacje na temat dostosowania programów studiów na kierunkach studiów: Budownictwo, Elektrotechnika, Informatyka, Inżynieria środowiska, Mechanika i budowa maszyn oraz Technologia żywności i żywienie człowieka w kontekście dostosowania ich do aktualnych przepisów (przypisania kierunków studiów do dyscyplin naukowych, długości praktyk, zmiany liczby punktów ECTS i sposobu zaliczania praktyk, koniecznego zakresu informacji zamieszczanych w programach studiów, zgodności tych programów z wymogami aktualnych przepisów),
- omówiono wnioski z oceny Zespołu Oceniającego PKA na kierunku Elektrotechnika,
- przedstawiono odpowiedź PKA na pismo w sprawie Budownictwa,
- zaopiniowano pozytywnie zmiany w programach studiów na poszczególnych kierunkach,
- przedstawiono informację o dokumentowaniu prac etapowych/zaliczeniowych wraz z protokołem,
- zaproponowano zmiany w składzie osobowym Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia, zespół pozytywnie opiniował te zmiany,
- przedstawiono informację o przeprowadzonej ankiecie studenckiej na kierunku Mechanika i budowa maszyn.

#### *1. Udział w przygotowaniu informacji dla PKA po 2 latach od wizytacji na kierunku Budownictwo*

W dniu 28 października 2018 r. wysłano informację do PKA w sprawie odpowiedzi po 2 latach od wizytacji na kierunku Budownictwo. W składzie zespołu przygotowującego raport samooceny było trzech przedstawicieli WZdsJK tj. dr inż. Piotr Czarnywojtek, dr inż. Radosław Pytliński i dr inż. Mohamad Ahmad. W obszernym dokumencie (33 strony) i załącznikach (43 załączniki) przedstawiono działania podjęte na Wydziale Politechnicznym i kierunku Budownictwo mające na celu podniesienie jakości kształcenia i jej doskonalenie. Przesłano również zmodyfikowane programy kształcenia dla cykli 2014-2018, 2015-2019 i 2016-2020.

Prezydium PKA w dniu 23 maja 2019 r. (pismo PKA ZT.410.38.2018 z dnia 29.05.2019 r.) przedstawiło swoje stanowisko w sprawie wykonania przez Wydział Politechniczny Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego w Kaliszu zaleceń zawartych w uchwale Nr 553/2016 Prezydium Polskiej Komisji Akredytacyjnej z dnia 6 października 2016r.

W konkluzji PKA stwierdza, że: *„Przedstawiona przez Uczelnię dokumentacja potwierdza realizację zaleceń Prezydium PKA zawartych w uchwale Nr 553/2016. Rada Wydziału Politechnicznego PWSZ w Kaliszu w dniu 8 grudnia 2016 r. podjęła uchwałę Nr 4/32/III/2016 w sprawie zatwierdzenia Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia wraz ze stosownymi procedurami, która stanowi uzupełnienie Wewnętrznego Systemu Jakości Kształcenia działającego w Uczelni, wprowadzonego zarządzeniem Nr 47/2010 Rektora PWSZ w Kaliszu w dniu 28 grudnia 2010 r. Powołano Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia oraz Komisję ds. Oceny Efektów Kształcenia na kierunku Budownictwo. Opracowano także Regulamin dyplomowania, przyjęty uchwałą Nr 4/31/2016 z dnia 8 grudnia 2016 r. Rady Wydziału Politechnicznego, regulujący wszystkie elementy procesu dyplomowania wraz ze Standardami pisania prac dyplomowych. Procedurę badania jakości prac dyplomowych zawarto w załączniku 6 do uchwały Rady Wydziału Politechnicznego Nr 4/31/III/2016 z dnia 8 grudnia 2016 r. Corocznie ma być badanych 25% losowo wybranych, obronionych w danym roku prac dyplomowych. W ramach oceny procesu dyplomowania zaplanowano również badanie opinii promotora i recenzenta, pod względem oceny merytorycznej prac dyplomowych, doboru literatury i poszanowania praw autorskich, a także poprawności językowej. **Chociaż nie załączono wyników analiz według przyjętych procedur, a jedynie ankiety satysfakcji absolwentów i pracodawców przyjmujących studentów na praktyki, można przypuszczać, że podjęte kompleksowo***

***działania zapewnią właściwą skuteczność weryfikacji efektów kształcenia i wewnętrznego systemu zapewniania jakości kształcenia.”***

Zespół rekomenduje:

- modyfikowanie Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia,
- monitorowanie jego stosowania w Katedrach prowadzących kierunki studiów.

*2. Udział w przygotowaniu Raportu samooceny dla kierunku Elektrotechnika*

W dniu 9 listopada 2018 r. wysłano do PKA raport samooceny dla kierunku Elektrotechnika. W składzie zespołu przygotowującego raport samooceny było dwóch przedstawicieli WZdsJK tj. dr inż. Piotr Czarnywojtek i dr inż. Radosław Pytliński. Wskazano na trudności w zmieszczeniu wyczerpujących odpowiedzi na poszczególne kryteria oceny w wymaganej przez PKA długości dokumentu. Podkreślono, że należy jeszcze uzupełnić część elektroniczną odpowiedzi wymaganej przez PKA podczas wizytacji. Zwrócono również uwagę na pewne problemy z wyegzekwowaniem od prowadzących przechowywanych prac etapowych i ich właściwego opisu oraz dołączenia wymaganego protokołu z oceną jakości kształcenia.

*3. Udział w akredytacji kierunku Elektrotechnika przez PKA w 2018/2019 r.*

W dniach 18-19.01.2019 r. przeprowadzona została wizytacja Zespołu Oceniającego PKA na kierunku Elektrotechnika, w której udział wzięli przedstawiciele WZdsJK: dr inż. Piotr Czarnywojtek i dr inż. Radosław Pytliński. Członkowie zespołu brali czynny udział w wizytacji odpowiadając na wiele pytań przedstawicieli Zespołu Oceniającego.

W efekcie ustna ocena komisji akredytacyjnej była pozytywna. Zgodnie ze słowami przewodniczącego w wielu miejscach zauważyli postęp od ostatniej wizytacji (w 2012 roku). Podkreślono bardzo dobre opracowanie/przechowywanie prac etapowych/zaliczeniowych wraz z czytelnym opisem i protokołami z wynikami zaliczeń i egzaminów zawierającymi treść pytań/zadań z odniesieniem do przedmiotowych efektów kształcenia (EK) i analizą ocen (wyników zaliczeń/egzaminów). Wręcz wskazano, że na tle innych uczelni jest to dobrą praktyką. Również w ocenie komisji prace dyplomowe w większości są praktyczne co też jest dobrą praktyką. Protokoły i dokumentacja egzaminu dyplomowego nie budziły zastrzeżeń. Komisja zwróciła uwagę na zbieżność ocen recenzentów, która jest nienaturalna. Komisja zwróciła uwagę na brak efektów kształcenia związanych z niezawodnością urządzeń – brak przedmiotu który by je realizował (wyniknęło to ze spotkania z pracownikami, gdzie na pytanie czy ktoś widzi potrzebę wprowadzenia jakichś zmian w programie studiów – jeden z prowadzących wspomniał, że dobrze żeby był przedmiot związany z niezawodnością urządzeń – z tego komisja wysnuła niesłuszny wniosek, że brak tych efektów). W odpowiedziach uzupełniających do ekspertów (prof. Skubisa) wskazano, że te efekty są wyszczególnione wśród kierunkowych efektów kształcenia dla Elektrotechniki – 1 dla wiedzy i 1 dla umiejętności praktycznych – realizowane po części na około 7 różnych przedmiotach. Wskazano także, że być może w ramach doskonalenia programu studiów warto byłoby wprowadzić jednak przedmiot ściśle związany z niezawodnością urządzeń (jeden z ekspertów mocno się tą tematyką zajmuje). Podkreślono dobre przygotowanie praktyk zawodowych jak ich prowadzenie. Nie było zastrzeżeń do dokumentacji. Bardzo dużo pytań dotyczyło doskonalenia programów studiów – oczekiwano konkretnych przykładów zmian, z czego wynikały (np. wpływ interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych, potrzeby rynku pracy itp.) – pytano o nazwy przedmiotów, wyszczególnienie zmian w programach studiów, co kiedy i dlaczego. Specjalistka od spraw studenckich pytała o ankiety studenckie, ich wyniki i zwrotność, istnienie pytania otwartego itp. Specjalistka od spraw jakości wypytywała, czy mamy pracowników pracujących na co dzień w przedsiębiorstwach, o formy pozyskiwania informacji od pracodawców – za przykład posłużyła ankieta dla pracodawców (szczegółowe wyniki i forma). Interesowała ją bardzo szczegółowo informacja o zmianach w programie studiów. Podawaliśmy również wyniki ankiet absolwentów – wersję elektroniczną opracowania. Było pytanie o przedmiot Podstawy robotyki – bardzo szczegółowo skąd i jak się znalazł w programie studiów – uznano to za przykład doskonalenia programu studiów. Proszono o wskazanie trudności w osiągnięciu zakładanych efektów kształcenia. W odpowiedzi przedstawiono wyniki hospitacji i wnioski z nich płynące oraz uwagi i wnioski z protokołów zaliczeń przedmiotów. Interesowano się przykładowymi tematami prac dyplomowych, które powiązane były z rynkiem pracy. W zakresie Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia przedstawiono

sprawozdania za ostatnie dwa lata akademickie. Było też pytanie o ankietę studencką i pytanie otwarte.

Zespół rekomenduje:

- stosowanie systemu zapewniania jakości kształcenia wraz z procedurami na wszystkich kierunkach Wydziału (opracowany dla Wydziału – należy go wdrożyć na pozostałych kierunkach);
- w przypadku ustnych zaliczeń – sporządzanie protokołu z zaliczenia/egzaminu ustnego. Ważne, żeby forma zaliczenia wskazana w kartach przedmiotu zgadzała się z rzeczywistością. Do prac należy załączać także kopię protokołu z ocenami oraz zweryfikowaną kartę przedmiotu;
- należy rozszerzyć katalog możliwych form prowadzenia zaliczeń w kartach danego przedmiotu (najlepiej uwzględniający szeroki wachlarz możliwości) – a na pewno zweryfikować zgodność z tym co jest zapisane;
- należy ograniczyć ilość wyszczególnionych w kartach efektów dla przedmiotu (EK) góra 3-4 (można uogólnić, grupować), żeby nie było problemów z weryfikacją wszystkich efektów, przy 8-10 efektach trzeba by zadawać 8-10 pytań co jest nierealne;
- należałoby przypisywać do poszczególnych treści programowych większą ilość efektów kształcenia, treści łączyć w większe grupy bez bardzo szczegółowego dzielenia przypisanych godzin;
- należy zwracać uwagę, żeby zadawane pytania/zadania pokrywały wszystkie EK i były z nimi merytorycznie zgodne;
- ważne jest doskonalenie procesów, systemu i procedur niż ich samo istnienie. Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia jest doskonały i nie wszystko co w nim zapisano sprawdza się w praktyce dlatego pewne rzeczy są na etapie zmian i dostosowywania do realiów;
- pracownicy powinny aktywniej włączyć się i uczestniczyć w badaniach naukowych. Jest taka możliwość zgodnie z zarządzeniem Ministra.

4. *Analiza dostosowania programów kształcenia na Wydziale Politechnicznym do Ustawy 2.0 z dnia 20.07.2018 r. (Dz.U.2018 poz.1668) i 3.07.2018 r. (Dz.U.2018 poz. 1669), Ustawy o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji z dnia 22.12.2015 r. (Dz.U.2017 poz.986) oraz odpowiednich rozporządzeń*

W okresie maj – czerwiec 2019 r. członkowie zespołu prowadzili intensywne konsultacje i dyskusje głównie drogą elektroniczną w zakresie dokonywanych zmian i właściwego do nich podejścia. Na zebraniu WZdsJK w dniu 13.06.2019 r. zespół analizował zmiany w programach studiów dla kierunków Informatyka, Inżynieria środowiska, Elektrotechnika, Mechanika i budowa maszyn. Programy dla kierunku Budownictwo i Technologia żywności i żywienie człowieka wymagały jeszcze dalszego dopracowania. Ostatecznie programy studiów dla wszystkich kierunków realizowanych na Wydziale Politechnicznym zostały przedstawione do akceptacji Senatowi PWSZ w dniu 27.06.2019r. i zostały przyjęte.

Zespół rekomenduje:

- ciągły nadzór nad programami studiów, kartami przedmiotów w kontekście aktualnych przepisów.

5. *Okresowa analiza kart przedmiotów na poszczególnych kierunkach Wydziału. Bieżąca ocena systemu punktów ECTS stosowanych na Wydziale*

W dniu 27.06.2019 r. Senat PWSZ zatwierdził nowy wzór karty przedmiotu obowiązujący od 1.10.2019 r. (dla nowych cykli kształcenia). W związku z tym WZdsJK zalecił wszystkim kierunkom dostosowanie kart przedmiotów do nowego wzorca poprawiając również błędy w przesłanych wzorcach (odpowiednia informacja została przesłana do autorów wzorca). Przypomniano równocześnie o tym, że karty przedmiotów są elementem składowym programów studiów. Na koniec września 2019 r. część kierunków miała dostosowane karty przedmiotów do nowych wzorców (Informatyka, Elektrotechnika), a pozostałe (Budownictwo, Inżynieria środowiska, Mechanika i budowa maszyn, Technologia żywności i żywienie człowieka) były w trakcie ich dostosowywania. Stwierdzono poprawne przypisanie punktów ECTS do ilości godzin dla poszczególnych przedmiotów również w trakcie wprowadzanych zmian programów studiów.

Zespół rekomenduje:

- kontynuowanie okresowego monitorowania i aktualizacji kart przedmiotów co należy do obowiązków wszystkich pracowników prowadzących zajęcia,
- monitorowanie zaleceń MSWiN oraz PKA w zakresie punktów ECTS i wdrażanie ich na Wydziale Politechnicznym.

6. *Współpraca z jednostkami organizacyjnymi Uczelni w celu upowszechniania w środowisku lokalnym informacji o Wydziale Politechnicznym PWSZ w Kaliszu*

Współpraca w tym zakresie wymaga dalszych działań. Przedstawiciele Wydziału i WZdsJK brali udział w wielu działaniach mających na celu promocję Wydziału i kierunków studiów m.in. dni otwarte PWSZ w Kampusie Poznańska 29.03.2019 r., Konferencja „Calisia World Conference on Family Health 9-10.06.2019 r., dzień ulicy Niecałej w Kaliszu 7.09.2019 r.

Zespół rekomenduje:

- zintensyfikowanie działań i zwiększenie ich skuteczności.

7. *Analiza dostępności informacji dla studentów dotyczących programu kształcenia, programów studiów, efektów kształcenia, sylabusów, wyników ankiet studenckich, wzorów dokumentów dla studentów, itp. (strona uczelni [www.pwsz.kalisz.pl](http://www.pwsz.kalisz.pl) strony kierunków i katedr)*

Na podstawie monitoringu m.in. strony Uczelni - [www.pwsz.kalisz.pl](http://www.pwsz.kalisz.pl) stwierdzono zdecydowaną poprawę dostępności informacji, przy zróżnicowanym jej poziomie dla poszczególnych kierunków. Stwierdzono postępującą unifikację stron i zbliżanie ich układu dla różnych kierunków (Budownictwo, elektrotechnika, inżynieria środowiska, mechanika i budowa maszyn). Dla wszystkich kierunków dostępna jest informacja w zakresie programów studiów, kart przedmiotów, dokumentacji dla studentów.

Zespół rekomenduje:

- kontynuowanie okresowego monitorowania i aktualizacji informacji dostępnych dla studentów,
- zasadne wydaje się zunifikowanie wyglądu stron dla poszczególnych katedr i układu informacji tam zamieszczanych.

8. *Bieżący przegląd i analiza stosowania wzorów dokumentów istniejących na Wydziale Politechnicznym*

Dokonano bieżącej analizy i przeglądu wzorów dokumentów związanych z tokiem studiów, nie stwierdzono znaczących problemów, choć nie wszystkie kierunki posługują się jednakowym zestawem formularzy. Stwierdzono, że mimo dostępności odpowiednich formularzy na stronie wydziału i kierunków zdarzają się wśród studentów przypadki braku wiedzy na ten temat.

Zespół rekomenduje:

- monitorowanie wzorów dokumentów w kontekście ewentualnych zmian w przepisach,
- upowszechnianie informacji wśród studentów o dostępności formularzy na stronach www.

9. *Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi uczelni w celu oceny stanu bazy dydaktycznej, laboratoryjnej, zasobów bibliotecznych. Analiza proponowanych zmian idących w kierunku zwiększania istniejących zasobów.*

W 2019 r. pozyskano środki w postaci darowizny od firmy Pratt&Whitney z częściowym przeznaczeniem na wyposażenie pracowni laboratoryjnych kierunku Mechanika i budowa maszyn oraz Elektrotechnika a także na konkurs na najlepszą pracę dyplomową i związane z tym nagrody dla studentów. Pojawiły się problemy z uzupełnieniem i wymianą sprzętu komputerowego, których niestety ze względów finansowych nie udało się w tym czasie rozwiązać. Zgłoszono zapotrzebowanie na zwiększenie ilości licencji do Matlaba i jego bibliotek – nadal w oczekiwaniu a realizację.

W zakresie zasobów bibliotecznych nie stwierdzono większych problemów.

Ze względu na zmiany organizacyjne w PWSZ pogorszyła się współpraca z jednostkami uczelni (brak aktualnego schematu organizacyjnego PWSZ) – pojawiły się problemy kompetencyjne.

Zespół rekomenduje:

- kontynuowanie i rozwijanie współpracy z firmami z uwzględnieniem potrzeb sygnalizowanych przez studentów,

- monitorowanie zasobów dydaktycznych, laboratoryjnych i bibliotecznych oraz utrzymanie ich na odpowiednim poziomie.

*10. Spotkania zespołów nauczycieli akademickich zaliczanych do minimów kadrowych poszczególnych kierunków studiów, w celu zasięgnięcia opinii dotyczącej kształtu programu kształcenia i efektów kształcenia na poszczególnych kierunkach.*

Realizowano głównie poprzez osobiste kontakty i drogą elektroniczną. W dniu 12.04.2019r. odbyło się spotkanie z pracownikami Wydziału zorganizowane przez prodziekana dr inż. Piotra Czarnywojtek, na którym m.in. dyskutowano nad aktualnymi problemami na Uczelni i Wydziale, w tym dotyczącymi programów kształcenia i efektów kształcenia na poszczególnych kierunkach.

W katedrze Mechaniki i budowy maszyn odbywały się zebrania pracowników katedry. Odbyły się również zebrania pracowników katedry Elektrotechniki, Budownictwa, Informatyki i Inżynierii Środowiska.

Zespół rekomenduje:

- kontynuowanie uzyskiwania opinii nauczycieli akademickich w tym zakresie,
- zwiększenie zaangażowania ogółu pracowników w bieżące sprawy dydaktyczne i organizacyjne.

*11. Robocze spotkania osób wyznaczonych przez Dziekana i członków WZdsJK z przedstawicielami interesariuszy zewnętrznych w celu zasięgnięcia opinii dotyczących kształtu programu kształcenia i efektów kształcenia na poszczególnych kierunkach.*

Cel realizowany był poprzez spotkania z pracodawcami i rozmowy na poziomie dziekanów, kierowników katedr i opiekunów praktyk. Ze spotkań wynika ciągle potrzeba dopasowywania treści kształcenia do oczekiwań pracodawców w zakresie praktycznych umiejętności studentów. Prowadzono działania monitorujące uruchomione na Wydziale Politechnicznym studia dualne dla kierunku Mechanika i budowa maszyn, sprawdzano realizację programu. Pozyskano kolejny raz interesariusza zewnętrznego, który chce sfinansować konkurs na prace dyplomowe, opiniowano w tym zakresie zmiany w regulaminie konkursu. Rozpatrywano również współpracę z interesariuszami wewnętrznymi (m.in. studentami) zwracając uwagę na rolę opiekunów roku w rozwiązywaniu bieżących problemów, prowadzących zajęcia w reagowaniu na ich oczekiwania i dopasowywaniu programów przedmiotów, przedstawicieli samorządu studenckiego przekazujących szerokiemu gronu studenckiemu informacje wynikające m.in. z ankiet studenckich.

Zespół rekomenduje:

- kontynuowanie i wzmacnianie realizacji tych działań.

*12. Analiza spodziewanych uwag po akredytacji PKA na kierunku Elektrotechnika – wdrażanie działań będących ich wynikiem*

W dniu 09.05.2019 r. w piśmie ZT.410.83.2018 PKA przedstawiła raport z wizytacji na kierunku Elektrotechnika. Poddano analizie uwagi zawarte w piśmie (w czym uczestniczyli członkowie WZdsJK dr inż. Piotr Czarnywojtek i dr inż. Radosław Pytliński) i w efekcie w dniu 7.06.2019 r. udzielono odpowiedzi wskazując na podjęte działania. M.in. wskazano, że:

- na ukończeniu są prace związane z dostosowaniem programu studiów na kierunku Elektrotechnika do wymagań aktualnych przepisów;
- w ramach prowadzonego dostosowania programów studiów do aktualnych przepisów oraz doskonalenia programów kształcenia przedmiotowe efekty uczenia się/kształcenia zostaną ograniczone do 2-4. Równocześnie w przedmiotowych efektach uczenia się/kształcenia dla 4 przedmiotów (Urządzenia elektryczne, Tribologia, Zabezpieczenia i automatyka elektroenergetyczna, Projektowanie instalacji elektrycznych) zawarte zostaną w sposób jawny efekty odnoszące się do zagadnień niezawodności ujęte w zmodyfikowanych efektach kierunkowych *K\_W05 – ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych i ich niezawodności, K\_UI3 – potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić, zwłaszcza od strony elektrycznej, istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności: urządzenia, obiekty, systemy, procesy i usługi oraz ich niezawodność.* Odpowiednio do tych efektów zostaną zmodyfikowane treści programowe dla tych przedmiotów tak, aby w sposób bezpośredni dotyczyły zagadnień związanych z niezawodnością;

- w trakcie wizytacji władze Wydziału Politechnicznego wyjaśniły, że opisana w uwagach sytuacja miała charakter wyjątkowy – spowodowany śmiercią jednego z wykładowców prowadzących wcześniej większość tych przedmiotów. Generalnie władze Wydziału, respektują zasadę, aby prowadzący przedmioty mieli w tym zakresie udokumentowane właściwe kwalifikacje. W nadchodzącym roku akademickim przy obsadzie zajęć zostanie uwzględnione zalecenie Zespołu Oceniającego. Wszczęto starania o pozyskanie do prowadzenia tych zajęć osoby, która będzie miała odpowiednie udokumentowane doświadczenie i kompetencje.
- wspomaganie i doradzanie organom jednoosobowym i wieloosobowym w zakresie wdrażania metod, zasad czy reguł odnoszących się do kompetencji uczenia się/kształcenia to obszary działań interesariuszy zewnętrznych. Działając w tych obszarach interesariusze zewnętrzni wnioskuje o uzupełnienie programów kształcenia o nowe przedmioty lub formy zajęć, o powołanie specjalności czy uruchamianie nowych kierunków. Czynią to poprzez Konwent i Radę Konsultacyjną, w których mają swoich przedstawicieli. Wyrażają swoje opinie w ramach procesu ankietyzacji, a także podczas wielu formalnych i nieformalnych spotkań z przedstawicielami Wydziału Politechnicznego i kierunku *Elektrotechnika*. Konkretnymi przykładami takiego wpływu w są: wprowadzenie do programu kształcenia przedmiotu Podstawy Robotyki (na podstawie uwag docierających z firm m.in. LetMeRepair, Controma) oraz uwzględnienie wniosku firmy Pratt & Whitney Kalisz z dnia 11.01.2019 r. w sprawie potrzeby zdobywania przez studentów wiedzy praktycznej w zakresie nowoczesnych rozwiązań napędowych firmy Siemens, opartych o sterownik Sinamics S120 i **serwosilniki, wykorzystywanych w maszynach CNC. Uczelnia podjęła decyzję o sfinansowaniu zakupu stanowiska laboratoryjnego do przedmiotu Układy sterowania napędem elektrycznym i od nowego roku akademickiego będzie realizować sugestie interesariusza zewnętrznego.** Władze wydziału ze swej strony intensyfikują konsultacje z interesariuszami zewnętrznymi i zacieśniają współpracę z firmami otoczenia społeczno-gospodarczego w zakresie określania i weryfikacji efektów kształcenia oraz doskonalenia programów studiów i jego dopasowania do potrzeb rynku pracy. W tym celu zostanie zmodyfikowana ankieta dla pracodawców o odpowiednie punkty oraz Wydział wystąpi do firm, z którymi współpracuje o wyrażenie opinii na temat kierunkowych efektów uczenia się/kształcenia, programów studiów i ich oczekiwań w tym zakresie. W ramach konsultacji z firmami w dniu 4.12.2017 r. została wystosowana prośba do firmy Elektryk Sp. z o.o. o wydanie opinii czy kompetencje, wiedza i umiejętności, nabyte przez studentów podczas studiów na Wydziale Politechnicznym PWSZ w Kaliszu na kierunku Elektrotechnika, są wykorzystywane w pracy zawodowej. Uzyskana opinia potwierdza spełnianie wymagań w zakresie wiedzy i umiejętności, potrzebnych do pracy w ich firmie. Ponadto w ramach współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym prowadzone są zajęcia dla studentów kierunku Elektrotechnika na terenie firm: Energa – Operator SA (tematyka: Zabezpieczenia linii SN i linii WN oraz elementy sterowania sieciami SN i WN - zaplanowane na 12.06.2019 r.), Zakład Kaliszanka z Grupy Kapitałowej Colian Sp. z o.o. (z przedmiotu ekonomia na kierunku elektrotechnika – odbyte 6.12.2018 r.) i wiele wcześniejszych. Władze Wydziału prowadzą konsultacje z podmiotami otoczenia społeczno-gospodarczego, np. z firmą Famot Pleszew Sp. z o.o. (w dniu 27.02.2018 r.) na temat możliwości odbywania praktyk zawodowych i dyplomowych dla studentów kierunku Elektrotechnika, możliwości pisania prac dyplomowych powiązanych z problemami inżynierskimi do rozwiązania w przedsiębiorstwie, a także programów studiów i ich ewentualnego dostosowania do oczekiwań zakładu – przedstawiciele firmy Famot potwierdzili chęć współpracy w tym zakresie. Wyrazem współpracy z interesariuszami zewnętrznymi jest również umowa darowizny nr 50/2018 firmy Pratt & Whitney Kalisz Sp. z o.o. na rzecz PWSZ w Kaliszu, wspierająca potrzeby Wydziału Politechnicznego w roku akademickim 2018/2019 w tym nagrody dla studentów za najlepsze prace dyplomowe, wyposażenie laboratoriów dydaktyczno-naukowych. Dla kierunku Elektrotechnika ze środków darowizny zostały zakupione zestawy z platformą Arduino, manipulator robotyczny Braccio TinkerKit i ramię robota Dobot Magician wykorzystywane w ramach przedmiotów Mikrokontrolery i układy programowalne oraz Podstawy robotyki;
- w ramach dostosowywania struktury Uczelni do przepisów Ustawy 2.0 będzie przeprowadzona reorganizacja pracy Biura Karier mająca na celu poprawę jego funkcjonowania. Zmiany te nastąpią od nowego roku akademickiego wraz z przyjęciem nowej struktury Uczelni i Statutu.

W dniu 28 czerwca Prezydium PKA podjęło uchwałę nr 397/2019 w sprawie oceny programowej na kierunku Elektrotechnika. **Wszystkie 8 kryteriów oceniono pozytywnie i uznano, że spełnione są w pełni.**

*13. Przedłożenie Dziekanowi, Radzie Wydziału informacji dotyczącej oceny efektów kształcenia na Wydziale Politechnicznym*

Niniejsze sprawozdanie zawiera równocześnie ocenę osiągania efektów kształcenia na Wydziale i zostanie przekazane Dziekanowi.

*14. Analiza wdrażania systemu przechowywania prac etapowych i końcowych*

Wprowadzono zmiany w systemie przechowywania prac etapowych i końcowych ustalając, że mają być przechowywane w Katedrze w której prowadzony jest kierunek studiów a osobą odpowiedzialną za ich przechowywanie jest nauczyciel akademicki. Równocześnie uproszczono procedurę weryfikacji efektów uczenia się/kształcenia na Wydziale Politechnicznym PWSZ.

Zespół rekomenduje:

- przypomnianie prowadzącym o takim obowiązku i nadzór nad realizacją procedury przez kierowników Katedr.

## **II. Ocena jakości kształcenia za pomocą narzędzi podstawowych**

Z monitoringu karier absolwentów wynika, że zdecydowana większość absolwentów Wydziału Politechnicznego znajduje pracę w swoim zawodzie i są w miarę usatysfakcjonowani otrzymywanym uposażeniem. Z analizy spotkań z interesariuszami zewnętrznymi wynika, że są oni skłonni w większym stopniu zaangażować się w proces dostosowywania programów kształcenia do wymagań rynku. Równocześnie można stwierdzić, że są zadowoleni z poziomu umiejętności prezentowanych przez studentów na praktykach i dobrze oceniają programy kształcenia jak i osiąganie założonych efektów kształcenia.

Zespół rekomenduje: okresowe prowadzenie ankiet wśród pracodawców.

Podobne wnioski wypływają z wielu rozmów i spotkań prowadzonych na różnych poziomach Wydziału z interesariuszami zewnętrznymi – w ich ocenie studenci kierunków politechnicznych charakteryzują się niezbędnymi umiejętnościami i są oczekiwanymi pracownikami.

Zespół rekomenduje: bieżącą aktualizację procesów kształcenia pod kątem potrzeb rynku pracy.

Poważnym argumentem wskazującym na osiąganie założonych efektów kształcenia jest udział przedsiębiorstw w uruchomieniu i prowadzeniu na Wydziale Politechnicznym PWSZ studiów dualnych dla kierunku Mechanika i budowa maszyn, który doprowadził do tego, że opracowano regulamin i zasady i program tych studiów, uzyskano finansowanie w ramach konkursu prowadzonego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Studenci biorący udział w projekcie pozytywnie oceniają tą formą studiów.

W katedrach prowadzono hospitacje zgodnie z wcześniej opracowanym harmonogramem. Wyniki wskazują na dobre przygotowanie prowadzących do zajęć i wysoką jakość kształcenia. Z analizy protokołów wynika, że kolejny raz niektórzy z prowadzących zgłaszają uwagi o słabym przygotowaniu studentów na wcześniejszych etapach kształcenia, utrudniających osiąganie założonych efektów kształcenia. Również problematyczne jest przeprowadzenie bardziej zaawansowanego testu ze względu, że jest to nowością dla studentów.

Oceniono pracę kadry dydaktycznej poprzez wypełnienie przez studentów anonimowej elektronicznej ankiety. Dla kierunku Budownictwo stwierdzono dwa wyniki dla jednego prowadzącego znacząco odbiegające od średniej. Dla kierunku Mechanika i budowa maszyn stwierdzono dla pięciu prowadzących jedenaście ocen znacząco dobiegających od średniej. Dla pozostałych kierunków nie stwierdzono znaczących odstępstw do średnich wyników. Niestety nadal problematyczny jest poziom wypełniania ankiet i w związku z tym ich wiarygodność i przydatność.

Zespół rekomenduje: prowadzenie ankiety zgodnie z systemem stosowanym na kierunku Informatyka.



### **III. Ocena jakości kształcenia za pomocą narzędzi wspomagających**

W katedrach dokonano weryfikacji prawidłowości przyznawania punktów ECTS i poprawności oceniania studentów.

Zespół rekomenduje: kontynuowanie działania w kierunku wypracowania efektywniejszych form weryfikacji osiągania założonych efektów kształcenia zarówno końcowych jak i w pracach etapowych.

Wydziałowy Zespół ds. Jakości Kształcenia skupiał się w tym zakresie na stronie formalnej zasad przyznawania punktów ECTS. Generalnie powtarza się słaba zależność między rzeczywistym nakładem pracy studenta, a ilością przyznanych punktów, niestety wydaje się to sprawą nie do końca rozwiązywalną w funkcjonującym systemie, ze względu na obowiązujące zasady i ilości punktów określone w przepisach i programach.

Mając na uwadze wnioski z poprzednich lat wprowadzono pilotażowo na kierunkach Budownictwo i Elektrotechnika protokoły z weryfikacji efektów kształcenia w pracach etapowych i końcowych (zarówno zaliczeń jak i egzaminów).

Zespół rekomenduje: konieczność doprecyzowania tychże protokołów i być może przeniesienia ich w obszar rozwiązań sieciowych uwzględniających automatyczne pozyskiwanie danych z systemu USOS w celu zmniejszenia obciążenia czasowego i nakładu pracy na ich wypełnienie.

Niska zwrotność protokołów nie pozwala równocześnie na wyciąganie jednoznacznych wniosków.

Zespół rekomenduje: ciągłe doskonalenie tego narzędzia i wprowadzenie go dla wszystkich kierunków na Wydziale Politechnicznym, przy równoczesnym wyczerpującym przeszkoleniu pracowników w tym zakresie.

Zespół rekomenduje: kolejny raz konieczność doprecyzowania kryteriów opisowych dla stosowanej skali ocen, ze względu na jej obecną szeroką interpretację.

Na Wydziale Politechnicznym funkcjonują procedury dotyczące weryfikacji procesu dyplomowania, w tym prac dyplomowych oraz poprawy jakości tych prac, rzetelności ich oceniania i zasad przeprowadzania egzaminu dyplomowego. Sprecyzowane jasno są tam wymogi dotyczące pracy dyplomowej, procedury antyplagiatowej, realizacji obrony i egzaminu dyplomowego. Można stwierdzić, że są one wystarczające, szczególnie w kontekście pozytywnej oceny z akredytacji kierunku Elektrotechnika.

Zespół rekomenduje: pełne wdrożenie tej procedury z równoczesnym monitorowaniem jej rzetelnego przestrzegania i okresowym dopasowaniu do zmieniających się wymagań otoczenia.

Nie stwierdzono nieprawidłowości w zakresie procedur dyplomowania i ich stosowania. Duży nacisk położony jest na przestrzeganie opisanych zasad, co eliminuje większość niedociągnięć.

Zespół rekomenduje: nadzór nad rzetelnością wykonywanych przez promotora i recenzenta opinii na temat ocenianej pracy, które niekiedy są zbyt zdawkowe i nie w pełni uzasadniają postawioną ocenę.

Procedura antyplagiatowa jest stosowana w 100% i nie stwierdzono prac, które by tego testu nie przeszły. Pozostaje tylko kwestia jakości tematów i ich realizacji, które niekiedy budzą pewne wątpliwości.

Zespół rekomenduje: zwiększenie w tym zakresie nadzoru w katedrach, co jest w kompetencji kierowników Katedr.

### **Wnioski, rekomendacje i zalecenia w zakresie doskonalenia procesu kształcenia**

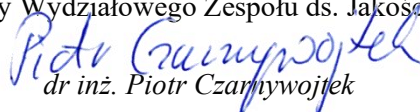
Podstawowy wniosek wynikający z niniejszego sprawozdania można sformułować w postaci stwierdzenia, że:

- na Wydziale Politechnicznym zakładane efekty kształcenia są osiągane przez studentów wszystkich kierunków studiów w zadowalającym stopniu.

Szczegółowe rekomendacje przedstawiono w poprzednich punktach, a najważniejsze z nich przytoczono poniżej:

- należy zacieśnić współpracę z Biurem Karier, monitorującym losy absolwentów pod kątem doskonalenia programów studiów i procesu dydaktycznego celem dopasowania ich do zmieniających się potrzeb rynku;
- należy wdrożyć przeprowadzanie ankiet studenckich i opracowywanie ich wyników wzorując się na kierunku informatyka;
- konieczne jest okresowe przypominanie pracownikom o ciążyących na nich obowiązkach w szczególności w zakresie dokumentowania prac etapowych i końcowych, weryfikacji osiągania zakładanych efektów kształcenia, aktualizacji kart przedmiotów, a także angażować w większym stopniu w działania promocyjne, organizacyjne i dydaktyczne;
- należy wdrożyć protokoły weryfikacji efektów kształcenia, z ewentualnym uwzględnieniem możliwości przeniesienia ich na poziom rozwiązań sieciowych.

Przewodniczący Wydziałowego Zespołu ds. Jakości Kształcenia

  
dr inż. Piotr Czarnywojtek