

BADANIE EFEKTYWNOŚCI KSZTAŁCENIA AKADEMICKIEGO W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI WEDŁUG MODELU KOMPETENCYJNEGO IPMA-STUDENT

*Joanna Rzempala¹
Bogumił Tomasz Dalkowski²*

Streszczenie

Artykuł prezentuje założenia modelu kompetencyjnego IPMA-Student w zakresie zarządzania projektami oraz doświadczenia jego funkcjonowania na kilkunastu uczelniach w Polsce.

Do badania efektywności kształcenia zastosowano testy wiedzy i ankiety ewaluacyjne. Badanie przeprowadzono na grupie studentów akredytowanych uczelni, którzy przystąpili do egzaminu certyfikacyjnego IPMA-Student lub wyrazili zainteresowanie rozwojem swoich kompetencji w zakresie zarządzania projektami. Badania, podobnie jak i cała obsługa programu IPMA-Student, realizowane są za pomocą systemu e-learnigowego Moodle.

Przeprowadzone badanie dowodzi, że wdrożenie Programu IPMA-Student na uczelni przyczynia się do poprawy jakości kształcenia akademickiego w zakresie zarządzania projektami dając studentom możliwość podsumowania edukacji akademickiej uzyskaniem certyfikatu IPMA-Student rozpoznawalnego na globalnym rynku pracy.

Słowa kluczowe: kompetencje zarządzania projektami, model kompetencyjny, efektywność kształcenia.

¹ Uniwersytet Szczeciński, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług/ University of Szczecin, Faculty of Management and Economics of Services, e-mail: joanna.rzempala@wzieu.pl.

² Politechnika Wroclawska, Wydział Geoinżynierii, Górnictwa i Geologii/ Wrocław University of technology, Faculty of Geoengineering, Mining and Geology, e-mail: tomasz.dalkowski@pwr.edu.pl.

1. Wprowadzenie

Celem artykułu jest zaprezentowanie profilu kompetencji studenta w zakresie zarządzania projektami oraz wyników badań dotyczących oceny poziomu kompetencji studentów na przykładzie pięciu uczelni w Polsce, biorących udział w Programie IPMA-Student oraz przeprowadzających egzaminy certyfikacyjne w wersji elektronicznej. W opracowaniu scharakteryzowano poszczególne grupy kompetencji z zakresu zarządzania projektami w oparciu o Międzynarodowy Model Kompetencyjny IPMA, narzędzia kształtowania oraz sposoby weryfikacji tych kompetencji. Przedstawiono także potrzebę udoskonalenia badania efektywności kształcenia w tym obszarze.

2. Zarządzanie kompetencjami studentów

Zarządzanie kompetencjami to celowe, systematyczne i metodyczne dostosowywanie wiedzy, umiejętności i postaw pracowników do celów organizacji oraz wykorzystywanie ich zgodnie z tymi celami. W przypadku studentów i absolwentów uczelni, mówimy o dostosowaniu ich kompetencji do wymagań i potrzeb rynku pracy. Podstawowe składowe procesu zarządzania kompetencjami przedstawia T. Oleksyn (2010, s. 193), wskazując na:

- analizowanie potrzeb i projektowanie portfeli kompetencji;
- doprowadzanie do zapewnienia właściwych kompetencji we właściwych miejscach i o właściwym czasie;
- zachęcaniu ludzi do zdobywania i rozwijania potrzebnych kompetencji;
- analizowaniu i ocenianiu relacji pomiędzy kompetencjami potrebnymi, a rzeczywiście dostępnymi oraz doprowadzeniu do zgodności jednych i drugich.

Podstawą zarządzania kompetencjami studentów na uczelniach wyższych są Matryce Efektów Kształcenia obejmujące wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne studentów z poszczególnych kierunków studiów. Stanowią one zestawienie elementów wiedzy oraz umiejętności technicznych i społecznych na poszczególnych kierunkach, zgodnych z Krajowymi Ramami Kwalifikacyjnymi (KRK). Zakres kształcenia obejmujący proces dydaktyczny jest doskonaleniem formalnym, wynikającym z realizacji programów kształcenia na danym kierunku.

Podnoszenie kompetencji studentów realizowane jest również poprzez tzw. kształcenie pozaformalne (Spychała, Matejun, 2015, s. 1278), realizowane poza programami kształcenia i obejmujące działania planowane i systematyczne, np. w formie dodatkowych kursów i szkoleń, działalności w kołach naukowych, stowarzyszeniach akademickich i profesjonalnych. Umożliwienie studentom podejmowania takich aktywności może w zdecydowany sposób podnieść ich wartość na rynku pracy. Aktywność uczelni w obszarze nawiązywania współpracy z instytucjami otoczenia biznesu, związkami pracodawców oraz stowarzyszeniami profe-

sjonalnymi jest zatem wartością dodaną jaką otrzymują studenci w ramach realizacji podstawowego toku studiów. Możliwość zapoznania się z uwarunkowaniami pracy w danej branży czy zawodzie, oczekiwaniami rynku w odniesieniu do poszukiwanych kompetencji zawodowych czy bezpośrednio zaangażowanie w inicjatywy realizowane przez stowarzyszenia profesjonalne to szansa na szybsze i bardziej efektywne wejście na rynek pracy.

3. Międzynarodowy Model Kompetencyjny IPMA jako portfel kompetencji

International Project Management Association (IPMA) jest międzynarodową organizacją non-profit zrzeszającą stowarzyszenia narodowe z dziedziny zarządzania projektami w 62 krajach na świecie (stan na czerwiec 2016). Misją stowarzyszenia jest tworzenie globalnej przestrzeni dla aktywności, które kształtują przyszłość zarządzania projektami. Głównym celem stowarzyszenia jest budowa płaszczyzny wymiany doświadczeń w zakresie zarządzania projektami oraz tworzenie standardów zawodowych i etycznych project managerów.

Podstawowym rezultatem tych działań jest opracowany i cyklicznie uaktualniany dokument ramowy tzw. IPMA Competence Baseline (ICB), przedstawiający definicje kompetencji indywidualnych, jakie są konieczne dla efektywnego zarządzania projektami. ICB jest efektem prac zespołów specjalistów, naukowców i praktyków zarządzania projektami zrzeszonych w stowarzyszeniach narodowych.

ICB jest kompleksowym wykazem kompetencji, które dana osoba musi mieć albo rozwijać, aby skutecznie realizować projekty. Ogólny model jest stosowany we wszystkich sektorach i branżach. Oznacza to, iż odpowiednie metody i narzędzia mogą być określone przez organizację, a jednostka powinna do konkretnej sytuacji dobrać odpowiednie komponenty spośród szerokiej gamy dostępnych metod, technik i narzędzi. Oczywiście, waga poszczególnych kompetencji potrzebnych, aby skutecznie realizować projekty zależy od rodzaju projektów (np. IT, produkcja, badania i rozwój) i branży (np. budownictwo, usługi dla biznesu i administracji) oraz poziomu złożoności.

Wytyczne Kompetencje IPMA wyróżniają 3 obszary kompetencji:

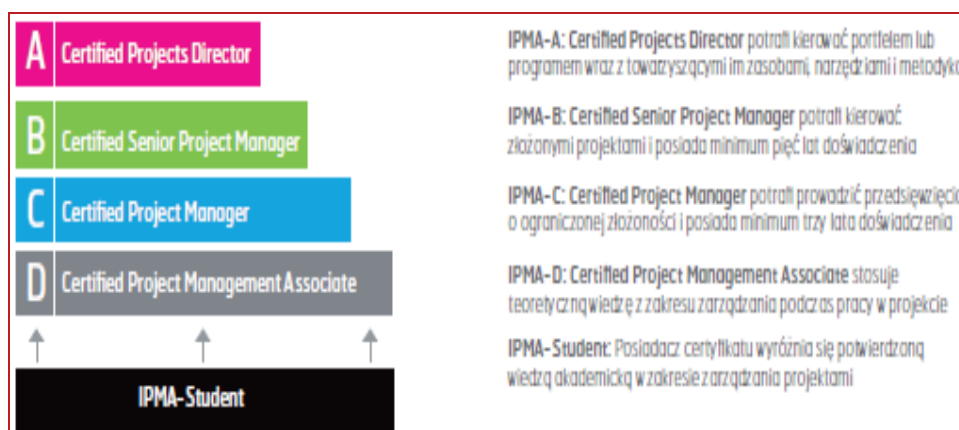
- **Obszar kompetencji technicznych** obejmuje podstawowe elementy kompetencji w zarządzaniu projektami, stanowiące sedno profesjonalnego zarządzania projektami, jego elementy określa się niekiedy mianem twardych.
- **Obszar kompetencji behawioralnych** obejmuje osobowościowe elementy kompetencji w zarządzaniu projektami, w szczególności postawy i zachowania kierownika projektu, jego elementy określa się niekiedy mianem miękkich.
- **Obszar kompetencji kontekstowych** obejmuje elementy odnoszące się do kontekstu projektu, w szczególności strategii organizacji, relacji pomiędzy projektem, a działalnością operacyjną, relacji kierownika projektu i zespołu zarządzającego projektem z kierownictwem liniowym i kierownictwem biznesowym

organizacji oraz do funkcjonowania w ramach organizacji zorientowanej na projekty, programy i portfele.

Każdy element kompetencji w poszczególnych obszarach definiowany jest przez nazwę, opis zawartości, listę zagadnień objętych tematem, listę możliwych działań, kluczowe kompetencje wymagane na każdym z czterech poziomów certyfikacji IPMA, kluczowe terminy i kluczowe relacje z innymi elementami kompetencji.

Wytyczne Kompetencji IPMA stanowią podstawę do certyfikacji przez jednostki certyfikujące stowarzyszeń członkowskich.

System certyfikacji IPMA (IPMA 4-L-C) zakłada proces ciągłego udoskonalania i rozwijania kompetencji project managera. Kolejne poziomy certyfikacji stanowią kamienie milowe w jego profesjonalnej karierze, a przez organizacje są wykorzystywane w procesach rekrutacji, kształtowaniu ścieżek kariery pracowników i budowaniu dojrzałości projektowej organizacji.



Rys. 1. System Certyfikacji IPMA Polska

Źródło: materiały wewnętrzne IPMA Polska

4. Analiza potrzeb i projektowanie portfeli kompetencji studentów

IPMA Polska w odpowiedzi na potrzeby środowiska biznesowego w zakresie rozwoju profesjonalnych kompetencji w dziedzinie zarządzania projektami na etapie edukacji akademickiej opracowała w roku 2014 w porozumieniu ze środowiskiem akademickim program certyfikacji z zakresu zarządzania projektami IPMA-Student, adresowany do studentów i absolwentów studiów wyższych I i II stopnia (rys. 1). Zakres wymagań kompetencyjnych IPMA-Student stanowi podzbiór wymagań IPMA-D, wynikający z profilu IPMA-Student i ograniczeń,

w szczególności czasowych i organizacyjnych, związanych ze specyfiką kształcenia akademickiego.

4.1. Model kompetencyjny IPMA-Student

Uniwersalny i przejrzysty model wymagań kompetencyjnych, wypracowany przez IPMA we współpracy ze środowiskiem akademickim i biznesowym, uwzględniający najlepsze praktyki i potrzeby rynku pracy daje podstawy uczelniom do dostosowywania i rozwoju swoich programów nauczania (system akredytacji uczelni IPMA-Student). Oparty na nim system certyfikacji IPMA-Student zwiększa szanse studentów na rynku pracy (certyfikat IPMA-Student), a dla przedsiębiorców stanowi potwierdzenie kompetencji kandydata. Wykorzystanie modelu daje Uczelniom możliwość zidentyfikowania luki kompetencyjnej oraz podjęcie działań celem jej zmniejszenia.

Elementy kompetencji IPMA-Student stanowią podzbiór kompetencji modelu ICB, różnice odnoszą się do zakresu i poziomu kompetencji.

Dla określenia poziomu kompetencji zastosowano w następujący opis:

1. **Wiedza** (znajomość terminów, definicji, modeli, faktów, kryteriów, standardów, metod, procesów, związków);
2. **Rozumienie** (umiejętność interpretacji terminów, definicji, modeli, faktów, kryteriów, standardów, metod, procesów, związków);
3. **Umiejętność – Zastosowanie „proste”** (dla konkretnego scenariusza rozpoznanie i użycie właściwej metody, techniki i narzędzi, interpretacja wyników, wnioski);
4. **Umiejętność – Zastosowanie „złożone”** (dla konkretnego scenariusza, powiązanie różnych obszarów i kryteriów, wybór właściwej metody, technik i narzędzi, interpretacja wyników i wybór najlepszego rozwiązania) – poziom niewymagany w certyfikacji IPMA-Student.

Wymagania kompetencyjne IPMA-Student IPMA Polska zostały opracowane w formie obowiązującym w europejskim szkolnictwie wyższym (w Polsce wytyczne Krajowych Ram Kwalifikacji dla szkolnictwa wyższego). Podstawą do akredytacji uczelni jest Macierz Kompetencji IPMA-Student, potwierdzająca zgodność Przedmiotowych Efektów Kształcenia przedmiotów oferowanych przez uczelnię z efektami kształcenia IPMA-Student.

Tabela 1. Elementy kompetencji wg Modelu IPMA-Student

Elementy kompetencji technicznych	Elementy kompetencji behawioralnych	Elementy kompetencji kontekstowych
1.01 Sukces zarządzania projektem 1.02 Interesariusze 1.03 Wymagania i cele projektu 1.04 Ryzyko: zagrożenia i szanse 1.05 Jakość 1.06 Organizacja projektu 1.07 Praca zespołowa 1.08 Rozwiązywanie problemów 1.09 Struktury projektu 1.10 Zakres i produkty cząstkowe 1.11 Czas i etapy (fazy) projektu 1.12 Zasoby 1.13 Koszty i zasoby finansowe 1.15 Zmiany 1.16 Kontrola i raporty 1.18 Komunikacja 1.19 Rozpoczynanie 1.20 Zamykanie	2.01 Przywództwo 2.02 Zaangażowanie i motywacja 2.04 Asertywność 2.07 Kreatywność 2.08 Zorientowanie na wyniki 2.09 Sprawność 2.12 Konflikty i kryzysy 2.13 Wiarygodność 2.14 Docenianie wartości 2.15 Etyka	3.01 Orientacja na projekty 3.05 Stałe struktury organizacji 3.08 Zarządzanie zasobami ludzkimi

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów IPMA

4.2. Zapewnienie dostępu studentom do właściwych kompetencji – wdrożenie Modelu Kompetencyjnego IPMA-Student na Uczelniach

Wdrożenie Modelu IPMA-Student na uczelniach jest potwierdzone przyznaniem akredytacji IPMA-Student. Proces uzyskania akredytacji polega na przygotowaniu i opisie ścieżki dydaktycznej w zakresie zarządzania projektami na danej uczelni. Podstawą akredytacji jest przygotowanie tzw. Macierzy Kompetencji wraz z Kartami przedmiotów wchodzącymi w skład akredytowanych zajęć (tab. 2). W Macierzy przedstawione są powiązania efektów kształcenia IPMA-Student (ISEK) z przedmiotowymi efektami kształcenia uczelni (PEK). Wymagana liczba godzin dydaktycznych realizowanych z uczestnictwem nauczyciela akademickiego

to dla studiów stacjonarnych 60 godzin, dla studiów niestacjonarnych 30 godzin. Akredytowane uczelnie mają możliwość korzystania z opracowanych przez IPMA materiałów dydaktycznych (quizów kompetencyjnych) podczas realizacji zajęć objętych akredytacją IPMA-Student.

Tabela 2. Szablon Macierzy Kompetencji IPMA-Student

Efekty Kształcenia IPMA- Student	Przedmioty oferowane przez wydział akredytowany lub przedmioty ogólnouczelniane oferowane przez inne wydziały								Limit godzin zajęć
	Przedmiot 1		Przedmiot 2		Przedmiot 3		Przedmiot ...		
	PEK	godz.	PEK	godz.	PEK	godz.	PEK	godz.	godz.
Wiedza									20
ISEK_W01									
ISEK_W02									
...									
Umiejętności									30
ISEK_U01									
ISEK_U02									
...									
Kompetencje społeczne									10
ISEK_S01									
ISEK_S02									
Razem									
Limit godzin zajęć		10		10		10		10	60

Źródło: materiały aplikacyjne do Programu IPMA-Student

Studenci, którzy przejdą akredytowaną ścieżkę zajęć mają prawo przystąpienia do egzaminu certyfikacyjnego IPMA-Student.

Program funkcjonuje od 2014 roku, został wdrożony w 17 uczelniach w Polsce, 6 z nich realizuje egzaminy certyfikacyjne IPMA-Student, są już zatem podstawy do weryfikacji efektywności kształcenia studentów przy zastosowaniu modelu.

Warto podkreślić, że wśród uczelni, które uzyskały akredytację IPMA-Student, oprócz tych, które tylko potwierdziły zgodność swoich programów nau-

czenia z wymaganiami IPMA-Student, znalazły się i takie, które uruchomiły nowe programy w oparciu o efekty kształcenia IPMA-Student.

Rozwój programu certyfikacji IPMA-Student opiera się na okresowej analizie wymagań dotyczących stanowisk i praktyk zarządzania projektami oraz wymagań i uwarunkowań szkolnictwa wyższego. Analiza przeprowadzana jest przez Komitet Programowy ds. Certyfikacji przynajmniej raz na pięć lat.

5. Badanie efektywności kształcenia studentów w zakresie zarządzania projektami

W literaturze przedmiotu przedstawiono różne modele prowadzenia oceny efektywności szkoleń. Do najbardziej użytecznych i najczęściej stosowanych sposobów ewaluacji realizowanych programów szkoleniowych należy model D. Kirkpatricka (rys. 2). Analiza efektywności przedsięwzięć szkoleniowych powinna być prowadzona na czterech poziomach korzyści:

- poziom reakcji, na którym zbiera się subiektywne opinie i oceny stopnia zadowolenia uczestników szkolenia; pomiaru dokonuje się zazwyczaj tuż po zakończeniu szkolenia;
- poziom nauczania, na którym za pomocą testów czy innych form sprawdzania wiedzy dokonuje się oceny stopnia osiągnięcia celów dydaktycznych szkolenia;
- poziom zachowania, na którym określa się wpływ programów szkoleniowych na modyfikację zachowań na stanowisku pracy;
- poziom rezultatów, na którym identyfikuje się korzyści osiągnięte przez uczestników szkolenia po jego ukończeniu, uwidoczniające się w wynikach funkcjonowania całej organizacji (Kunasz, 2006, s. 31).



Rys. 2. Model Kirkpatricka

Źródło: por. <http://portalszkolenia.pl/aktualnosci/sprawdzanie-efektu-szkolen-raport>

6. Badanie efektywności – opis projektu i wyniki badania

W ramach realizacji projektu IPMA-Student dokonano badania efektywności rozwoju kompetencji studentów objętych projektem. Analiza obejmuje dwa pierwsze poziomy modelu D. Kirkpatricka, tj. reakcję studentów oraz bezpośrednie wyniki kształcenia w zakresie zarządzania projektami.

6.1. Przedmiot i narzędzia badania

W ramach badania analizowano wyniki testów wiedzy studentów, jakie były realizowane za pomocą systemu Moodle, jednego z najbardziej popularnych systemów e-learningowych na świecie, na którym oparty jest portal IPMA-Student. Narzędzie wspomaga proces dydaktyczny oferując studentom i pracownikom dydaktycznym akredytowanych uczelni:

- quizy dla studentów zainteresowanych programem IPMA-Student;
- quizy dedykowane – przygotowywane na zlecenie dydaktyków z akredytowanych uczelni, obejmują konkretne obszary kompetencji i są wykorzystywane na różnych etapach procesu dydaktycznego, z reguły są udostępniane w konkretnym terminie i pod nadzorem prowadzącego.

Quiz weryfikuje znajomość najlepszych praktyk zarządzania projektami zgodnie z wymaganiami kompetencyjnymi IPMA-Student. Składa się z 20 pytań z określonego obszaru kompetencji w zakresie konkretnych elementów kompeten-

cji (np. kompetencje techniczne 1.01 – 1.05). Podstawowe cechy quizów opisano poniżej.

- pytania i odpowiedzi są formułowane głównie w formacie tekstowym;
- odpowiedzi na pytania są udzielane wyłącznie w formule testu jednokrotnego wyboru, poprzez wybór najlepszej z 4 opcji;
- wszystkie pytania mają taką samą punktację (wagę) 1 pkt;
- ocena każdego pytania wynosi 1 w przypadku wyboru najlepszej opcji albo 0 – w przeciwnym przypadku;
- na zakończenie quizu udzielana jest merytoryczna informacja zwrotna na temat samego pytania i informacja szczegółowa na temat udzielonej odpowiedzi;
- uprawniony student może przystąpić do quizu w dowolnym czasie, z dowolnego miejsca, korzystając z dowolnego urządzenia (wersja Moodle Mobile), 2 podejścia do każdego quizu. Czas quizu wynosi 20 min (1 min na jedno pytanie).

Portal IPMA-Student jest również wykorzystywany do przeprowadzania egzaminów w formie elektronicznej:

- sprawdzianów IPMA-Student – egzamin próbny;
- egzaminów IPMA-Student.

Sprawdzian jest symulowanym egzaminem certyfikacyjnym IPMA-Student realizowanym wyłącznie w wersji online, w akredytowanych pracowniach komputerowych pod nadzorem Koordynatora ds. IPMA-Student. Zakres i poziom weryfikowanych kompetencji, struktura zestawu egzaminacyjnego, system oceny oraz czas trwania egzaminu są analogiczne do oryginalnego egzaminu certyfikacyjnego IPMA-Student.

Sprawdzian IS jest dostępny tylko dla studentów i absolwentów dopuszczonych przez CERT IPMA Polska, tj. tych, którzy zostali zgłoszeni przez akredytowany Wydział jako uprawnieni do przystąpienia do certyfikacji IPMA-Student (zaliczyli ścieżkę akredytowanych przedmiotów) i wnieśli opłatę certyfikacyjną na rzecz IPMA Polska.

Sprawdzian składa się z 100 pytań, z czego 70 pytań dotyczy obszaru kompetencji technicznych, 15 pytań – kompetencji behawioralnych, 15 pytań – kompetencji kontekstowych. Formuła pytań testowych jest analogiczna jak w quizach. Limit czasu egzaminu: 100 min.

Sprawdzian, oprócz obiektywnej oceny wiedzy pełni, podobnie jak quizy, również funkcję dydaktyczną udzielając merytorycznej informacji zwrotnej na temat każdego pytania (w zależności jakiego elementu kompetencji dotyczy dane pytanie, student otrzymuje komentarz nt. danej kompetencji i każdej z opcji odpowiedzi).

Warunkiem zaliczenia Sprawdzianu jest wynik co najmniej 50%. Zaliczenie Sprawdzianu nie stanowi warunku koniecznego do przystąpienia do egzaminu certyfikacyjnego IPMA-Student.

Pytania używane w Quizach i Sprawdzianach pochodzą z bazy pytań, utworzonych przez akredytowane uczelnie (jeden z warunków akredytacji) i zweryfikowanych przez asesorów IPMA, pod kątem zgodności z wymaganiami kompetencyjnymi IPMA-Student. Aktualnie baza pytań IPMA-Student liczy ok. 1000 pytań. Baza jest ustawicznie uzupełniana (nowe akredytacje), weryfikowana, czyszczona i doskonalona przez asesorów IPMA z wykorzystaniem informacji zwrotnej od prowadzących akredytowane zajęcia.

Egzamin certyfikacyjny IPMA-Student w wersji online jest realizowany wyłącznie w akredytowanych pracowniach komputerowych pod nadzorem Koordynatora ds. IPMA-Student.

Jedyną różnicą pomiędzy Egzaminem a Sprawdzianem polega na tym, że korzysta z wydzielonej bazy pytań CERT IPMA.

Do badania efektywności kształcenia na poziomie reakcji wykorzystano ankiety w wersji elektronicznej na Portalu IPMA-Student. Ankieta jest dobrowolna i anonimowa, składa się z 5 rozdziałów (stron), w których przedmiotem oceny są:

- I. Przygotowania do egzaminu certyfikacyjnego
- II. Warunki organizacyjne egzaminu IPMA-Student,
- III. Zakres egzaminu IPMA-Student,
- IV. Plany rozwoju osobistego,
- V. Proces certyfikacji IPMA-Student.

6.2. Próba badawcza

Próba badawcza obejmuje studentów czterech akredytowanych uczelni, które przeprowadziły egzaminy certyfikacyjne IPMA-Student w wersji elektronicznej (część uczelni korzysta z wersji papierowej). Są to uczelnie o różnym profilu kształcenia, w grupie tej są zarówno uniwersytety, szkoły biznesu jak i uczelnie techniczne. Studenci objęci badaniem są z różnych kierunków i specjalności, tzn. zarówno związanych z zarządzaniem, jak i kierunkami technicznymi, studiują na I lub II stopniu studiów stacjonarnych.

6.3. Analiza wyników badania

Analiza statystyczna wyników e-Egzaminu IPMA-Student przedstawiona została w tabeli 3. Do badania wykorzystano wyniki z egzaminów przeprowadzonych w formie elektronicznej (87 egzaminów) z przeprowadzonych w sumie ponad 250 egzaminów.

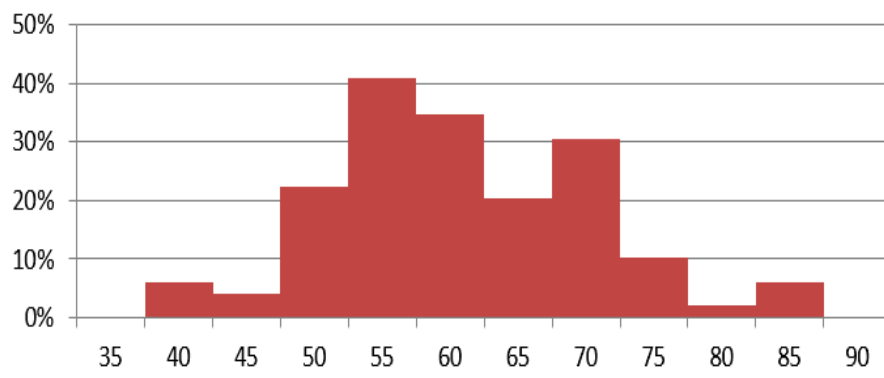
Tabela 3. Wyniki egzaminów IPMA-Student

Nazwa quizu	e-Egzamin IPMA-Student
Liczba pierwszych podejść	79
Łączna liczba podejść	87
Średnia ocena wszystkich podejść	59%
Mediana	60%
Odchylenie standardowe	9%
Współczynnik asymetrii (Skośność)	0,27
Kurtoza	0,19
Współczynnik spójności wewnętrznej	80%
Błąd standardowy	4%

Źródło: opracowanie własne

Wartość współczynnika spójności wewnętrznej (tzw. *Cronbach's alpha*) wskazuje na wysoką niezawodność użytego testu, natomiast niski błąd standardowy świadczy o wiarygodnej ocenie wyników egzaminu.

Rozkład wyników uzyskanych na e-egzaminie IPMA-Student przedstawia rys. 3. Minimalny wynik w skali 100 wynosi 37, maksymalny 84.

**Rys. 3.** Rozkład wyników e-egzaminu IPMA-Student

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4 przedstawia porównanie wyników uzyskanych w e-Sprawdzianie i e-Egzaminie.

Generalnie wyniki są porównywalne a różnice w „zdawalności” i czasie są naturalne i wynikają z tego, że e-Sprawdzian jest elementem procesu przygotowań do certyfikacji i jest traktowany jako próbny egzamin.

Tabela 4. Wyniki z e-egzaminu i e-sprawdzianu IPMA Student

Wskaźnik	e-Sprawdzian IPMA-Student	e-Egzamin IPMA-Student
Średni wynik studenta	59,4%	58,4%
Mediana wyniku	58,50	58,0
Maksymalny wynik	81,0%	84,0%
Minimalny wynik	35,0%	37,0%
Wynik OK (wynik > 50%)	71%	83%
Średni czas (w minutach)	43	63
Mediana czasu	42	64
Maksymalny czas (w minutach)	64	92
Minimalny czas (w minutach)	19	25

Źródło: opracowanie własne

Badając mocne i słabe obszary wiedzy studentów analizowano wyniki uzyskane na e-Egzaminie w poszczególnych obszarach kompetencji (tab. 5) i poszczególnych składnikach kompetencji (tab. 6, 7, 8).

Wyniki w obszarze kompetencji behawioralnych są istotnie statystycznie lepsze niż w pozostałych obszarach (tab. 5).

Tabela 5. Wskaźnik poprawnych odpowiedzi na pytania w poszczególnych obszarach kompetencji IPMA

Obszar kompetencji IPMA-Student	Łatwość
Razem	58,4%
1.0 Techniczne	56,2%
2.0 Behawioralne	73,2%
3.0 Kontekstowe	54,0%

Źródło: opracowanie własne

Analizując wyniki w zakresie poszczególnych elementów kompetencji, można wnioskować, że:

- w ramach kompetencji technicznych najczęściej poprawnych odpowiedzi udzielono na pytania dotyczące rozwiązywania problemów i komunikacji, najmniej dotyczących rozpoczynania projektu oraz planowania czasu i faz zarządzania projektami (tab. 6);
- w obszarze kompetencji behawioralnych, najlepsze wyniki studenci uzyskali w zakresie pytań dotyczących etycznego zachowania, wiarygodności

i asertywności, natomiast najslabsze wyniki dotyczyły przywództwa i zarządzania konfliktem (tab. 7);

— najlepiej rozwinięte elementy kompetencji kontekstowych to zarządzanie zasobami ludzkimi, najslabiej znajomość struktur organizacyjnych (tab. 8).

Oceniając statystyczną wiarygodność wyników w poszczególnych obszarach kompetencji należy uwzględnić, że w zestawie egzaminacyjnym złożonym ze 100 pytań, zgodnie z wymaganiami kompetencyjnymi IPMA-Student, 70 pytań dotyczy kompetencji technicznych, 15 pytań kompetencji behawioralnych, 15 pytań kompetencji kontekstowych.

Podobnie jest w przypadku, pytań dotyczących konkretnych elementów kompetencji, których liczba w zestawie egzaminacyjnym może znacząco się różnić, np. 2–3 pytania nt. elementu 1.19 i 4–6 pytań nt. elementu 1.04.

Analogiczne analizy są prowadzone dla poszczególnych akredytowanych uczelni. Ich wyniki mogą być przesłanką dla poprawy jakości kształcenia w obszarach, czy wręcz konkretnych elementach kompetencji, w których wyniki są niesatysfakcjonujące.

Tabela 6. Oceny w obszarze kompetencji technicznych na egzaminie IPMA-Student

Obszar kompetencji	Ocena
1.01 Sukces zarządzania projektem	55,3%
1.02 Interesariusze	77,8%
1.03 Wymagania i cele projektu	67,9%
1.04 Ryzyko: zagrożenia i szanse	32,4%
1.05 Jakość	60,1%
1.06 Organizacja projektu	55,7%
1.07 Praca zespołowa	58,9%
1.08 Rozwiązywanie problemów	86,8%
1.09 Struktury projektu	56,3%
1.10 Zakres i produkty cząstkowe	50,5%
1.11 Czas i etapy (fazy) projektu	43,3%
1.12 Zasoby	52,4%
1.13 Koszty i zasoby finansowe	62,4%
1.15 Zmiany	58,6%
1.16 Kontrola i raporty	57,3%
1.18 Komunikacja	76,2%
1.19 Rozpoczynanie	22,8%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 7. Oceny w obszarze kompetencji behawioralnych na egzaminie IPMA-Student

Obszar kompetencji	Ocena
2.01 Przywództwo	59,2%
2.02 Zaangażowanie i motywacja	85,7%
2.04 Asertywność	94,1%
2.07 Kreatywność	70,6%
2.08 Zorientowanie na wyniki	81,5%
2.12 Konflikty i kryzysy	63,3%
2.13 Wiarygodność	93,5%
2.14 Docenianie wartości	79,4%
2.15 Etyka	94,1%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 8. Oceny w obszarze kompetencji kontekstowych na egzaminie IPMA-Student

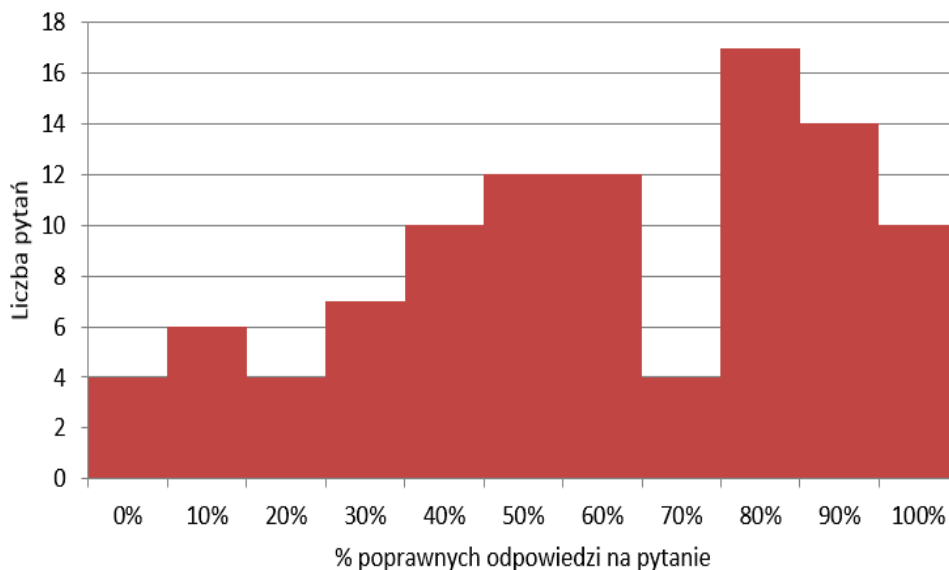
Obszar kompetencji	Ocena
3.01 Orientacja na projekty	55,6%
3.05 Stałe struktury organizacji	46,4%
3.08 Zarządzanie zasobami ludzkimi	63,2%

Źródło: opracowanie własne

Dbając o jakość procesu egzaminacyjnego IPMA monitoruje odpowiedzi na konkretne pytania z bazy pytań egzaminacyjnych. Rys. 4 przedstawia liczbę pytań w zestawie egzaminacyjnym, na które odpowiedział poprawnie określony % studentów. W analizie tej wzięto pod uwagę wszystkie pytania, nie wyróżniając obszaru lub elementu kompetencji.

Przykładowo, na 4 pytania nikt (0%) nie odpowiedział prawidłowo. Na 10 pytań wszyscy (100%) odpowiedzieli poprawnie. Odpowiednio agregując, na 10 pytań poprawnie odpowiedziało mniej niż 10% egzaminowanych. Natomiast na 24 pytania poprawnie odpowiedziało ponad 90 % egzaminowanych.

Pytania z zakresu kwantyli 10% i 90% są weryfikowane w celu ustalenia przyczyn (zbyt trudne, zbyt łatwe, nieprecyzyjnie sformułowane) w ciągłym procesie doskonalenia bazy pytań.






Rys. 4. Analiza poprawności odpowiedzi na pytania egzaminu IPMA-Student

Źródło: opracowanie własne

7. Ocena efektywności kształcenia na zasadzie reakcji – badania satysfakcji studentów po e-Egzaminie IPMA-Student




Badanie satysfakcji studentów przeprowadzono bezpośrednio po zakończeniu egzaminu certyfikacyjnego za pomocą e-ankiety. Poniżej przedstawiono odpowiedzi na wybrane pytania dotyczące m.in. użyteczności narzędzi dydaktycznych Portalu IPMA-Student (tab. 9 i 10) oraz jakości procesu kształcenia na uczelniach (tab. 11 i 12). Wyniki ankiety są udostępniane uczelni skąd pochodzą egzaminowani studenci.

Tabela 9. Ocena przydatności quizów

Quizy DEMO i Quizy IS	
Odpowiedź	Średnia
Bardzo przydatne	 79%
Średnio przydatne	 15%
Mało przydatne	 6%





Źródło: opracowanie własne

Tabela 10. Ocena przydatności merytorycznej informacji zwrotnej

Informacja zwrotna nt pytań i opcji odpowiedzi w Quizach DEMO, Quizach IS i Sprawdzianie IS	
Odpowiedź	Średnia
Bardzo przydatna	 73%
Średnio przydatna	 21%
Mało przydatna	 6%





Źródło: opracowanie własne

Tabela 11. Jakość kształcenia – program zajęć na uczelni

Zgodność tematyki pytań egzaminacyjnych z programami zajęć na Wydziale	
Odpowiedź	Średnia
Wszystkie pytania były zgodne	 21%
Większość pytań była zgodna	 49%
Część pytań była zgodna, część nie	 27%
Większość pytań była niezgodna	 3%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 12. Jakość kształcenia – terminologia stosowana na zajęciach uczelni

Zgodność terminologii stosowanej na egzaminie z używaną na zajęciach na Wydziale	
Odpowiedź	Średnia
Wszystkie terminy były zgodne	 25%
Większość terminów była zgodna	 53%
Część terminów była zgodna, część nie	 21%
Większość terminów była niezgodna	 1%

Źródło: opracowanie własne

- Na podstawie uzyskanych odpowiedzi można wnioskować, iż:
- Studenci uznają, iż korzystanie z Platformy IPMA-Student istotnie ułatwia przygotowanie do egzaminu;
 - Tematyka zajęć z zakresu zarządzania projektami realizowanych na uczelniach jest w ocenie ponad 70% studentów zgodna z Modelem Kompetencyjnym IPMA-Student;
 - Terminologia związana z zarządzaniem projektami używana na zajęciach dydaktycznych jest w ocenie ponad 78% studentów w większości zgodna ze słownikiem kompetencyjnym IPMA-Student.

8. Wnioski

Program IPMA-Student jest obiektywnym systemem weryfikacji kompetencji studentów, jedynym w Polsce, który został przyjęty i wdrożony przez kilkanaście uczelni wyższych w kraju. Jest niezależny od kierunku i poziomu jakości kształcenia. Wyniki uzyskane przez studentów są porównywalne niezależnie od uczelni, na której studenci podnosili kompetencje. System certyfikacji studentów daje możliwość weryfikacji efektywności kształcenia studentów na poziomie reakcji i kształcenia według modelu Kirkpatricka. Analiza kolejnych poziomów efektywności możliwa jest przy uzyskaniu informacji o zawodowych losach absolwentów uczelni. Quizy i Sprawdzian pozwalają studentom na obiektywną samoocenę swojej wiedzy i skutecznie wspomagają proces uczenia i przygotowań do egzaminu certyfikacyjnego IPMA-Student.

Informacja zwrotna o wynikach quizów, sprawdzianu i egzaminu IPMA-Student uzyskiwanych przez studentów stanowi przesłankę dla prowadzących zajęcia do poprawy jakości nauczania w obszarach i składnikach kompetencji, w których rezultaty nauczania są niesatysfakcjonujące według modelu IPMA-Student.

Program IPMA-Student nie ingeruje wprost w realizację procesu nauczania na uczelni, weryfikuje tylko jego założenia (akredytacja IPMA-Student) i ocenia jego bezpośrednie rezultaty poprzez uniwersalny, przejrzysty i obiektywny system oceny wiedzy i umiejętności studenta z zakresu zarządzania projektami (certyfikat IPMA-Student, odnowienie akredytacji IPMA-Student).

Program IPMA-Student wspomaga proces nauczania dostarczając narzędzi do testowania wiedzy i badania reakcji na różnych etapach procesu nauczania.

Program IPMA-Student oferuje narzędzia do pomiaru efektywności kształcenia w wymiarze reakcji i nauczania (pomiar na wejściu i na wyjściu procesu – ocena wiedzy i umiejętności w chwili rozpoczęcia i na zakończeniu ścieżki zajęć, „zdawalność” egzaminu IPMA-Student).

Ocena w wymiarze zmiany zachowań studentów i rezultatów oddziaływania wymaga monitorowania kariery zawodowej absolwentów, z wyróżnieniem posiadaczy certyfikatów IPMA-Student. Badania w tym zakresie wymagałyby bliskiej współpracy IPMA i akredytowanych uczelni.

Udział pracowników dydaktycznych i studentów w dodatkowych formach kształcenia pozaformalnego, m.in. w takich programach IPMA, jak MP Master, PM Edukacja czy Young Crew, Studenckie Koła Naukowe może istotnie poprawić efektywność kształcenia akademickiego w zakresie zarządzania projektami i zwiększyć szanse absolwentów na konkurencyjnym rynku pracy.

Wdrożenie Programu IPMA-Student na uczelni może przyczynić się do poprawy jakości kształcenia akademickiego w zakresie zarządzania projektami dając studentom możliwość podsumowania edukacji akademickiej uzyskaniem certyfikatu IPMA-Student rozpoznawalnego na rynku pracy i przystąpienia do międzynarodowej, profesjonalnej społeczności osób i organizacji realizujących projekty IPMA.

Bibliografia

1. IPMA Competency Baseline v.3.0, IPMA 2006.
2. Kunasz M. (2006), *Ocena efektywności szkolenia w świetle wyników badań*, Studia i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego.
3. Polskie Wytyczne Kompetencji IPMA. Wersja 3.0, SPMP 2009.
4. Oleksyn T. (2010), *Zarządzanie kompetencjami. Teoria i praktyka*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa.
5. Spychała M., Matejun M. (2015), Badanie ocen wybranych kompetencji menedżerskich studentów WOiZ Politechniki Łódzkiej, *Marketing i Rynek*, nr 05.

Źródła internetowe

1. www.portalszkolenia.pl/aktualnosci/sprawdzanie-efektu-szkolen-raport
2. www.ipma.pl

THE STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF ACADEMIC EDUCATION IN PROJECT MANAGEMENT ACCORDING TO THE IPMA-STUDENT COMPETENCE MODEL

Abstract

The article presents the background and principles of the IPMA-Student competence model in the field of project management and results of its performance at ten-odd universities and colleges in Poland.

The knowledge tests and evaluation surveys have been applied to measure and test the education effectiveness. The research has been conducted on a group of accredited university students who have taken the IPMA-Student certification examination or those who have expressed their interest in the development of their competence in project management field. This particular research study, as well as the entire IPMA-Student program, have been implemented using the Moodle e-learning system.

The research conducted has proven that the implementation of the IPMA-Student Program at the university does contribute to the improvement of education quality in project management field. Therefore, students are provided the opportunity to recap their academic education receiving IPMA-Student certificate which is commercially recognizable on the global labor market.

Keywords: project management competences, competence model, education effectiveness.