



Politechnika  
Wroclawska



Wydział  
Mechaniczno-Energetyczny

## Ocena jakości kształcenia na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym w roku akademickim 2013/2014

Opracowała: dr inż. Maria Mazur,  
pełnomocnik dziekana ds. zapewniania jakości kształcenia, przew. WKOZJK

Opracowanie niniejsze stanowi załącznik do *Sprawozdania z funkcjonowania Wydziałowego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym w roku akademickim 2013/2014* opracowanego w lutym 2015 r.

Wrocław, wrzesień 2015

## 1. Podstawa prawna

Obowiązek przeprowadzania okresowej oceny jakości kształcenia zapisany jest w § 9 ust.8 załącznika do ZW 68/2014.

Obowiązujące w tym zakresie na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym procedury zawierają Zarządzenia Dziekana nr 4/JK/2013 oraz nr 1/JK/2014. Ich najistotniejsze zapisy dotyczące obowiązków osób prowadzących zajęcia dydaktyczne przytoczono poniżej.

### 1. Prowadzący zajęcia dydaktyczne:

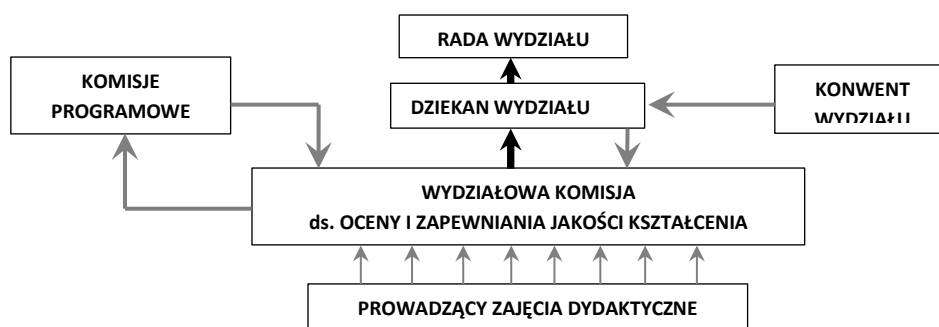
- *nauczyciele akademicy zatrudnieni na stanowiskach naukowo-dydaktycznych i dydaktycznych,*
- *doktoranci (z wyłączeniem współuczestniczenia w zajęciach dydaktycznych),*
- *specjaliści spoza Uczelni, nauczyciele akademicy zatrudnieni na stanowiskach naukowych, emerytowani nauczyciele akademicy,*
- *pracownicy inżynieryjno-techniczni,*

*zobowiązani są do przeprowadzania oceny stopnia osiągnięcia założonych przedmiotowych efektów kształcenia (PEK).*

*W przypadku doktorantów oraz pracowników inżynieryjno-technicznych, za właściwe przeprowadzenie tej oceny odpowiadają opiekunowie przedmiotu wskazani w karcie przedmiotu.*

2. *Począwszy od roku akademickiego 2013/2014 obowiązkiem oceny stopnia osiągnięcia założonych PEK objęte są wszystkie formy zajęć dydaktycznych prowadzonych zgodnie z Krajowymi Ramami Kwalifikacji (rekrutacja 2012/2013 i późniejsze).*
3. *W przypadku zajęć realizowanych w grupach ćwiczeniowych, laboratoryjnych, projektowych i seminaryjnych w liczbie większej niż 1 dla danego przedmiotu i formy zajęć oraz trybu studiów, prowadzący dokonuje wyboru jednej grupy studenckiej, dla której przeprowadza ocenę stopnia osiągnięcia założonych PEK. Zaleca się wybór grupy reprezentującej przeciętny poziom, co powinno być dokonane w oparciu o analizę ocen uzyskanych przez poszczególnych studentów w grupie. Zakres tej analizy wynika z tabeli zamieszczonej w części 2 karty oceny stanowiącej załącznik do niniejszego zarządzenia.*
4. *W przypadku przedmiotu projekt indywidualny prowadzonego dla więcej niż jednego studenta należy studentów określonego kierunku, stopnia i trybu studiów traktować jak jedną grupę studencką.*
5. *Przeprowadzenie oceny polega na:*
  - *analizie prac studenckich stanowiących podstawę zaliczenia kursu w aspekcie przedmiotowych efektów kształcenia zapisanych w karcie przedmiotu,*
  - *złożeniu w sekretariacie wydziału na ręce pełnomocnika dziekana ds. zapewniania jakości kształcenia w terminie 1 miesiąca od rozpoczęcia kolejnego semestru:*
    - *wypełnionej karty oceny stanowiącej załącznik do niniejszego zarządzenia,*
    - *wykazu pytań/zadań przygotowanych na kolokwium zaliczeniowe /egzamin o ile taka forma zaliczenia jest zapisana w karcie przedmiotu.*

Zgodnie z ZD nr 1/JK/2014, na Wydziale funkcjonuje system przepływu informacji dotyczącej oceny jakości kształcenia przedstawiony na schemacie poniżej.



Zgodnie z ZD nr 4/JK/2013 zadaniem komisji programowych jest opracowanie w formie pisemnej syntetycznej analizy zawierającej:

- ocenę zgodności przedmiotowych efektów kształcenia z założonymi kierunkowymi/specjalnościowymi efektami kształcenia,
- ocenę stopnia osiągnięcia zakładanych przedmiotowych efektów kształcenia z uwzględnieniem wszystkich kursów w ramach przedmiotu (wykład, ćwiczenia, laboratorium, projekt, seminarium),
- zalecenia dotyczące doskonalenia procesu kształcenia, jak np. wprowadzenia ewentualnych zmian w zakresie treści programowych, formy zajęć, metod sprawdzania czy kryteriów oceny osiągnięcia założonych efektów kształcenia,
- ewentualne uwagi i propozycje dotyczące formalnej strony realizacji procedury oceny stopnia osiągnięcia przedmiotowych efektów kształcenia.

## 2. Ocena jakości kształcenia

### 2.1. Efektywność opracowywania kart oceny stopnia osiągnięcia założonych przedmiotowych efektów kształcenia (PEK)

Na obecnym etapie wdrażania systemu zapewniania jakości kształcenia, obowiązkiem opracowania kart PEK objęto:

- wyłącznie kursy prowadzone przez pracowników i doktorantów Wydziału,
- kursy prowadzone dla studentów zarekrutowanych nie wcześniej niż w roku 2012/2013, co oznaczało, że w roku 2013/2014 zakres analizy uwzględniał:
  - dla studiów studia stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia – sem. 1 ÷ sem.4,
  - dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia – wszystkie semestry.

W tabeli 1 zestawiono dane statystyczne dotyczące wywiązania się przez prowadzących zajęcia dydaktyczne z obowiązku opracowania kart oceny stopnia osiągnięcia założonych efektów kształcenia, zwanych dalej kartami PEK. Abstrahując od sposobu wypełniania formularza karty PEK, przyjęto, że miarą efektywności opracowania kart PEK jest stosunek ilości kart złożonych do ilości kart, które zgodnie z danymi pobieranymi z systemu Edukacja CL, powinny być złożone.

Tabela 1. Efektywność opracowania kart PEK w odniesieniu do kierunków i stopni studiów

Kierunek i stopień studiów	Odsetek złożonych kart PEK		
	sem. zimowy	sem. letni	rok akadem.
Energetyka I st. studiów	49 %	77 %	65 %
Energetyka II st. studiów	53 %	89 %	65 %
Mechanika i budowa maszyn I st. studiów	23 %	72 %	52 %
Mechanika i budowa maszyn II st. studiów	62 %	60 %	61 %
średnia	49 %	68 %	59 %

Wprowadzie na wszystkich kierunkach i stopniach studiów w semestrze letnim 2013/2014 odnotowano wzrost ilości złożonych kart PEK o blisko 20 pkt. procentowych, ale średnia efektywności za cały rok akademicki wynosi zaledwie 59 %. Najniższa efektywność wystąpiła dla studiów I stopnia, na kierunku *Mechanika i budowa maszyn*. Wyniosła zaledwie 52 %, podczas gdy dla kierunku Energetyka – 65 %.

Jak wynika z bardziej szczegółowych danych przedstawionych w tabeli 2 przyczyna leży w wyjątkowo niskiej efektywności opracowania kart PEK dla kursów prowadzonych na studiach stacjonarnych I stopnia na kierunku *Mechanika i budowa maszyn* w semestrze zimowym – zaledwie 18 %.

Tabela 2. Efektywność opracowania kart PEK z uwzględnieniem kursów kierunkowych i specjalnościowych

kierunek i stopień studiów, tryb studiów, rodzaj kursów, specjalności				odsetek złożonych kart PEK		
				rok akadem.	semestr zimowy	semestr letni
ENG I stopień	S	kursy kierunkowe		63 %	48 %	76 %
		kursy specjalnościowe (sem.4)	EEN	50 %	nie dot.	50 %
	ENC		100 %	nie dot.	100 %	
NS	kursy kierunkowe (kursy specjaln. od sem.6)		ENC	68 %	54 %	83 %
ENG II stopień	S	kursy kierunkowe		54 %	43 %	82 %
		kursy specjalnościowe	CCK	92 %	83 %	100 %
			ENA	90 %	90 %	nie dot.
	OZE		76 %	60 %	90 %	
		kursy kierunkowe i specjalnościowe		RSE	56 %	56 %
NS	kursy kierunkowe i specjalnościowe		OZE	44 %	22 %	85 %
MBM I stopień	S	kursy kierunkowe		41 %	18 %	67 %
		kursy specjalnościowe (sem.4)	ILO	73 %	nie dot.	73 %
	INC		82 %	nie dot.	82 %	
NS	kursy kierunkowe (kursy specjaln. od sem.6)		INC	67 %	45 %	81 %
MBM II stopień	S	kursy kierunkowe		28 %	21 %	35 %
		kursy specjalnościowe	IAP	100 %	100 %	nie dot.
			ILO	57 %	57 %	nie dot.
	MUE		48 %	45 %	50 %	
		kursy kierunkowe i specjalnościowe		RAC	86 %	88 %
NS	kursy kierunkowe i specjalnościowe		ILO	65 %	69 %	57 %

**kierunki studiów:** ENG – Energetyka, MBM – Mechanika i budowa maszyn,  
**tryb studiów:** S – studia stacjonarne, NS – studia niestacjonarne  
**specjalności:** EEN – Elektroenergetyka, ENC – Energetyka cieplna, CCK – Chłodnictwo, ciepłownictwo i klimatyzacja, ENA – Energetyka i ochrona atmosfery (brak rekrutacji 2013/2014 – wyłącznie sem.2), OZE – Odnawialne źródła energii, RSE – Renewable Sources of Energy (brak rekrutacji 2013/2014 – sem.2 i 3), ILO – Inżynieria lotnicza (na II stopniu brak rekrutacji 2013/2014 – wyłącznie sem.2), INC – Inżynieria cieplna, IAP – Inżynieria i aparatura procesowa (brak rekrutacji 2013/2014 – wyłącznie sem.2), MUE – Maszyny i urządzenia energetyczne, RAC – Refrigeration and Cryogenics

Znamienna jest niższa efektywność opracowywania kart PEK dotyczących kursów kierunkowych, zwłaszcza wykładów, w porównaniu z kursami specjalnościowymi (tabela 2).

Oczywisty jest tu związek pomiędzy liczebnością grupy studenckiej a nakładem pracy, jakiego wymaga analiza statystyczna wyników zaliczeń/egzaminów. Nie bez znaczenia jest także fakt, że w przypadku kursów specjalnościowych, zwłaszcza na II stopniu studiów, członkowie komisji programowych, mając bliższy kontakt z prowadzącymi zajęcia, są w stanie wyegzekwować złożenie kart PEK już w trakcie opracowywania *Analizy jakości kształcenia*. Nie były to odosobnione przypadki i niekiedy dotyczyły nawet semestru zimowego.

## 2.2. Ocena zgodności przedmiotowych efektów kształcenia z założonymi kierunkowymi/specjalnościowymi efektami kształcenia

Jako zasadę przyjęto, że komisje programowe dla kierunku studiów przygotowują analizę dla przedmiotów kierunkowych na I i II stopniu studiów, natomiast analizy opracowane przez komisje programowe dla specjalności dotyczą przedmiotów specjalnościowych. Wyjątek stanowią:

- specjalności prowadzone na II stopniu studiów w języku angielskim: *Renewable Sources of Energy* (RSE) na kierunku studiów *Energetyka* oraz *Refrigeration and Cryogenics* (RAC) na kierunku studiów *Mechanika i budowa maszyn*,
- specjalności prowadzone na I stopniu studiów niestacjonarnych: *Energetyka cieplna* (ENC) na kierunku studiów *Energetyka* oraz *Inżynieria cieplna* na kierunku studiów *Mechanika i budowa maszyn*.

Dla tych specjalności analiza obejmowała zarówno przedmioty kierunkowe jak i specjalnościowe.

Przeprowadzona ocena zgodności przedmiotowych efektów kształcenia z założonymi kierunkowymi/specjalnościowymi efektami kształcenia wykazała jedynie drobne błędy edytorskie występujące w macierzach kart przedmiotu, jak np. symbol efektu kierunkowego a nie specjalnościowego, czy błędnie wpisany numer efektu. Wszystkie uwagi i spostrzeżenia komisji programowych zostały uwzględnione w ostatniej (lipiec 2015 r.) aktualizacji kart przedmiotów.

Powyższe wymaga jednak komentarza. Zarówno efekty kształcenia jak i karty przedmiotu stanowią integralną część *Programów kształcenia*, które są dostępne w internecie na stronie wydziałowej [www.wme.edu.pl](http://www.wme.edu.pl) w linku *Studenci*. Przy modyfikacji kart przedmiotów (aktualizacja przedmiotowych efektów kształcenia i treści programowych czy warunków zaliczenia) pracownicy zobowiązani są do pobierania odpowiednich dokumentów z internetu, gdzie zamieszczone są karty przedmiotu, zweryfikowane pod względem formalnym (kod przedmiotu, ZZU, ECTS, CNPS, kody kierunkowych efektów kształcenia). Niestety zdarza się, że modyfikacje wprowadzane są w plikach przechowywanych w komputerach osobistych i wówczas nie są wykluczone sytuacje, w których raz usunięte błędy są niestety powielane.

## 2.3. Ocena stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia

Ze względu na niepełne informacje zawarte w opracowanych przez komisje programowe *Analizach jakości kształcenia*, dla potrzeb niniejszego raportu przeprowadzono szczegółową analizę ocen uzyskanych przez studentów w oparciu o karty PEK złożone przez prowadzących zajęcia dydaktyczne. Docelowo przewiduje się stosowną modyfikację formularzy *Analizy jakości kształcenia*, tak by z komisji programowych uzyskać informacje w zunifikowanej formie (*vide* Uwagi końcowe).

Jako kryteria oceny stopnia osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia przyjęto:

- wskaźnik zdawalności w odniesieniu do wszystkich studentów zapisanych na kurs – wyrażony w % stosunek liczby studentów, którzy uzyskali zaliczenie do liczby studentów zapisanych na kurs,
- średnia ocen pozytywnych obliczana jako średnia arytmetyczna ocen pozytywnych w protokole zaliczeniowym kursu.

W zależności od wartości średniej ocen pozytywnych przyjęto opisowy sposób określenia osiągnięcia założonych efektów kształcenia w stopniu:

- dostatecznym (< 3,25),
- zadowalającym ( $\geq 3,25$  i < 3,75),
- dobrym ( $\geq 3,75$  i < 4,25),
- więcej niż dobrym ( $\geq 4,25$  i < 4,75),
- bardzo dobrym ( $\geq 4,75$ ).

Wyniki analizy przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Średnia ocen pozytywnych z uwzględnieniem wskaźnika zdawalności i efektywności składania kart PEK

kierunek i stopień studiów, tryb studiów, rodzaj kursów, specjalności			Kursy realizowane przez wydział			Wykłady realizowane przez wydział			Projekt indywidualny			
			odsetek ocen pozytyw.	średnia ocen pozytyw.	odsetek złożonych kart PEK	odsetek ocen pozytyw.	średnia ocen pozytyw.	odsetek złożonych kart PEK	odsetek ocen pozytyw.	średnia ocen pozytyw.	odsetek złożonych kart PEK	
<b>ENG</b> I st.	<b>S</b>	kursy kierunkowe	<b>84 %</b>	<b>3,9</b>	63 %	<b>65 %</b>	<b>3,5</b>	72 %				
	<b>NS</b>	kursy kierunkowe	<b>58 %</b>	<b>3,6</b>	68 %	<b>58 %</b>	<b>3,6</b>	79 %				
<b>ENG</b> II stopień	<b>S</b>	kursy kierunkowe <i>*bez projektu indywidualnego</i>	<b>96 %</b> <b>*92%</b>	<b>4,3</b> <b>*4,0</b>	54 %	<b>91 %</b>	<b>3,8</b>	71 %	<b>100 %</b>	<b>4,6</b>	33 %	
		kursy specjalnościowe	<b>CCK</b>	<b>90 %</b>	<b>4,0</b>	92 %	<b>91 %</b>	<b>3,9</b>	83 %			
			<b>ENA</b>	<b>96 %</b>	<b>4,4</b>	90 %	<b>97 %</b>	<b>4,4</b>	80 %			
			<b>OZE</b>	<b>88 %</b>	<b>4,0</b>	76 %	<b>92 %</b>	<b>3,9</b>	67 %			
	kursy kierunkowe i specjalnościowe <i>*bez projektu indywidualnego</i>	<b>RSE</b>	<b>97 %</b> <b>*96 %</b>	<b>4,4</b> <b>*4,4</b>	56 %	<b>96 %</b>	<b>4,3</b>	21 %	<b>100 %</b>	<b>4,5</b>	29 %	
<b>NS</b>	kursy kierunkowe i specjalnościowe <i>*bez projektu indywidualnego</i>	<b>OZE</b>	<b>95 %</b> <b>*95 %</b>	<b>4,1</b> <b>*4,0</b>	44 %	<b>95 %</b>	<b>3,9</b>	56 %	<b>100 %</b>	<b>5,0</b>	25 %	
<b>MBM</b> I st.	<b>S</b>	kursy kierunkowe	<b>80 %</b>	<b>3,7</b>	41 %	<b>52 %</b>	<b>3,3</b>	29 %				
	<b>NS</b>	kursy kierunkowe	<b>56 %</b>	<b>3,5</b>	67 %	<b>56 %</b>	<b>3,5</b>	73 %				
<b>MBM</b> II stopień	<b>S</b>	kursy kierunkowe	<b>97 %</b> <b>*96 %</b>	<b>4,3</b> <b>*4,2</b>	28 %	<b>100 %</b>	<b>3,8</b>	57 %	<b>100 %</b>	<b>4,6</b>	21 %	
		kursy specjalnościowe	<b>IAP</b>	<b>100 %</b>	<b>4,0</b>	100 %	<b>100 %</b>	<b>3,8</b>	100 %			
			<b>ILO</b>	<b>100 %</b>	<b>4,1</b>	57 %	<b>100 %</b>	<b>3,9</b>	100 %			
			<b>MUE</b>	<b>91 %</b>	<b>4,0</b>	48 %	<b>82 %</b>	<b>3,8</b>	46 %			
	kursy kierunkowe i specjalnościowe <i>*bez projektu indywidualnego</i>	<b>RAC</b>	<b>96 %</b> <b>*95 %</b>	<b>4,1</b> <b>*4,1</b>	86 %	<b>95 %</b>	<b>3,9</b>	89 %	<b>100 %</b>	<b>4,7</b>	60 %	
<b>NS</b>	kursy kierunkowe i specjalnościowe	<b>ILO</b>	<b>92 %</b>	<b>4,1</b>	65 %	<b>92 %</b>	<b>4,0</b>	75 %	Brak danych			

**kierunki studiów:** ENG – Energetyka, MBM – Mechanika i budowa maszyn,

**tryb studiów:** S – studia stacjonarne, NS – studia niestacjonarne

**specjalności na II stopniu:** CCK – Chłodnictwo, ciepłownictwo i klimatyzacja, ENA – Energetyka i ochrona atmosfery OZE – Odnawialne źródła energii, RSE – Renewable Sources of Energy, ILO – Inżynieria lotnicza, IAP – Inżynieria i aparatura procesowa, MUE – Maszyny i urządzenia energetyczne, RAC – Refrigeration and Cryogenics

Z danych liczbowych zamieszczonych w tabeli 3 wpływają przedstawione poniżej wnioski.

- Wskaźnik zdawalności jest najniższy dla studiów niestacjonarnych I stopnia i wynosi odpowiednio: 58 % dla *Energetyki* oraz 56 % dla *Mechaniki i budowy maszyn*. Wartości te zostały ustalone przy zbliżonym odsetku złożonych kart PEK (odpowiednio 68 % i 67 %).
- Wskaźnik zdawalności dla studiów stacjonarnych I stopnia jest znacząco wyższy i wynosi: 85 % dla *Energetyki* oraz 80 % dla *Mechaniki i budowy maszyn*. Trudniej tu porównać oba kierunki studiów ze względu na większą różnicę w ilości złożonych kart PEK (odpowiednio 63 % i 41 %).
- Różnice pomiędzy studiami I stopnia prowadzonymi w trybie niestacjonarnym i stacjonarnym ujawniają się także w wartości średniej oceny pozytywnej. Dla *Energetyki* jest to odpowiednio 3,6 i 3,9, natomiast dla *Mechaniki i budowy maszyn* – 3,5 i 3,7.
- Wysoki wskaźnik zdawalności, bo przekraczający 90 % charakteryzuje studia II stopnia i nie występują tu większe różnice pomiędzy studiami stacjonarnymi i niestacjonarnymi, czy pomiędzy poszczególnymi specjalnościami. Z analizy kart PEK wynika, że większość studentów, którzy nie uzyskali zaliczenia rezygnowali w trakcie semestru z uczęszczania na zajęcia.
- Także średnie oceny uzyskiwane na studiach II stopnia są wyższe – 4,0 i powyżej.
- Średnią ocen pozytywnych ze wszystkich kursów obniżają oceny z zaliczenia wykładów. W przypadku studiów II stopnia, dla których analiza obejmowała kurs *projekt indywidualny*, niższą ocenę z zaliczenia wykładów rekompensowała wyższa ocena z projektu indywidualnego.

Podsumowując można stwierdzić, że założone efekty kształcenia zostały osiągnięte:

- w stopniu zadowalającym dla niestacjonarnych studiów I stopnia na kierunku *Energetyka* oraz dla stacjonarnych i niestacjonarnych studiów I stopnia na kierunku *Mechanika i budowa maszyn*,
- w stopniu dobrym dla studiów stacjonarnych I stopnia na kierunku *Energetyka* oraz dla studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia na kierunkach *Energetyka* oraz *Mechanika i budowa maszyn*.

### 3. Podsumowanie

Podkreśla się, że przedstawiona powyżej ocena efektów kształcenia opiera się na niepełnych danych wynikających z niskiej efektywności opracowywania kart oceny stopnia osiągnięcia założonych efektów kształcenia. Konieczność większego zdyscyplinowania nauczycieli akademickich w tym zakresie bardzo mocno podkreślano w *Analizach efektów kształcenia* opracowanych przez poszczególne komisje programowe, ale nie przedstawiono żadnych propozycji jak można to osiągnąć.

Komisje nie wniosły zasadniczych uwag dotyczących wprowadzenia ewentualnych zmian w zakresie treści programowych, formy zajęć, metod sprawdzania czy kryteriów oceny osiągnięcia założonych efektów kształcenia.

Odnotowano jedynie pojedyncze przypadki wymagające podjęcia pewnych działań naprawczych. Pojawiła się m.in. sugestia, aby opiekun przedmiotu w większym stopniu analizował oceny wystawiane przez poszczególnych prowadzących inne formy zajęć dydaktycznych towarzyszących wykładowi. Zdarzają się oczywiście grupy studenckie „dobre” i grupy ewidentnie „słabe”, ale jest małe prawdopodobieństwo, aby wszystkie „dobre” prowadziła jedna osoba (przykład: ćwiczenia do wykładu *Wymiana ciepła i wymienniki*).

Zwrócono także uwagę na konieczność większej synchronizacji wykładu z innymi formami zajęć dydaktycznych. Zdarza się także, że instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych zawierają polecenia dla

studentów, które przy określonym limicie czasowym zajęć są niemożliwe do wykonania (przykład: laboratorium do wykładu *Podstawy elektroniki*).

Pojawiła się również sugestia, by w załączanych do kart PEK wykazach pytań/zadań przygotowanych na kolokwium zaliczeniowe /egzamin umieszczać informacje, jakich poszczególnych przedmiotowych efektów kształcenia dotyczą.

Jeśli natomiast chodzi o studentów, to w przytaczanych przez komisje programowe opiniach nauczycieli akademickich pojawiają się uwagi dotyczące braku zaangażowania studentów w proces kształcenia, nieumiejętność rozwiązywania zadań o bardziej złożonym charakterze wymagającym wykorzystania wiedzy z innych przedmiotów czy wręcz ewidentne braki w zakresie wiedzy z matematyki, fizyki czy chemii. Faktem jest jednak, że problem ten dotyczy głównie studentów I stopnia studiów, którzy faktycznie dopiero od semestru 4, przy rozwiązywaniu konkretnych problemów technicznych, mają możliwość wykształcenia umiejętności kojarzenia wiedzy pozyskanej na wcześniej zrealizowanych kursach.

#### 4. Uwagi końcowe

Doświadczenia uzyskane w trakcie wdrażania postanowień ZD nr 4/JK/2013 oraz ZD nr 1/2014 wykazały konieczność wprowadzenia pewnych zmian organizacyjnych. Ich nadrzędnym celem jest maksymalne uproszczenie procedur i minimalizacja nakładu pracy poświęconego na ich realizację przy równoczesnym zapewnieniu pozyskania rzetelnej informacji o przebiegu procesu kształcenia.

Celowym było zachowanie obowiązku składania przez prowadzących zajęcia kart oceny stopnia osiągnięcia zakładanych przedmiotowych efektów kształcenia (*karty PEK*) w cyklu semestralnym, ale dla otrzymania bardziej kompleksowej analizy efektów kształcenia prowadzonej przez komisje programowe wprowadzono okres obejmujący rok akademicki, a nie semestr. Zasadę tę zastosowano już w przygotowaniu analizy efektów kształcenia za rok akadem. 2013/2014.

W lutym 2015 roku zmodyfikowano także formularz *karty PEK* w taki sposób, by skłonić prowadzących do głębszej analizy uzyskanych efektów kształcenia. W części 1 wprowadzono obowiązek podawania nie tylko liczby studentów zapisanych na kurs, ale także liczby studentów, którzy przystąpili do zaliczenia/egzaminu. W części 2 zrezygnowano ze statystycznej analizy stopnia osiągnięcia poszczególnych przedmiotowych efektów kształcenia na rzecz komentarza opisowego dotyczącego poszczególnych efektów. Ponadto w części 3 *karty PEK* w *Komentarzu* poza innymi uwagami zalecono wprowadzenie tekstu zamieszczonego poniżej w ramce.

Poniżej zamieszczono wybrane dane statystyczne:

- wskaźnik zdawalności w odniesieniu do wszystkich studentów zapisanych na kurs: ..... %
- wskaźnik zdawalności w odniesieniu do studentów, którzy przystąpili zaliczenia: ..... %
- średnia ocen pozytywnych: .....

Można uznać, że założony kierunkowy efekt kształcenia został osiągnięty w stopniu .....

(*wybrać jedną z możliwości w zależności od wartości średniej ocen pozytywnych*) :

dostatecznym (< 3,25)

zadowalającym (≥ 3,25)

dobrym (≥ 3,75)

więcej niż dobrym (≥ 4,25)

bardzo dobrym (≥ 4,75)

W lipcu 2014, z myślą o ocenie efektów kształcenia w roku akadem. 2014/2015, zmodyfikowano również formularz *Analizy jakości kształcenia*, rozszerzając go o wykaz kursów z przypisaną do nich



średnią ocen pozytywnych i wskaźnikami zdawalności. Realizacja tego zadania przez poszczególne komisje programowe w znaczący sposób ułatwi opracowywanie oceny rocznej dla całego wydziału.

Wszystkie powyższe zmiany uwzględnione zostaną w przygotowywanym na wrzesień 2015 r. nowym Zarządzeniu Dziekana dotyczącym procedury oceny jakości kształcenia.

Przewiduje się rozszerzenie procedury opracowywania kart PEK także na przedmioty prowadzone na zlecenie Wydziału przez pracowników innych wydziałów, a docelowo także na przedmioty ogólnouczone.

Dla usprawnienia pracy komisji programowych należy także rozważyć możliwość zwiększenia ich ilości. Proponuje się utworzenie odrębnych komisji programowych na danym kierunku dla studiów I stopnia i studiów II stopnia.

Zapewni to bardziej równomierny podział pracy pomiędzy poszczególne komisje oraz zwiększy liczbę nauczycieli akademickich bezpośrednio zaangażowanych w analizę procesu kształcenia, co być może przyczyni się także do większej efektywności w zakresie opracowywania kart oceny stopnia osiągnięcia założonych efektów kształcenia. Sądząc po ilości zgłaszanych modyfikacji kart przedmiotów można uznać obowiązek opracowywania kart PEK za użyteczne narzędzie doskonalenia procesu dydaktycznego.