
WERYFIKACJA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA JAKO ELEMENT WEWNĘTRZNEGO SYSTEMU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA

Agnieszka Błażko, Piotr Czyż

Weryfikacja efektów kształcenia jest jednym z najważniejszych elementów procesu kształcenia.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków prowadzenia studiów na określonym kierunku i poziomie kształcenia:

- §5, ust. 1, p. 4 Program studiów dla kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia określa sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia osiąganych przez studenta;
- §11.1. Wewnętrzny system zapewnienia jakości, odnoszący się do wszystkich etapów i aspektów procesu dydaktycznego, uwzględnia w szczególności: wszystkie formy weryfikowania efektów kształcenia na poszczególnych kierunkach studiów, osiąganych przez studenta w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych [...].

W kontekście powyższych zapisów, istnieje potrzeba wypracowania narzędzi umożliwiających weryfikację zakładanych efektów kształcenia.

1. Jak rozumieć weryfikację efektów kształcenia i jakie problemy są z nią związane

Pojęcie weryfikacji efektów kształcenia jest pojęciem nowym, wprowadzonym w ostatniej nowelizacji ustawy. Pojęcie to jest ściśle związane z osiągniętymi przez studenta efektami kształcenia, które precyzyjnie definiują jego kompetencje. Efekty kształcenia określane są przez uczelnię jako specyficzne dla danego kierunku studiów i pogrupowane są w kategorie: *wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne*.

Określenie efektów kształcenia i stosowanie ich jako punktu odniesienia w procesie kształcenia, nakłada na uczelnię obowiązek opracowania i wprowadzenia systemu ich weryfikacji. Zadaniem takiego systemu jest z jednej strony możliwość wykazania, że założone efekty kształcenia rzeczywiście zostały przez studenta osiągnięte. Z drugiej zaś strony system taki powinien dawać narzędzie do ciągłego doskonalenia samych efektów kształcenia.

Ustawa wymaga, by każda uczelnia wykazała się sposobem weryfikacji efektów kształcenia. Jednocześnie jednak pozostawia uczelniom pełną autonomię i nie precyzuje dokładnie zakresu weryfikacji ani sposobu jej realizacji. Tworzy to sytuację kłopotliwą i niejasną, ale też paradoksalnie dającą nadzieję, że dzięki temu powstaną autorskie systemy weryfikacji efektów kształcenia,

w pełni odpowiadające szczególnym uwarunkowaniom uczelni, a przede wszystkim specyficze realizowanych przez nią kierunków studiów.

Podstawowym problemem dotyczącym weryfikacji efektów kształcenia, który wskazują eksperci, jest wykazanie, że przyjęte sposoby weryfikacji efektu kształcenia są odpowiednie do jego charakteru. Dotyczy to w szczególności uwzględnienia charakteru efektu wynikającego z przypisania go do konkretnej kategorii: *wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne*. W procesie weryfikacji szczególną wagę przykładają się do odpowiedniego doboru narzędzi weryfikacji, umożliwiających studentowi pełne wykazanie się nabytą kompetencją. Tak jak w przypadku efektu kształcenia występującego w kategorii *wiedza*, zadanie jest stosunkowo proste, tak w przypadku efektów z zakresu *umiejętności oraz kompetencji społecznych* sytuacja jest bardziej skomplikowana.

Specyfika efektów kształcenia z kategorii *umiejętności* sprawia, że program studiów, a co za tym idzie system weryfikacji efektów kształcenia, musi być skonstruowany w taki sposób, by student miał możliwość wykazania się konkretną umiejętnością, a nie wiedzą na temat tej umiejętności. Oznacza to, że student w celu jej zdobycia musi wykonać szereg określonych przez nauczyciela czynności a ocena nabytych przez niego kompetencji powinna dotyczyć nie tylko efektu końcowego tych działań, ale także postaw, jakie student prezentował w ich trakcie.

Jeszcze trudniejszy wydaje się problem weryfikacji efektów występujących w kategorii *kompetencje społeczne*. Dzieje się tak również z tego względu, że kompetencje społeczne to zupełnie nowe, niestosowane dotychczas w szkolnictwie wyższym, pojęcie. Przyjęty przez uczelnię system weryfikacji efektów kształcenia, podobnie jak w przypadku kategorii *umiejętności*, powinien wykazać nabycie kompetencji przez studenta w sposób jednoznaczny. Oznacza to, że student w trakcie studiów będzie realizować zadania, które zmuszą go do samodzielnej organizacji swojej pracy, wykazania się inicjatywą, uczestnictwa w przedsięwzięciach o charakterze gospodarczym lub społecznym czy aktywności w kole naukowym. Jeżeli efektem kształcenia jest wykazywanie się przez studenta przedsiębiorczością, to nie chodzi o to, by student wiedział, jak być przedsiębiorczym, ale by był przedsiębiorczy, zaś dokonujący weryfikacji nauczyciel powinien tak zaplanować zadanie do wykonania aby student musiał się taką postawą wykazać.

Według Andrzeja Kraśniewskiego: Zestaw kierunkowych efektów kształcenia może obejmować takie efekty, zwłaszcza w kategorii kompetencji społecznych, których osiągnięcie przez absolwenta nie wynika z realizacji i zaliczenia konkretnych modułów kształcenia, lecz jest raczej efektem realizacji programu kształcenia, jako całości – przebywania w środowisku akademickim, uczestniczenia w życiu uczelni, przygotowania do egzaminu dyplomowego itp. Efekty takie mogą być też osiągnane w wyniku inspirowanych przez uczelnię użytecznych społecznie działań realizowanych przez studenta poza uczelnią.

Przyjęcie Krajowych Ram Kwalifikacji i nałożenie na uczelnie obowiązku weryfikacji efektów kształcenia oznacza dla uczelni technicznych konieczność unowocześnienia programów kształcenia i położenia większego nacisku na ich aplikacyjny charakter. Wiąże się z tym potrzeba kompleksowego programowania zajęć, w ramach których student w trakcie wykonywania określonego zadania natrafia na wieloaspektowe problemy stymulujące do integrowania nabywanych kompetencji. Tym samym znacząco zmienia się również system oceniania osiągnięć studentów.

W tej sytuacji niezbędne jest, aby ocena osiągnięć studenta odnosiła się do osiągniętych efektów kształcenia. Określenie efektów kształcenia dla kierunku studiów, poszczególnych modułów kształcenia z podziałem na formy zajęć, nakłada na uczelnię i nauczycieli obowiązek oddzielnego oceniania osiągnięć studenta w zakresie każdego z efektów. Ze względu na specyfikę efektów polegającą na pogrupowaniu ich w kategorie: *wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne*



pojawia się potrzeba wprowadzenia nowych sposobów oceniania adekwatnych do powyższych kategorii.

Weryfikacja efektów kształcenia powinna być prowadzona na różnych poziomach i etapach kształcenia z użyciem różnych narzędzi adekwatnych do charakteru efektów kształcenia. Etapy weryfikacji to:

- weryfikacja efektów kształcenia w danej formie zajęć na podstawie prac cząstkowych;
- zaliczanie wszystkich form zajęć w ramach modułów kształcenia;
- weryfikacja efektów kształcenia na seminarium dyplomowym i egzaminie dyplomowym;
- weryfikacja efektów kształcenia uzyskiwanych na praktykach zawodowych;
- weryfikacja efektów kształcenia w trakcie badania losów zawodowych absolwentów Politechniki Gdańskiej.

Weryfikacja na poziomie kierunku obejmuje kierunkowe efekty kształcenia definiowane przez uczelnię dla programu kształcenia na danym kierunku studiów z uwzględnieniem poziomu i profilu kształcenia. Proces weryfikacji polega na kontroli zgodności zakładanych efektów kształcenia w oczekiwaniach rynku oraz z aktualnym stanem wiedzy.

Weryfikacja na poziomie programu obejmuje określoną w programie studiów matrycę „pokrycia” kierunkowych efektów kształcenia przez moduły kształcenia. Jest to narzędzie sprawdzające czy i w jakim zakresie kierunkowe efekty kształcenia są realizowane w modułach.

Weryfikacja na poziomie modułu obejmuje definiowane przez nauczyciela prowadzącego moduł modułowe efekty kształcenia w wymaganych kategoriach. Matryca efektów kształcenia stanowiąca element programu studiów wskazuje, które efekty są realizowane w ramach poszczególnych modułów.

2. Ocena osiągnięć studentów w kontekście efektów kształcenia

Proces weryfikacji powinien obejmować weryfikację wszystkich zakładanych w module kształcenia efektów kształcenia. Ważnym zaleceniem jest to, aby w ocenie końcowej modułu kształcenia nie kompensować braku jednego efektu znakomitym osiągnięciem innego. Dlatego też niezbędne jest stosowanie metod adekwatnych dla sprawdzenia stopnia osiągnięcia poszczególnych efektów kształcenia, a także ocenianie na podstawie jasno sformułowanych kryteriów.

Narzędziami wspomagającymi weryfikację zakładanych efektów kształcenia są mierniki oceny osiągnięć studenta w zakresie efektów kształcenia na poszczególnych etapach kształcenia. Mierniki te można podzielić na dwie grupy: mierniki ilościowe i mierniki jakościowe. Obok tradycyjnego sposobu oceny, w którym stosowana jest głównie podsumowująca ocena końcowa, wystawiana na podstawie kolokwium, raportu czy egzaminu, powinien być stosowany niezwykle istotny sposób oceny postępów studenta, działający na zasadzie sprzężenia zwrotnego, nazywany oceną formującą. Ten rodzaj oceny jest najbardziej pożądany w odniesieniu do charakteru kompetencji w kategoriach: *umiejętności* i *kompetencje społeczne*. Jego integralnymi elementami są: kontrolowanie procesu pracy studenta w trakcie wykonywania zadania, informowanie go o poczynionych postępach, zwrócenie uwagi na określone problemy, zebranie informacji oraz ocena i pomoc w organizacji pracy.

Ocena formująca powinna stanowić czytelną informację zwrotną dla studenta, pomocną w zarządzaniu pracą i czasem, wskazującą na potrzebę uzupełniania wiedzy lub stosowania określonych metod i narzędzi, stymulującą do doskonalenia efektów pracy.



3. Mierniki oceny osiągnięć studenta w zakresie efektów kształcenia na poszczególnych etapach kształcenia

W procesie weryfikacji niezbędne jest stałe monitorowanie efektów kształcenia osiąganych przez studentów na poszczególnych etapach kształcenia a także stopnia nabycia tych efektów. Służą do tego mierniki, które można podzielić na dwie grupy: mierniki ilościowe i mierniki jakościowe.

Warunkiem stosowania mierników ilościowych jest zdefiniowanie konkretnych kryteriów oceny dla każdego miernika, co pozwala na precyzyjne określenie, w jakim stopniu student osiągnął kierunkowe efekty kształcenia. Do mierników ilościowych zalicza się:

- nakład pracy przeciętnego studenta potrzebny do osiągnięcia założonych efektów kształcenia określonych w programie studiów,
- oceny wystawiane przez nauczycieli akademickich, recenzentów i promotorów za prace cząstkowe, prezentacje, laboratoria, projekty, zaliczenia, egzaminy, egzamin dyplomowy i prace dyplomowe,
- dane statystyczne dotyczące zaliczeń (rozkład ocen według krzywej Gaussa, współczynnik zaliczeń poszczególnych modułów w zależności od terminu, odsetek studentów powtarzających moduł/modułów, udział ocen bardzo dobrych na dyplomie w ogólnej liczbie ocen, odsetek studentów, którzy obronili pracę dyplomową w terminie, wskaźnik odsiewu studentów),
- dane statystyczne dotyczące osiągnięć (oceny aktywności studentów na zajęciach, odsetek nagrodzonych/wyróżnionych prac dyplomowych przez interesariuszy zewnętrznych, odsetek prac odrzuconych przez system antyplagiatowy, liczba publikacji studentów, liczba (odsetek) studentów uczestniczących w konferencjach studenckich, odsetek studentów działających w kołach naukowych, liczba (odsetek) studentów uczestniczących w programach mobilnościowych (np. Erasmus), liczba studentów rozszerzających program kształcenia – indywidualny program studiów).

Mierniki jakościowe odnoszą się do:

- wyników badań ankietowych dotyczących oceny programu kształcenia,
- kryteriów jakościowych dotyczących zasad oceny osiągnięć w zakresie efektów kształcenia,
- wniosków z hospitacji zajęć,
- oceny i samooceny dokonywanej przez nauczycieli akademickich i studentów,
- adekwatności treści kształcenia i sposobów weryfikacji osiągniętych efektów w stosunku do efektów określonych dla modułu kształcenia i programu studiów,
- opinii pracodawców o studentach odbywających praktyki zawodowe i o absolwentach,
- wyników badań ankietowych o losach absolwentów na rynku pracy,
- samooceny dokonywanej przez absolwentów.

W procesie weryfikacji niezbędne jest stałe monitorowanie efektów kształcenia w celu zachowania ich aktualności zarówno w odniesieniu do aktualnego stanu wiedzy, jak i zmieniającej się sytuacji na rynku pracy. Monitorowanie to powinno się odbywać zarówno na poziomie efektów kierunkowych, jak i efektów modułowych.

Ostatecznym sposobem weryfikacji efektów kształcenia są wyniki badań losów absolwentów na rynku pracy i ich powodzenia zawodowego. Pośrednio o realizacji efektów kształcenia świadczą także pozycje kierunków kształcenia na listach rankingowych sporządzanych przez różne ośrodki opiniotwórcze.



4. Mierniki jakościowe dotyczące zasad oceny osiągnięć w zakresie efektów kształcenia

Kryteria jakościowe określa nauczyciel odpowiedzialny za moduł kształcenia. Zaleca się dostosowanie sposobu oceniania osiągnięć w odniesieniu do określonych efektów kształcenia, a także do formy zajęć.

Efekty w kategorii *wiedza* nabywane są przede wszystkim na zajęciach w formie wykładów i przez samodzielne studiowanie problematyki; w mniejszej części na innych formach zajęć. W tej kategorii efektów zaleca się stosowanie oceny podsumowującej (kolokwia i egzaminy, raport), która umożliwi sprawdzenie poziomu nabytej wiedzy na zajęciach i w wyniku pracy własnej studenta. Efekty kształcenia w kategorii *umiejętności* i *kompetencje społeczne* są nabywane przede wszystkim na zajęciach w formie seminariów, laboratoriów, ćwiczeń i projektowania. W tych kategoriach efektów zaleca się stosowanie oceny podsumowującej oraz oceny formującej.

W miernikach jakościowych, dotyczących oceny osiągnięć studenta w zakresie nabytych efektów kształcenia, główny nacisk powinien być położony na rozróżnienie metod weryfikacji w zależności od kategorii efektów oraz na prawidłowe przypisanie każdemu efektowi kształcenia odpowiedniej metody weryfikacji.

W odniesieniu do kategorii efektów można wskazać trzy zbiory metod odpowiednio w kategoriach: *wiedza*, *umiejętności*, *kompetencje społeczne*:

1. Metody weryfikacji efektów w kategorii *wiedza*:
 - ocena wiedzy faktograficznej (egzamin, kolokwium),
 - ocena wiedzy w trakcie prezentacji (prezentacje indywidualne, prezentacje grupowe, w formie ustnej, audiowizualnej i elektronicznej),
 - ocena wiedzy w opracowaniu tekstowym (raporty z badań, sprawozdania, esej, artykuł naukowy),
 - ocena wiedzy w opracowaniu projektowym (projekty indywidualne i grupowe),
 - ocena wiedzy w trakcie zajęć (aktywność w seminarium, konwersatorium).
2. Metody weryfikacji efektów w kategorii *umiejętności*:
 - ocena realizacji zadania,
 - ocena umiejętności analizy informacji,
 - ocena umiejętności wykorzystania wiedzy nabytej w ramach innych modułów,
 - ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi,
 - ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania.
3. Metody weryfikacji efektów w kategorii *kompetencje społeczne*:
 - ocena umiejętności pracy w grupie,
 - ocena postępów pracy,
 - ocena umiejętności organizacji pracy,
 - ocena umiejętności komunikacji,
 - ocena umiejętności rozwiązywania problemów związanych z zawodem.

Metody weryfikacji określa prowadzący odpowiedzialny za moduł kształcenia. Nauczyciel dobiera metody weryfikacji najbardziej odpowiadające specyfice efektu kształcenia. Zaleca się dostosowanie sposobu oceniania do założonych efektów kształcenia i formy prowadzonych zajęć. Dobrą metodę sprawdzania osiągnięć charakteryzuje:

- trafność – stopień w jakim sprawdzian sprawdza to, co określono jako cel pomiaru,
- rzetelność – stałość, z jaką mierzy się daną zmienną; wyniki powinny być powtarzalne w określonych warunkach,
- obiektywność – sprawdzian należy tworzyć tak, aby zagwarantować jednoznaczne i porównywalne ocenianie piszących,



- praktyczność – prostota zastosowania,
- efektywność – wyniki sprawdzianu powinny dostarczyć jak najwięcej informacji końcowych,
- akceptowalność – sprawdzian jest przeprowadzany ponieważ jest oparty na ujednoczonych kryteriach a tym samym uznany za sprawiedliwy.

Poprawne planowanie metody sprawdzania osiągnięć powinny zawierać następujące elementy:

- określenie efektów podlegających ocenie,
- ustalenie reprezentacji efektów w sprawdzianie,
- dobranie metody oceny adekwatnej do efektów,
- stosowanie wielu komplementarnych metod sprawdzania.

W procesie kształcenia oceniane są osiągnięcia studenta w zakresie nabytych efektów kształcenia. Należy pamiętać, że nauczyciel w ocenie osiągnięć studenta musi odnosić się do stopnia nabycia określonych efektów kształcenia, a nie do treści kształcenia. Przy planowaniu kryteriów jakościowych umożliwiających ocenę osiągnięć studenta w zakresie określonego efektu, zaleca się sporządzenie tabeli zawierającej wymagania, oddzielnie dla każdego efektu kształcenia.

W tabeli 1 przedstawiono przykładowe wymagania określające mierniki jakościowe uzyskania poszczególnych ocen. W tabeli sformułowano wystandaryzowane wymagania przyporządkowane do kategorii: *wiedza (W)*, *umiejętności (U)* i *kompetencje społeczne (K)*.

Tabela 1

Wymagania określające mierniki jakościowe uzyskania poszczególnych ocen

Kategoria	Wymagania określające mierniki jakościowe uzyskania oceny w danej kategorii			
	3/3+*	4+4+*	5	5.5
Wiedza (W)	Opanował wiedzę przekazaną w trakcie zajęć oraz pochodzącą z literatury podstawowej.	Opanował wiedzę przekazaną w trakcie zajęć oraz pochodzącą z literatury podstawowej, co pozwala mu na rozpoznawanie problemów i wskazywanie ich rozwiązań.	Opanował wiedzę przekazaną w trakcie zajęć oraz pochodzącą z literatury podstawowej, co pozwala mu na rozpoznawanie problemów i ich rozwiązywanie. Ma poszerzoną wiedzę związaną z obszarem problemowym. Wykazuje się wiedzą pochodzącą z literatury uzupełniającej.	Opanował wiedzę przekazaną w trakcie zajęć oraz pochodzącą z literatury podstawowej, co pozwala mu na rozpoznawanie i rozwiązywanie problemów. Potrafi krytycznie ocenić zachodzące w nim zjawiska. Wykazuje się wiedzą wykraczającą poza zakres problemowy zajęć.
Umiejętności (U)	Realizuje powierzone zadanie popełniając nieznaczne błędy. Korzysta z właściwych metod i narzędzi, ale rezultat jego pracy posiada nieznaczne, nieistotne błędy. Nie poszukuje samodzielnie dodatkowych informacji.	Realizuje powierzone zadanie popełniając minimalne błędy, które nie wpływają na rezultat jego pracy. Poprawnie korzysta z metod i narzędzi. Samodzielnie poszukuje dodatkowych informacji, ale wykorzystuje je w swojej pracy w niewielkim stopniu.	Realizuje powierzone zadanie bezbłędnie. Poprawnie korzysta z metod i narzędzi. Samodzielnie poszukuje informacji i wykorzystuje je w swojej pracy.	Realizuje powierzone zadanie bezbłędnie. Korzysta z niestandardowych metod i narzędzi. Samodzielnie poszukuje informacji wykraczających poza zakres problemowy zajęć i wykorzystuje je w swojej pracy.



cd. tab. 1

Kategoria	Wymagania określające mierniki jakościowe uzyskania oceny w danej kategorii			
	3/3+*	4+4+*	5	5.5
Kompetencje społeczne (K)	<p>Realizuje (również w grupie) powierzone zadania.</p> <p>Rozwiązując postawiony problem ma świadomość pozatechnicznych (etycznych, naukowych i społecznych) konsekwencji proponowanych rozwiązań, ale nie odnosi się do nich w realizowanym zadaniu.</p> <p>Prezentuje wyniki swojej pracy.</p>	<p>Realizując (również w grupie) powierzone zadania wykazuje się samodzielnością w poszukiwaniu rozwiązań.</p> <p>Rozwiązując postawiony problem ma świadomość pozatechnicznych (etycznych, naukowych i społecznych) konsekwencji proponowanych rozwiązań i odnosi się do nich w niewielkim stopniu.</p> <p>Prosto i czytelnie prezentuje wyniki swojej pracy.</p>	<p>Realizując (również w grupie) powierzone zadania w pełni samodzielnie poszukuje rozwiązań.</p> <p>Rozwiązując postawiony problem ma świadomość pozatechnicznych (etycznych, naukowych i społecznych) konsekwencji proponowanych rozwiązań i odnosi się do najważniejszych z nich.</p> <p>Prosto i czytelnie prezentuje wyniki swojej pracy i podejmuje o nich dyskusję.</p>	<p>Realizując (również w grupie) powierzone zadania w pełni samodzielnie poszukuje rozwiązań.</p> <p>Stosuje nieszablonowe rozwiązania</p> <p>Rozwiązując postawiony problem ma świadomość pozatechnicznych (etycznych, naukowych i społecznych) konsekwencji proponowanych rozwiązań i odnosi się do nich integrując kompleksowo wszystkie uwarunkowania.</p> <p>Prosto i czytelnie prezentuje wyniki swojej pracy i podejmuje o nich dyskusję o interdyscyplinarnym charakterze.</p> <p>Stosuje angażujące odbiorcę metody prezentacji.</p>

*Nauczyciel akademicki powinien zdefiniować różnicowanie ocen 3, 3+ oraz 4, 4+.

5. Przykłady dobrych praktyk

Poniżej przedstawiono w tabeli zestawienie efektów kształcenia z modułu zawierającego efekty W1, U1, U2 i K1. Moduł ten realizowany jest w formie zajęć laboratoryjnych, dotyczy więc przede wszystkim kształcenia umiejętności pracy w laboratorium, zgodnie z metodologią postępowania się odpowiednim językiem pojęciowym oraz świadomości roli takiej pracy w zawodzie. Efekty zostały rozbite, by zobrazować narastający wraz z ocenami poziom kompetencji.

Tabela 2

Zestawienie wymagań dotyczących uzyskania oceny dla modułu poszczególnych efektów kształcenia

Efekt kształcenia	Wymagania dotyczące uzyskania oceny w danym efekcie					
	3	3+	4	4+	5	5.5
W1	Wymienia wybrane podstawowe terminy dotyczące prowadzonych prac...	Wymienia większość podstawowych terminów dotyczących prowadzonych prac ...	Wymienia i definiuje wszystkie podstawowe terminy dotyczące prowadzonych prac ...	Wymienia i definiuje większość terminów dotyczących prowadzonych prac ...	Wymienia i definiuje wszystkie terminy dotyczące prowadzonych prac ...	Wymienia i definiuje wszystkie terminy dotyczące prowadzonych prac i dodatkowo...



cd. tab. 2

Efekt kształcenia	Wymagania dotyczące uzyskania oceny w danym efekcie					
	3	3+	4	4+	5	5.5
U1	Stosuje wybrane podstawowe terminy dotyczące prowadzonych prac...	Stosuje większość podstawowych terminów dotyczących prowadzonych prac ...	Stosuje wszystkie podstawowe terminy dotyczące prowadzonych prac ...	Stosuje większość terminów dotyczących prowadzonych prac ...	Stosuje wszystkie terminy dotyczące prowadzonych prac ...	Stosuje wszystkie terminy dotyczące prowadzonych prac i dodatkowo...
U2	Wykonuje poprawnie większość wskazanych działań związanych z realizacją zadania.	Wykonuje poprawnie wszystkie wskazane działania związane z realizacją zadania.	Rozpoznaje problemy i rozwiązuje je korzystając jedynie ze wskazówek prowadzącego.	Rozpoznaje problemy i rozwiązuje je bez wskazówek prowadzącego.	Samodzielnie rozwiązuje problem w pełni odnosząc się do określonych uwarunkowań.	Rozpoznaje problemy i uwarunkowania związane z ich występowaniem. Samodzielnie rozwiązuje problemy. Korzystając z pogłębionej wiedzy stosuje niestandardowe rozwiązania.
K1	Ma świadomość istnienia podstawowych pozatechnicznych aspektów pracy, ale nie potrafi się do nich odnieść w realizowanym zadaniu....	Ma świadomość istnienia wielu pozatechnicznych aspektów pracy, ale nie potrafi się do nich odnieść w realizowanym zadaniu...	Ma świadomość istnienia pozatechnicznych aspektów pracy i odnosi się do nich w realizowanym zadaniu w niewielkim stopniu....	Ma świadomość istnienia pozatechnicznych aspektów pracy i odnosi się do nich w realizowanym zadaniu....	Odnosi się do pozatechnicznych aspektów pracy integrując kompleksowo wszystkie uwarunkowania....	Odnosi się do pozatechnicznych aspektów pracy integrując kompleksowo wszystkie uwarunkowania i prezentuje nieszablony sposób myślenia....

6. Mierniki ilościowe dotyczące zasad oceny osiągnięć w zakresie efektów kształcenia

Do mierników ilościowych zalicza się:

- nakład pracy przeciętnego studenta potrzebny do osiągnięcia założonych efektów kształcenia określonych w programie studiów;
- oceny wystawiane przez nauczycieli akademickich (z prac cząstkowych, prezentacji, laboratoriów, projektów, zaliczeń, egzaminów), recenzentów i promotorów (z egzaminu dyplomowego i prac dyplomowych).

Mierniki ilościowe umożliwiają oszacowanie indywidualnej oceny określającej stopień osiągnięcia każdego efektu kształcenia oraz oceny z każdej formy zajęć, w jakiej realizowany był moduł kształcenia.

Ilościowe mierniki muszą brać pod uwagę różną wagę efektów kształcenia. Wiąże się to z rangą problemu, jakiego dany efekt kształcenia dotyczy, poziomu skomplikowania oraz włożo-



nego nakładu pracy studenta w uzyskanie danego efektu. Oznacza to również, że każdy efekt kształcenia musi zostać przez nauczyciela osobno oceniony i udokumentowany.

Praktyczną konsekwencją takiego ujmowania procesu weryfikacji efektów kształcenia jest również potrzeba nadania wagi efektom w zależności od formy zajęć. Dany efekt kształcenia może mieć inną wagę z danego modułu na wykładach, a inną na ćwiczeniach czy laboratoriach. Jest to założenie słuszne, gdyż wykłady poświęcone są przede wszystkim nabywaniu wiedzy, a pozostałe formy zajęć nabywaniu umiejętności i kompetencji społecznych.

Jednym ze sposobów oceniania osiągnięć w zakresie efektów kształcenia jest przypisywanie im punktów. Każdemu efektowi kształcenia realizowanemu w danej formie zajęć przyporządkowuje się odpowiednią liczbę punktów. Każdy efekt kształcenia w każdej formie zajęć ma dodatkowo przypisaną wagę. Warunkiem zaliczenia każdej formy zajęć, a w efekcie końcowym modułu kształcenia jest uzyskanie z każdego efektu kształcenia oceny co najmniej *dostatecznej*.

Warunkiem zaliczenia modułu, który składa się z kilku form zajęć jest uzyskanie przez studenta oceny co najmniej *dostatecznej* z każdego efektu kształcenia przypisanego do każdej formy zajęć.

7. Wymagania dotyczące zasad zaliczania modułów kształcenia

Najogólniejszy podział modułów kształcenia pod kątem ich zaliczania wyróżnia te moduły, które kończą się egzaminem i te, które kończą się inną formą zaliczenia. Stosownie do tego podziału można określić dwie grupy wymagań dotyczących oceniania postępów studenta:

- wymagania dotyczące zasad zaliczeń modułów kształcenia, które kończą się egzaminem;
- wymagania dotyczące formy zaliczeń modułów kształcenia, które nie kończą się egzaminem.

W przypadku zaliczeń modułów kształcenia, które kończą się egzaminem może on mieć formę pisemną lub ustną.

Do uzyskania oceny pozytywnej konieczne jest nabycie przynajmniej w stopniu dostatecznym wszystkich efektów kształcenia, we wszystkich kategoriach występujących w sylabusie (*wiedza, umiejętności, kompetencje społeczne*) określonych dla modułu, zgodnie z przyjętą metodą weryfikacji.

Sposób uwzględniania ocen uzyskanych z zaliczeń różnych form zajęć w ocenie końcowej z modułu określa nauczyciel odpowiedzialny za moduł i podaje w sylabusie.

W przypadku zaliczeń modułów kształcenia, które nie kończą się egzaminem, podstawą zaliczenia może być kontrolna praca pisemna (np. test, projekt, referat itp.) lub odpowiedź ustna.

Do uzyskania oceny pozytywnej konieczne jest osiągnięcie przynajmniej w stopniu dostatecznym wszystkich efektów kształcenia występujących w sylabusie określonym dla modułu zgodnie z przyjętą metodą weryfikacji.

Sposób uwzględniania ocen z zaliczeń różnych form zajęć w ocenie z modułu określa nauczyciel odpowiedzialny za moduł i podaje w sylabusie.

Podsumowanie

Wprowadzenie Krajowych Ram Kwalifikacji i zapisy ustawy nałożyły na uczelnie obowiązek określenia efektów kształcenia, a w dalszej kolejności opracowanie systemu ich weryfikacji. Podmiotem realizującym, zmodyfikowany w ten sposób proces kształcenia, jest nauczyciel. Modyfikacja oznacza dla każdego nauczyciela potrzebę zasadniczej zmiany przyzwyczajeń związanych



z realizacją dydaktyki i tworzy dość kłopotliwą sytuację wymagającą od niego całkowitego zrewidowania realizowanych dotychczas treści kształcenia pod kątem realizacji efektów. Dyskomfort nauczycieli akademickich z jednej strony jest zrozumiały, z drugiej strony należy wziąć pod uwagę, że realizacja kształcenia zgodnie z KRK daje nadzieję na znaczącą poprawę jakości kształcenia.

Przyjęcie języka efektów kształcenia w określaniu efektów i sposobu ich oceniania w procesie weryfikacji orientuje wysiłki uczelni i nauczycieli na mierzalnym, weryfikowalnym wyniku procesu kształcenia. Pracodawca oczekuje odpowiedzi na pytanie, co student rzeczywiście wie, potrafi zrobić i co sobą reprezentuje. Rzetelny i zgodny z ideą KRK opis założonych efektów kształcenia związany z prowadzonymi działaniami dydaktycznymi oraz rzetelny opis ich weryfikacji jest w stanie sprostać tym oczekiwaniom. Dodatkowo przyjęcie tego języka kształtuje u nauczycieli postawę odpowiedzialności za wynik procesu dydaktycznego.

Prace nad formułowaniem efektów zmierzają do tego, aby kwalifikacje absolwentów były „mocno nasycone” umiejętnościami i kompetencjami społecznymi, a nie – jak dotychczas – zdominowane przez zasób posiadanej wiedzy. Takie podejście wymaga ukierunkowania form i metod prowadzenia zajęć na osiągnięcie równowagi pomiędzy praktycznym i teoretycznym aspektem kształcenia. Sytuacja ta znacząco zmienia rolę nauczyciela akademickiego, który w tych warunkach ma za zadanie nie tylko przekazywanie wiedzy, ale też swoiste zarządzanie procesem uczenia się studenta.

Zapis efektów, z użyciem specyficznego, wymaganego przez KRK języka, jest korzystny dla studenta, gdyż jasno pokazuje, jakie wymagania będą mu stawiane w procesie oceniania. Student wie również, jaki jest cel procesu kształcenia, którego jest częścią oraz wie, jak ukierunkować swoje wysiłki.

Kształcenie realizowane zgodnie z KRK jest istotnie odmienne od tradycyjnego modelu kształcenia opartego o przekazywanie treści kształcenia głównie w postaci wiedzy. W nowym ujęciu mniej istotne jest, na jakie zajęcia student uczęszczał, za to istotne staje się to, czego się na tych zajęciach rzeczywiście nauczył, co potrafi wykonać i jaką postawę przyjmuje. Dodatkowo autonomia uczelni, pozwala na dostosowywanie oferty kształcenia do potrzeb i kondycji otoczenia gospodarczego. W tym kontekście odpowiednie projektowanie efektów kształcenia oraz rzetelny system ich weryfikacji, polegający na adekwatności form, sposobów i technik oceny do zakładanych efektów kształcenia oraz przejrzystości kryteriów i sposobów oceny staje się istotnym narzędziem rozwoju, zarówno uczelni, jak i gospodarki.

Literatura

- [1] Kraśniewski A.: Jak przygotowywać programy kształcenia zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Krajowych Ram Kwalifikacji dla Szkolnictwa Wyższego? Warszawa: MNiSW 2012.

