

*Dr inż. Waldemar Łabuda  
Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki, Warszawa  
w\_labuda@poczta.wwsi.edu.pl*

## **Koncepcja i dobre praktyki realizacji studiów podyplomowych w kontekście doświadczeń Uczelni**

### **The concept and the good practices of the postgraduate studies realization in the context of the WWSI experience**

#### **Streszczenie**

W pierwszej części artykułu przedstawiono koncepcję studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi zrealizowanych w Warszawskiej Wyższej Szkole Informatyki. Koncepcja ta była korygowana w latach 2007-2012, kiedy realizowane były dwa projekty studiów podyplomowych. Na wprowadzane korekty miała wpływ sytuacja na rynku pracy, jak również sugestie i uwagi zgłaszane przez studentów oraz wykładowców – doświadczonych i certyfikowanych kierowników projektów. Korekty wynikały również z rosnącego doświadczenia WWSI, jak i doświadczenia krajowych i zagranicznych ośrodków akademickich. Druga część artykułu zawiera wybrane dobre praktyki i wnioski wynikające z realizacji studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi. Artykuł kończy próba odpowiedzi na pytanie, co dalej ze studiami podyplomowymi z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi w WWSI?

**Słowa kluczowe:** kształcenie ustawiczne, studia podyplomowe, Zarządzanie Projektami Informatycznymi

#### **Abstract**

The first part of the paper presents the concept of postgraduate studies in the IT Project Management realized at the Warsaw School of Computer Science. In the years 2007-2012 during the implementation of two projects the concept of postgraduate studies has been corrected. The concept correction was influenced by the situation on the labor market, as well as suggestions and comments submitted by students and lecturers - experienced and certified project managers. The corrections have also arisen from the growing experience WWSI, as well as the experience of domestic and foreign universities. The second part of the article contains some good practices and lessons learned from the implementation of postgraduate studies in the IT Project Management. The article concludes with an attempt to answer the question, what next with postgraduate studies in the IT Project Management at the Warsaw School of Computer Science?

**Keywords:** continuing education, postgraduate studies, Project Management

## **1. WPROWADZENIE**

W latach 2007-2012 Warszawska Wyższa Szkoła Informatyki (WWSI) zrealizowała dwa największe w Polsce projekty podyplomowych studiów informatycznych: „Nowoczesne kompetencje IT dla rynku pracy” oraz „Teleinformatyka w biznesie - podnoszenie kwalifikacji kadr MŚP”. Według rankingu Perspektyw (2010, 2011) 6 nowoczesnych specjalistycznych programów kształcenia na studiach podyplomowych i liczba ponad 700 absolwentów w ostatnich pięciu latach, stawiały WWSI zdecydowanie na pierwszym miejscu wśród polskich szkół wyższych prowadzących studia podyplomowe na kierunku informatyka [1].

Największą popularnością wśród kandydatów na studia podyplomowe w WWSI cieszyła się specjalność Zarządzanie Projektami Informatycznymi, którą ukończyło około 300 absolwentów [1]. Około 90% z nich zdało egzaminy certyfikacyjne uzyskując cenne na rynku pracy i wymagane przez pracodawców certyfikaty zawodowe PRINCE2® Foundation oraz PMI® CAPM® i PMI® PMP®.

Koncepcja studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi, realizowanych w WWSI uwzględniała wymagania standardów nauczania zdefiniowanych przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz zalecenia standardów akredytacji Państwowej Komisji Akredytacyjnej. Natomiast zakres merytoryczny studiów podyplomowych był zgodny z potrzebami rynku pracy i zapotrzebowaniem na wykwalifikowanych i certyfikowanych członków zespołów projektowych i kierowników projektów informatycznych.

Program studiów opracowany został na bazie wskazówek wykładowców, doświadczonych i certyfikowanych kierowników projektów informatycznych. Doświadczenia te pozyskane zostały podczas realizacji przez nich projektów informatycznych, w tym projektów szkoleniowych dla pracowników firm komercyjnych, w tym integratorów systemów informatycznych. W zakresach zrealizowanych przez nich projektów znalazły się komercyjne szkolenia z zakresu zarządzania projektami informatycznymi, w tym pełne ścieżki zawierające szkolenia przygotowujące do certyfikacji PMI® oraz PRINCE2® [2]. Do przygotowania programu studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi wykorzystano również doświadczenia wybranych krajowych, europejskich i amerykańskich ośrodków akademickich realizujących studia magisterskie z zakresu Zarządzania Projektami [3]. Podczas realizacji przez WWSI kolejnych edycji studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi program studiów był doprecyzowany. Do doprecyzowania zakresu studiów podyplomowych wykorzystano zarówno sugestie uczestników sześciu edycji studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi zrealizowanych w WWSI, jak i wskazówki wykładowców – doświadczonych i w większości certyfikowanych kierowników projektów. Uwzględniono również wymagania rynku pracy, jak i najnowsze światowe trendy i dobre praktyki z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi.

## **2. KONCEPCJA, PRZYGOTOWANIE I REALIZACJA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH Z ZAKRESU ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI INFORMATYCZNYMI W WWSI [4]**

### **2.1 Cel studiów**

Celem studiów było przygotowanie profesjonalnych i certyfikowanych kadr w zakresie Zarządzania Projektami Informatycznymi, kadr posiadających szeroką, uniwersalną wiedzę oraz umiejętności praktyczne niezbędne do zarządzania projektami zarówno na operacyjnym, jak i na strategicznym poziomie zarządzania. Program studiów obejmował szeroki zakres zagadnień dotyczących operacyjnych i strategicznych metod i technik zarządzania projektami informatycznymi. Szczególny nacisk położony został na kwestie praktyczne związane z metodykami zarządzania projektami rozwijanymi od lat przez wiodące organizacje, w tym Project Management Institute (PMI®) oraz APM Group (PRINCE2®, ITIL®).

Poza tym studia pozwalały na uporządkowanie już posiadanej przez studentów wiedzy z zakresu zarządzania projektami umożliwiając im przygotowanie do egzaminów certyfikacyjnych PMI® CAPM® (Certified Associate in Project Management), PMI® PMP® (Project Management Professional) oraz PRINCE2® Foundation. Do efektywnego przygotowania słuchaczy do pełnienia ról członków i kierowników zespołów projektowych oraz kierowników projektów, jak również do egzaminów certyfikacyjnych wykorzystane zostało doświadczenie wykładowców, menedżerów IT, w większości certyfikowanych kierowników projektów.

Studia podyplomowe stanowiły również Forum wymiany doświadczeń z obszaru Zarządzania Projektami Informatycznymi.

### **2.2 Adresaci studiów podyplomowych**

Studia skierowane były do szerokiego grona kadry zarządzającej przedsiębiorstw oraz organizacji non-profit i jednostek administracyjnych, która w praktyce styka się z problematyką zarządzania projektami oraz osób pragnących rozwijać swoją dalszą karierę zawodową w tym kierunku. W szczególności zaproponowana oferta programowa skierowana była do: właścicieli firm, członków zarządów przedsiębiorstw, dyrektorów i kierowników działów IT, kadry zarządzającej projektami, jak i zaangażowanej

w realizację projektów inwestycyjnych, restrukturyzacyjnych, badawczo-rozwojowych, marketingowych, sprzedażowych oraz szkoleniowych, jak również osób planujących kontynuację kariery w obszarze zarządzania projektami, absolwentów studiów wyższych (licencjat, inżynier, magister) pragnących uzyskać wiedzę i umiejętności niezbędne do zarządzania projektami i zdobyć prestiżowy i bardzo dobrze płatny zawód certyfikowanego kierownika projektu.

Adresatem studiów mogła być również kadra menedżerska, która pełniła bądź będzie pełnić role kierowników zespołów, kierowników projektów informatycznych, jak również członków Komitetów Sterujących. Wiedza i umiejętności dostarczone w ramach studiów mogły być również przydatne aktualnym członkom zespołów projektowych, kierownikom zespołów i projektów oraz pracownikom Biur Zarządzania Projektami dla uporządkowania i pogłębienia posiadanej przez nich wiedzy z zakresu zarządzania projektami.

Uczestnikami studiów mogły być również osoby, które planowały certyfikację z zakresu zarządzania projektami (PMI® CAPM®, PMI® PMP®, PMI® ACP® oraz PRINCE2® Foundation i PRINCE2® Practitioner).

### 2.3 Wykładowcy

Zajęcia w ramach studiów podyplomowych prowadzone były przez pracowników WWSI – menedżerów IT, doświadczonych i certyfikowanych kierowników projektów, zaproszonych gości, jak również specjalistów – doświadczonych i certyfikowanych kierowników projektów rekrutujących się z firm komercyjnych.

Wysoko ocenili Uczelnię zarówno studenci, jak i absolwenci studiów podyplomowych zrealizowanych w WWSI (tabela 1) a wykładowcy prowadzący zajęcia na studiach podyplomowych uzyskali od studentów ocenę 4,45 [1].

Tabela 1. Ocena wybranych obszarów działalności Uczelni przez studentów studiów podyplomowych [1].

L.p.	Przedmiot oceny	Ocena
1	Laboratoria komputerowe	4,10
2	Przygotowanie laboratoriów do zajęć	4,06
3	Sale dydaktyczne	4,12
4	Zdalny dostęp do zasobów	4,42
5	Organizacja Uczelni	4,45
6	Rozliczenia finansowe ze studentami	4,59
7	Biblioteka	4,33
8	Bufet	3,80
9	Wykładowcy	4,45
10	Ogólna atmosfera na Uczelni	4,44
Skala ocen: 2-5		

### 2.4 Organizacja studiów podyplomowych

Program studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi obejmował łącznie 210 godzin zajęć dydaktycznych, w tym 68 godzin lekcyjnych wykładów oraz 142 godziny zajęć laboratoryjnych. Na uwagę zasługuje fakt, że większa część zajęć laboratoryjnych realizowana była w pracowniach komputerowych (na komputerach zainstalowane było oprogramowanie wspierające pracę kierownika projektu). Poza tym w zakresie studiów podyplomowych znalazły się 24 godziny lekcyjne zajęć przygotowujących do certyfikacji PMI® CAPM®, PMI® PMP® lub PRINCE2® Foundation prowadzonych przez doświadczonych i certyfikowanych kierowników projektów. Czas trwania studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi w WWSI wynosił jeden rok (dwa semestry).

Studia podyplomowe bazowały na pracy własnej studentów, korzystających z materiałów udostępnionych im przez wykładowców na serwerze Uczelni. Studenci otrzymali również od koordynatora merytorycznego listę obowiązkowych i zalecanych do przestudiowania pozycji literaturowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi.

## 2.5 Koncepcja kształcenia

Koncepcja kształcenia obejmowała szeroki zakres zagadnień dotyczących operacyjnych i strategicznych metod i technik zarządzania projektami informatycznymi (program pokrywał wszystkie obszary wiedzy z zakresu Zarządzania Projektami). Szczególny nacisk położony był na kwestie praktyczne związane z metodykami zarządzania projektami rozwijanymi od lat przez wiodące organizacje, w tym Project Management Institute (PMI®), APM Group (PRINCE2®).

Program studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi obejmował następujące przedmioty:

1. **PZP** - Podstawy Zarządzania Projektami Informatycznymi
2. **PMI\_PMBOK®** - Metodyka PMI® (Project Management Institute)
3. **PMI\_IZCK** – PMI® Zarządzanie Integracją, Zakresem, Czasem i Kosztami w projekcie
4. **P\_i\_BP** – Planowanie i Budżetowanie Projektów
5. **PMI\_ZRJ** – PMI® Zarządzanie Ryzykiem i Jakością
6. **ZZL** - Zarządzanie Zasobami Ludzkimi w projekcie
7. **PMI\_ZZiK** – PMI® Zarządzanie Zamówieniami i Kontraktami
8. **SZP** - Wybrane Aspekty Strategicznego Zarządzania Projektami
9. **I\_MZPI** - Inne Metodyki Zarządzania Projektami Informatycznymi (APM®, RUP, SCRUM)
10. **NWZP** - Narzędzia Wspomagające Zarządzanie Projektami (MS Project, P2Ware)
11. **PRINCE2®** – Zarządzanie Projektami w Metodyce PRINCE2®
12. **ZD\_IT** – Wybrane Aspekty Zarządzania Działem IT
13. **P\_CERT** – Przygotowanie do Certyfikacji (PMI® CAPM® i PMI® PMP® oraz PRINCE2® Foundation)
14. Obrona pracy dyplomowej

## 2.6 Metodyka nauczania

Wszystkie zajęcia na studiach podyplomowych prowadzone były w postaci warsztatów, podczas których studenci krok po kroku rozwiązywali studia przypadków opracowane przez wykładowców na podstawie rzeczywistych, zrealizowanych już projektów informatycznych. Dominowała dyskusja oraz wymiana doświadczeń, ponieważ zajęcia prowadzone były przez doświadczonych oraz certyfikowanych kierowników projektów. Przedmiotem zajęć w pierwszym semestrze był standard PMI®, ponieważ zawierał bardzo dobrze opisane techniki, które na bazie przygotowanych studiów przypadków ćwiczone były na laboratoriach. W drugim semestrze dominował standard PRINCE2®, w którym wykorzystano techniki omówione i przećwiczone w semestrze pierwszym (w standardzie PRINCE2® są one wspomniane jedynie z nazwy). Poza tym przedmiotem zajęć w drugim semestrze były popularne standardy APM®, RUP i SCRUM wykorzystywane do prowadzenia projektów informatycznych. Wprowadzono również wybrane elementy zarządzania strategicznego projektem informatycznym (poziom Komitetu Sterującego).

Większa część zajęć laboratoryjnych realizowana była w pracowniach komputerowych przy wykorzystaniu narzędzi informatycznych wspomagających pracę kierownika projektu. Wykorzystanie komputerów oraz specjalistycznego oprogramowania dedykowanego kierownikom projektów do prowadzenia zajęć laboratoryjnych, zamiast jedynie notatników i długopisów, wyróżnia koncepcję studiów podyplomowych zrealizowanych w WWSI.

Przez cały czas trwania studiów podyplomowych wykładowcy, doświadczeni i certyfikowani kierownicy projektów byli do dyspozycji studentów. Udzielali konsultacji nie tylko z zakresu studiów, ale również pomagali rozwiązywać zgłaszane przez studentów zagadnienia projektowe. Biuro Projektu konsultowało sposób wypełnienia formularzy zgłoszeniowych do wybranych przez studentów programów certyfikacyjnych (PMI®, APM Group).

W zakresie studiów podyplomowych znajdowały się 24 godziny lekcyjne zajęć przygotowujących do certyfikacji PMI® CAPM® lub PMI® PMP® oraz PRINCE2® Foundation. Zajęcia te prowadzone były przez wykładowców - posiadających certyfikaty PRINCE2® Practitioner i PMI® PMP®.

Studenci studiów podyplomowych otrzymali akredytowane przez PMI® oraz APM Group (PRINCE2®, MSP®) materiały szkoleniowe, jak również materiały przygotowane przez wykładowców w postaci prezentacji, studiów przypadków, wzorców dokumentów projektowych i testów. Wszystkie materiały przygotowane przez wykładowców dostępne były na serwerze WWSI, do którego wszyscy studenci otrzymali dostęp. Do dyspozycji studentów było również oprogramowanie wspomagające zarządzanie projektem np. Microsoft Project dostępny na zasadach licencji MSDN.

Studenci otrzymali również dostęp do elektronicznej platformy testowej Uczelni o nazwie ABAKUS. Opublikowane na niej były między innymi testy przygotowujące do egzaminów PMI® CAPM® i PMI® PMP®. Materiały opublikowane na platformie testowej Uczelni dostępne były dla studentów studiów podyplomowych z dowolnego miejsca, np. z domu, z miejsca pracy a nawet z zagranicy. Na elektronicznej platformie Uczelni opublikowane zostały również testy zaliczające przedmioty. Warunkiem zaliczenia laboratoriów było przygotowanie projektu indywidualnego, w ramach którego rozwiązywane były sugerowane przez wykładowców problemy projektowe.

Studenci studiów podyplomowych przygotowujący się do egzaminów PMI® PMP® oraz PMI® CAPM® otrzymali dodatkowe materiały opracowane przez wykładowców w języku angielskim umożliwiające przygotowanie się do certyfikacji.

Warunkiem ukończenia studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi w Warszawskiej Wyższej Szkole Informatyki było zaliczenie wykładów i laboratoriów takiego zaliczenia wymagających (np.: rozwiązanie testu na platformie ABAKUS z domu lub innego miejsca, jako zaliczenie wykładu oraz przygotowanie projektu indywidualnego, jako zaliczenie zajęć laboratoryjnych), jak również obrona pracy dyplomowej (temat pracy wybrany przez uczestnika studiów przy udziale promotora).

## 2.7 Ramowy program studiów podyplomowych

Ramowy program studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi obejmował zagadnienia przedstawione w tabelach 2 i 3.

Tabela 2. Program studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi w I semestrze [4].

Lp.	Przedmiot	Podstawowe zagadnienia	Liczba godz.	Liczba pkt ECTS
1	PZP - Podstawy Zarządzania Projektami Informatycznymi	Podstawowe pojęcia, standardy, metodyki, wprowadzenie do zarządzania.	4w 4lab	3
2	PMI_PMBOK® - Metodyka PMI® (Project Management Institute®)	Model PMI®, grupy procesów inicjowania, planowania, realizacji i kontroli, zakończenia projektu, obszary wiedzy z zakresu zarządzania projektami, mapowanie procesów na obszary wiedzy w modelu PMI®.	4w	2

3	PMI_IZCK – PMI® Zarządzanie Integracją, Zakresem, Czasem i Kosztami w projekcie	Zarządzanie integracją projektu (karta projektu, plan kierowania projektem, techniki kierowania i zarządzania realizacją projektu, techniki monitorowania i kontroli prac w projekcie, zintegrowana kontrola zmian, zamykanie projektu). Zarządzanie zakresem projektu (zbieranie wymagań, definiowanie zakresu, tworzenie WBS, weryfikacja i kontrola zakresu). Zarządzanie czasem w projekcie (definiowanie działań, określanie kolejności działań, szacowanie zasobów dla działań, szacowanie czasu trwania działań, tworzenie harmonogramu projektu, kontrola harmonogramu projektu). Zarządzanie kosztami projektu (szacowanie kosztów, określanie budżetu, kontrolakosztów). Studia przypadków, w tym między innymi: wybrane techniki definiowania zakresu projektu, wybrane techniki sieciowe, szacowanie zasobów dla zadań, szacowanie czasu trwania zadań (metoda PERT), tworzenie harmonogramu projektu, ścieżka krytyczna (CPM) i metoda łańcucha krytycznego (CCPM), kontrola harmonogramu, wprowadzenie do zarządzania kosztami w projekcie, podstawy szacowania kosztów, prognozowanie, szacowanie kosztów a ryzyko, zarządzanie projektem przy pomocy metody (EVM).	8w 16lab	5
4	P_i_BP – Planowanie i Budżetowanie Projektów	Techniki budżetowania w projektach, procesy budżetowania i kontroli budżetowej w projektach, techniki pomiaru postępów w projektach i analiza odchyień, narzędzia wspomagające budżetowanie i kontrolę budżetową. Studia przypadków	4w 8lab	4
5	PMI_ZRJ – PMI®- Zarządzanie Ryzykiem i Jakością	Zarządzanie ryzykiem w projekcie – wprowadzenie, procesy zarządzania ryzykiem (planowanie, identyfikacja, jakościowa i ilościowa analiza skutków wystąpienia ryzyka, planowanie reakcji na ryzyko, monitorowanie i kontrola ryzyka), budowa modelu ryzyka, reagowanie na ryzyko, zarządzanie kryzysowe. Zarządzanie jakością w projekcie – wprowadzenie, procesy zarządzania jakością w projekcie (planowanie, zapewnianie, kontrola jakości), wybrane techniki zarządzania jakością w projekcie, wyniki zarządzania jakością w projekcie. Studia przypadków, w tym między innymi: planowanie zarządzania ryzykiem w projekcie, identyfikacja rodzajów ryzyka, jakościowa analiza ryzyka, ilościowa analiza ryzyka, planowanie reakcji w przypadku wystąpienia ryzyka, monitorowanie i kontrola ryzyka, podstawy statystyczne niezbędne do zarządzania ryzykiem w projekcie, planowanie zarządzania jakością, zapewnianie jakości, kontrola jakości w projekcie, zarządzanie jakością w projekcie.	8w 16lab	6
6	ZZL - Zarządzanie Zasobami Ludzkimi w Projekcie	Zarządzanie zasobami ludzkimi w projekcie – wprowadzenie, w tym podstawowe pojęcia, procesy zarządzania zasobami ludzkimi w projekcie (planowanie, pozyskiwanie, kształtowanie zespołu projektowego, kierowanie zespołem projektowym), narzędzia i techniki zarządzania zasobami ludzkimi w projekcie, Zarządzanie komunikacją w projekcie (identyfikacja interesariuszy projektu, planowanie zarządzania komunikacją, dystrybucja informacji, zarządzanie oczekiwaniami interesariuszy projektu, raportowanie). Studia przypadków.	8w 8lab	4

7	NWZP - Narzędzia Wspomagające Zarządzanie Projektami	Microsoft Project, jako narzędzie wspomagające pracę kierownika projektu – studia przypadków, w tym: wstępny plan projektu, opis projektu, tworzenie harmonogramu projektu, doprecyzowanie harmonogramu projektu, zapis planu bazowego projektu, śledzenie realizacji projektu, prezentacja informacji o projekcie, analiza informacji o projekcie w tym: budżet projektu, odchylenia od planu bazowego, analiza PERT, analiza ścieżki krytycznej i łańcucha krytycznego projektu, diagram Gantta a diagram sieciowy, analiza wartości wypracowanej (EVM), rozwiązywanie problemów w projekcie, w tym: czas i harmonogram, koszty i zasoby, zakres projektu, korzystanie z informacji zawartych w kilku projektach, w tym: pula zasobów, projekt główny i podprojekty, tworzenie zależności między projektami, eksport danych do innych aplikacji.	16lab	3
---	--	--	-------	---

Tabela 3. Program studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi w II semestrze [4].

Lp.	Przedmiot	Zagadnienia	Liczba godz.	Liczba pkt. ECTS
1	<b>PMI_ZZiK</b> - PMI®- Zarządzanie Zamówieniami i Kontraktami	Zarządzanie zamówieniami i kontraktami – wprowadzenie, procesy zarządzania zamówieniami i kontraktami (planowanie dostaw i kontraktów, zbieranie ofert dostawców, wybór dostawców, administracja kontraktami, zamykanie kontraktów), zarządzanie zamówieniami i kontraktami w polskiej rzeczywistości gospodarczej. Studia przypadków.	4w 4lab	3
2	<b>SZP</b> - Wybrane Aspekty Strategicznego Zarządzania Projektami	Projekt, program, portfel projektów, wybrane aspekty zarządzania programem, wybrane aspekty zarządzania portfelem projektów, wartościowanie projektów.	4w 6lab	4
3	<b>I_MZPI</b> - Inne Metodyki Zarządzania Projektami Informatycznymi (APM®, RUP, SCRUM)	Metodyki Zarządzania Projektami Informatycznymi: APM® (Agile Project Management), RUP (RationalUnifiedProcess), SCRUM. Prowadzenie projektu informatycznego w metodyce APM® (Agile Project Management), RUP (RationalUnified-Process) lub SCRUM – studium przypadku.	8w 12lab	5
4	<b>PRINCE2®</b> - Metodyka PRINCE2®	Model PRINCE2®, zasady, tematy, procesy, planowanie oparte na produktach, zarządzanie projektem informatycznym w metodyce PRINCE2®. Studium przypadku.	8w 16lab	6
5	<b>ZD_IT</b> – Wybrane Aspekty Zarządzania Działem IT	Wybrane aspekty zarządzania działem IT w firmie (wprowadzenie do biblioteki dobrych praktyk ITIL®), dostosowanie metodyki PRINCE2® do specyfiki projektów informatycznych realizowanych przez dział IT. Studia przypadków.	8w 12lab	5
6	<b>P_CERT</b> – Przygotowanie do Certyfikacji (PMI® CAPM® i PMI® PMP® oraz PRINCE2® Foundation)	Przygotowanie do egzaminu PMI® CAPM®, PMI® PMP® lub PRINCE2® Foundation (studia przypadków, dyskusja, odpowiedzi na pytania egzaminacyjne z omówieniem prawidłowych odpowiedzi, rozwiązywanie testów próbnych opublikowanych na uczelnianej platformie testowej ABAKUS), tips and tricks.	24lab	10

## 2.8 Dyplom i certyfikacja

Absolwenci kierunku Zarządzanie Projektami Informatycznymi uzyskiwali dyplom ukończenia studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi w Warszawskiej Wyższej Szkole Informatyki.

Otrzymywali również certyfikat ukończenia szkolenia z zakresu aplikacji Microsoft Projekt (Microsoft Project, jako narzędzie wspomagające pracę Kierownika Projektu) oraz zaświadczenie o odbyciu szkolenia z zakresu Zarządzania Projektami w licznie godzin większej niż 35 (około 100 godzin), niezbędne do złożenia aplikacji wymaganej do certyfikacji PMI® PMP® lub większej niż 23 godziny (około 100 godzin) niezbędnej do złożenia aplikacji wymaganej do certyfikacji PMI® CAPM®.

Wszyscy studenci uzyskali od Biura Projektu wsparcie w przygotowaniu i złożeniu dokumentów niezbędnych do certyfikacji (koszty studiów podyplomowych obejmowały koszt jednego z egzaminów certyfikacyjnych), przy czym:

1. Egzamin PMI® PMP® w postaci CBT (Computer-based-testing) w języku angielskim odbywały się w Polsko-Japońskiej Wyższej Szkole Technik Komputerowych (jedyne ośrodek w Polsce posiadający akredytację PTC – Prometric Testing Center uprawniony do dostarczania testów PMP®). Warunkiem przystąpienia do egzaminu PMI® PMP® było:
  - przygotowanie i przesłanie do PMI® aplikacji kandydata (w ramach studiów zainteresowani studenci uzyskali pomoc od wykładowcy oraz Biura Projektu w wypełnieniu takiej aplikacji), w ramach studiów podyplomowych dla studentów przygotowane zostały na elektronicznej platformie testowej Uczelni ABAKUS testy przygotowujące oraz próbne PMI® PMP®,
  - zatwierdzenie przez PMI® aplikacji (wymagane było wykazanie doświadczenia projektowego nie mniejszego niż 4500 godzin w okresie ostatnich ośmiu lat) i nadanie kandydatowi numeru PIN, który uprawniał do zarejestrowania się na egzamin PMI® PMP®. Dane zawarte w aplikacji mogły być poddane audytowi (trzeba było przygotować, potwierdzić i przesłać do PMI® informacje, o których mowa w aplikacji – pomocy studentom udzielało Biuro Projektu).
2. Egzamin PRINCE2® Foundation w postaci PBT (Paper-based-testing) w języku polskim odbywały się w British Council w Warszawie (po zebraniu grupy minimum 20 kandydatów). Nie było tutaj wymagane wykazanie doświadczenia projektowego. Warunkiem przystąpienia do egzaminu PRINCE2® Foundation było:
  - przygotowanie zgłoszenia kandydata i zamówienie egzaminów (w ramach studiów zainteresowani studenci uzyskali pomoc wykładowcy i Biura Projektu w wypełnieniu zgłoszenia), w ramach studiów podyplomowych dla studentów zostały przygotowane na elektronicznej platformie testowej Uczelni ABAKUS testy przygotowujące i próbne PRINCE2® Foundation.
3. Wszyscy studenci studiów podyplomowych, którzy nie posiadali doświadczenia projektowego a chcieli uzyskać certyfikację PMI® mogli przystąpić do egzaminu PMI® CAPM® (Certified Associate in Project Management). Procedura uzyskania certyfikatu CAPM® (test w formie CBT - Computer-based-testing) była podobna do procedury certyfikowania PMI® PMP®. Wymagane było odbycie szkolenia z zakresu zarządzania projektami w liczbie godzin nie mniejszej niż 23 lub 1500 godzin doświadczenia projektowego. Po akceptacji przez PMI® aplikacji egzamin można było zdawać w dowolnym ośrodku posiadającym akredytację APTC – Authorized Prometric Testing Center w Polsce lub za granicą.
4. Dodatkowo studenci studiów podyplomowych otrzymali certyfikat MICT PWI (Master of Information & Communication Technology Polskiej Wszechnicy Informatycznej). Certyfikat ten przyznawany absolwentom studiów podyplomowych oznacza spełnianie przez WWSI standardów zgodności Polskiej Wszechnicy Informatycznej odnośnie wymogów[1]:
  - Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Polskiej Komisji Akredytacyjnej w zakresie realizacji studiów podyplomowych.
  - Rynku pracy ICT (coroczne badanie COMPTIA odnośnie oczekiwań rynku pracy w zakresie kompetencji ICT pracowników).



- Przygotowania uczestników studiów do uzyskania wybranych certyfikatów branżowych ICT.
- Kwalifikacji praktycznych i doświadczenia zawodowego wykładowców.
- Stosowania w procesie kształcenia narzędzi e-learningowych.
- Elastyczności i modularności systemu studiów podyplomowych.

## 2.9 Sylwetka absolwenta

Absolwenci studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi zostali przygotowani do pełnienia ról członków lub kierowników zespołów projektowych, kierowników projektów, jak i członków Komitetów Sterujących. Podczas studiów zostali zapoznani z:

- podstawowymi pojęciami z zakresu zarządzania projektami, co umożliwi im skuteczną komunikację zarówno z członkami zespołu zarządzania projektem, jak i z otoczeniem biznesowym projektu,
- podstawowymi standardami zarządzania projektami (PMI®, PRINCE2®),
- podstawowymi technikami inicjowania, planowania, realizacji, monitorowania i kontroli, zamykania projektów,
- podstawowymi technikami wykorzystywanymi do zarządzania integracją, zakresem, czasem, kosztami, ryzykiem, jakością, zasobami ludzkimi, komunikacją, kontraktami i zamówieniami w metodyce PMI®,
- podstawowymi technikami wykorzystywanymi do zarządzania projektem w metodyce PRINCE2®,
- podstawowymi technikami planowania i budżetowania projektów,
- wybranymi, strategicznymi aspektami zarządzania projektami (program, portfel projektów),
- wybranymi, metodykami prowadzenia projektów informatycznych (np.: APM®, RUP, SCRUM),
- wybranymi elementami (przykładami) już zrealizowanych projektów, w tym projektów informatycznych,
- aspektami praktycznymi zarządzania projektami informatycznymi poprzez ćwiczenia na studiach przypadków bazujących niejednokrotnie na rzeczywistych, już zrealizowanych projektach,
- wybranymi narzędziami informatycznymi wspomagającymi pracę kierownika projektu.

Po ukończeniu studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi absolwenci powinni posiadać:

- bardzo dobrą, praktyczną znajomość podstawowych standardów zarządzania projektami (metodyki zarządcze PMI®, PRINCE2®), w stopniu umożliwiającym skuteczne zarządzanie projektami, w tym projektami informatycznymi,
- praktyczne umiejętności zastosowania technik zarządzania projektami w fazach inicjowania, planowania, realizacji, monitorowania i kontroli, zamykania projektów,
- praktyczną umiejętność zastosowania metod i technik zarządzania integracją, zakresem, czasem, kosztami, ryzykiem, jakością, zasobami ludzkimi, komunikacją, zamówieniami i kontraktami w realizowanych przez siebie projektach,
- praktyczną umiejętność zastosowania technik w realizowanych przez siebie projektach PRINCE2®,
- praktyczną znajomość metodyk wytwórczych takich, jak: RUP i SCRUM, jak również metodyki APM®,
- umiejętność zastosowania narzędzi informatycznych, wspomagających pracę kierownika projektu w realizowanych przez siebie projektach,

jak również będą w stanie:

- wykorzystać elementy studiów przypadków, prezentowane wzorce i przykłady dokumentów projektowych, wykonywane analizy w realizowanych przez siebie projektach,
- pełnić role członków lub kierowników zespołów projektowych, kierowników projektów oraz członków Komitetów Sterujących,

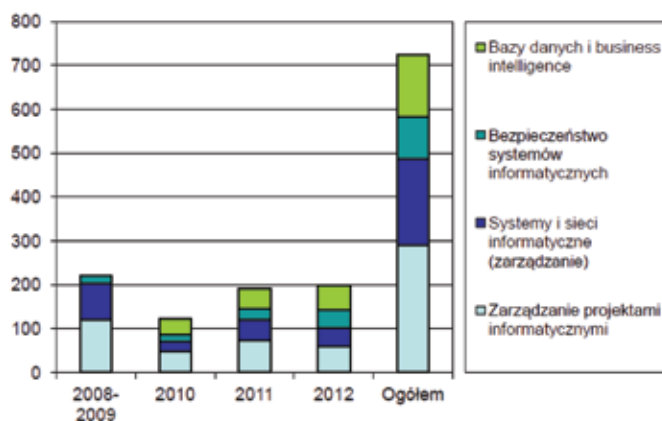
- doskonalić swoje umiejętności w zakresie zarządzania projektami poprzez udział w szkoleniach, warsztatach, w tym szkoleniach uzupełniających oferowanych przez WWSI, jak również poprzez wykorzystanie źródeł wiedzy w postaci portali tematycznych i samokształcenie.

Dodatkowo absolwenci studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi zostali przygotowani do egzaminów certyfikacyjnych z zakresu metodyk PMI® oraz PRINCE2®.

## 2.10 Efekty nauczania [1]

Największą popularnością wśród kandydatów na studia podyplomowe w WWSI cieszyła się specjalność Zarządzanie Projektami Informatycznymi, którą ukończyło około 300 absolwentów. Około 90% z nich zdało egzaminy certyfikacyjne uzyskując cenne na rynku pracy certyfikaty zawodowe PRINCE2® Foundation oraz PMI® CAPM® i PMI® PMP®.

Na rysunku 1 przedstawiono liczbę absolwentów studiów podyplomowych WWSI w latach 2008-2012 według ukończonych specjalności oraz roku ukończenia studiów (uwaga na Zarządzanie Projektami Informatycznymi).



**Rys. 1.** Liczba absolwentów studiów podyplomowych Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki w latach 2008-2012 według ukończonych specjalności oraz roku ukończenia studiów [1].

Sześć specjalistycznych programów studiów podyplomowych, w tym studia z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi oraz branżowe egzaminy certyfikujące IT w ofercie WWSI były propozycją dla osób, które chciały poszerzyć swoją wiedzę i kompetencje o najnowsze rozwiązania z zakresu technologii ICT. Programy studiów podyplomowych zawierały treści, które dodatkowo umożliwiały przystąpienie do wybranych egzaminów certyfikujących IT. Programy studiów podyplomowych były opracowywane, aktualizowane i realizowane we współpracy z wiodącymi firmami ICT. Wszystkie programy studiów uprawniały uczestników do otrzymania dyplomu ukończenia studiów podyplomowych oraz certyfikatu MICT (Master of Information & Communication Technology) według standardu Polskiej Wszechnicy Informatycznej.

Treści, kompetencje i umiejętności zawarte w programach studiów podyplomowych Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki były zgodne z zapotrzebowaniem na specjalistów określonych specjalności przedstawianych w raportach Computing Technology Industry Association (COMPTIA).

W latach 2007-2012, dla podwyższenia kwalifikacji z obszaru ICT, ponad 500 firm z całej Polski skierowało swoich pracowników na studia podyplomowe do Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki. Pracowników na studia podyplomowe do WWSI kierowały zarówno czołowe firmy z branży ICT, jak również firmy z innych sektorów gospodarki. W gronie pracodawców, którzy zatrudniali absolwentów studiów podyplomowych Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki znajdowali się między innymi: Computer Service Support S.A., Grupa Wydawnicza INFOR S.A., Przedsiębiorstwo Informatyki ZETO

Bydgoszcz S.A., Małopolska Agencja Doradczo Edukacyjna Sp. z o.o z Krakowa, Telekomunikacja Polska S.A., Crowley Data Poland Sp. z o.o., BONAIR S.A., TP INTERNET Sp. z o.o., WITTCHEN Sp. z o.o., Xerox Polska Sp. z o.o., ACCENTURE Sp. z o.o, AGORA S.A., Asseco Poland S.A., Aster Sp. z o.o., AVIVA Towarzystwo Ubezpieczeń na Życie S.A, Bank Gospodarki Żywnościowej S.A., Bank Handlowy w Warszawie S.A., Bank Millenium S.A., Bank Polska Kasa Opieki S.A., BRE BANK S.A., Capgemini Polska Sp. z o.o, Citibank Handlowy, Cyfrowy Polsat S.A., DEUTSCHE BANK PBC S.A., Fabryka Dywanów „Agnella” S.A., Fujitsu Technology Solutions Sp. z o.o., Hewlett-Packard Polska, Inteligo Financial services S.A., Krajowa Izba Rozliczeniowa S.A., Kredyt Bank S.A., Laboratorium Kosmetyczne „Joanna” Sp. j., Nadleśnictwo Nowe Ramuki, NASK, NETIA S.A., Nokia Siemens Networks Sp. z o.o., PKO BANK POLSKI S.A., Polska Telefonii Cyfrowa Sp. z o.o., POLKOMTEL S.A., Powszechny Zakład Ubezpieczeń S.A., RAIFFEISEN BANK POLSKA S.A., RUCH S.A., Skarbnica Mennicy Polskiej S.A., SOCIETE GENERALE SA Oddział w Polsce, Szkoła Wyższa Psychologii Społecznej, Telewizja Polska S.A., The Royal Bank of Scotland N.V. S.A. Oddział w Polsce, Towarzystwo Ubezpieczeniowe Compensa S.A., Towarzystwo Ubezpieczeń i Reasekuracji WARTA S.A., Wojskowy Instytut Chemii i Radiometrii i wiele innych.

Blisko 100 publicznych i niepublicznych szkół wyższych, zlokalizowanych w 35 ośrodkach akademickich, ukończyli na poziomie studiów inżynierskich, licencjackich oraz magisterskich absolwenci studiów podyplomowych Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki z lat 2008-2012, w tym w takich renomowanych uczelniach jak: Politechnika Warszawska, Uniwersytet Warszawski, Politechnika Poznańska, Uniwersytet Jagielloński, Szkoła Główna Handlowa, Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im. Leona Koźmińskiego w Warszawie, Polsko Japońska Wyższa Szkoła Technik Komputerowych.

Ponad połowa absolwentów studiów podyplomowych w WWSI ukończyła studia wyższe w uczelniach warszawskich. Kolejne pod względem liczebności grupy to absolwenci, którzy ukończyli studia wyższe w Lublinie, Łodzi, Białymstoku, Wrocławiu oraz w Kielcach.

## 2.11 Dobre praktyki realizacji studiów podyplomowych w kontekście doświadczeń Uczelni

Poniżej przedstawiono dobre praktyki realizacji studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi.

1. W procesie przygotowania koncepcji i programów studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi wykorzystano:
  - uwagi i sugestie Kierownictwa Uczelni oraz doświadczonych i certyfikowanych wykładowców,
  - doświadczenia koordynatora merytorycznego studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi,
  - doświadczenia Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki, jak również innych ośrodków akademickich, w tym znaczących ośrodków zagranicznych zarówno europejskich, jak i amerykańskich,
  - efekty współpracy Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki z rynkiem pracy i zapotrzebowanie pracodawców na certyfikowanych, posiadających wymagane kompetencje kierowników projektów informatycznych,
  - popularność metodyk zarządczych oraz wytwórczych, wykorzystywanych w przedsiębiorstwach do realizacji projektów informatycznych,
  - zmiany w standardach zarządzania projektami.
2. W procesie przygotowania studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi przyjęto:
  - czas trwania studiów 2 semestry (1 rok), 210 godzin zajęć (inne ośrodki akademickie 152-230 godzin), tryb niestacjonarny, zajęcia weekendowe (zjazdy sobotnio-niedzielne),
  - formułę warsztatową, w tym celu zakres merytoryczny podzielony został pomiędzy wykład i laboratorium (na wykładzie podawane były treści teoretyczne, podczas gdy techniki ćwiczone

były w ramach laboratorium), z przewagą zajęć laboratoryjnych nad zajęciami wykładowymi, stawiając tym samym na praktykę,

- formułę blended-learning w przygotowaniu do certyfikacji (materiały udostępnione przez wykładowców na serwerze Uczelni, testy na platformie elektronicznej Uczelni o nazwie ABA-KUS zaliczające wykłady oraz przygotowujące do egzaminów certyfikacyjnych, inne materiały w postaci elektronicznej), projekty indywidualne zaliczające laboratoria, przygotowywane przez studentów przy użyciu udostępnionych narzędzi informatycznych wspomagających zarządzanie projektami, i przesyłane pocztą elektroniczną do konsultacji i sprawdzenia przez wykładowców, konsultacje dyplomowe realizowane drogą elektroniczną,
- dostępność wykładowców, doświadczonych i certyfikowanych kierowników projektów (konsultacje, poczta elektroniczna), jak również dostępność przygotowanych i opublikowanych przez nich w postaci elektronicznej na serwerze uczelni materiałów, prezentacji, szablonów dokumentów projektowych, przykładów, studiów przypadków, materiałów ułatwiających studiowanie dziedziny problemu, jak i przygotowanie do egzaminów certyfikacyjnych,
- pracę własną studentów, zalecając im odpowiednią literaturę obowiązkową oraz uzupełniającą, jak również zachęcając studentów do samokształcenia,
- zakończenie studiów przygotowaniem i obroną pracy dyplomowej,

oraz:

- odstąpiono od struktury studiów podyplomowych składającej się z szkoleń (koncepcja amerykańska, w której odbycie odpowiedniej liczby szkoleń prowadzonych na uczelni a co za tym idzie zebranie odpowiedniej liczby punktów gwarantuje zaliczenie roku studiów z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi),
- zrezygnowano ze standardów IPMA oraz SixSigma (mniejsza popularność na rynku pracy i zapotrzebowanie zgłaszane przez pracodawców),
- założono ogólny program studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi ze względu na zróżnicowanie wiedzy bazowej studentów (od prawie zerowej do wysokiej), posiadany przez nich różny poziom doświadczenia projektowego, jak również fakt, że reprezentowali różne branże gospodarki (nie tylko branżę informatyczną),
- program studiów oparto na ogólnym i bardzo dobrze udokumentowanym standardzie PMI® (PMBOK® Guide + oficjalne publikacje dotyczące standardu PMI®) oraz metodyce PRINCE2®. Przyczyną takiego wyboru był fakt, że w metodyce zarządczej PRINCE2® techniki wspomniane są jedynie z nazwy (poza dwiema wyróżniającymi ją spośród innych metodyk zarządzania projektami), podczas gdy w metodyce PMI® wszystkie one są wymienione i dokładnie opisane. Dlatego w pierwszym semestrze studiów omawiany był dokładnie standard PMI®, ze szczególnym, praktycznym ćwiczeniem w ramach laboratorium technik wykorzystywanych w dziewięciu obszarach wiedzy tj.: zarządzanie integracją, zakresem, czasem, kosztami, jakością, zasobami ludzkimi, komunikacją, ryzykiem i zamówieniami i kontraktami. Wszystkie omówione i przećwiczone w pierwszym semestrze techniki miały zastosowanie w omawianej w drugim semestrze metodyce PRINCE2®,
- program studiów podyplomowych wzbogacono o wybrane metodyki „lekkie”, w tym ostatnio bardzo polecaną przez PMI® metodykę APM® (Agile Project Management), jak również metodykę SCRUM. Dodatkowo omawiana była metodyka RUP (Rational Unified Process), jako przykład metodyki wytwórczej,
- wprowadzono do programu studiów nowy przedmiot ZD\_IT – Wybrane Aspekty Zarządzania Działem IT, który bazuje na bibliotece dobrych praktyk ITIL® (IT Infrastructure Library). Przyczyną tego kroku były tendencje światowe, rosnąca popularność w kraju a przede wszystkim opinie studentów wyrażone na zajęciach oraz w ankietach,
- wzbogacono zakres przedmiotu SZP - Wybrane Aspekty Strategicznego Zarządzania Projektami o zagadnienia dotyczące Zarządzania Programami i Portfelami Projektów, dając tym sa-

- mym studentom możliwość realizowania ścieżki rozwoju zawodowego, a więc: po uzyskaniu certyfikatu PRINCE2® Foundation zdobycia certyfikatu PRINCE2® Practitioner a następnie MSP® Foundation (Program Management Foundation),
- założono, że studia podyplomowe kończyć będzie obrona pracy dyplomowej oraz certyfikacja z zakresu standardów PMI® oraz PRINCE2®.
3. W procesie rekrutacji wykładowców do prowadzenia zajęć w ramach studiów podyplomowych brano pod uwagę:
- wiedzę z zakresu Zarządzania Projektami, w tym projektami informatycznymi,
  - doświadczenie wynikające z pełnienia ról członka lub kierownika zespołu, kierownika projektu, członka Komitetu Sterującego,
  - doświadczenie menedżerskie (biznesowe),
  - posiadane certyfikaty z zakresu Zarządzania Projektami (przyjęto, że zajęcia z zakresu przygotowania do certyfikacji prowadzą wykładowcy legitymujący się odpowiednimi certyfikatami, a więc PMI® PMP® i PRINCE2® Practitioner),
  - doświadczenie i umiejętność prowadzenia komercyjnych szkoleń z zakresu Zarządzania Projektami,
  - doświadczenie, jako wykładowcy akademickiego,
  - umiejętności „miękkie”.
4. W procesie doskonalenia koncepcji i programów studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi wykorzystano:
- sugestie i uwagi przekazywane przez studentów bezpośrednio na zajęciach, jak i w postaci ankiet (ankiety wewnętrzne Uczelni, ankiety opracowane specjalnie na potrzeby projektu studiów podyplomowych),
  - uwagi doświadczonych i certyfikowanych wykładowców,
  - trendy dotyczące metodyk i narzędzi Zarządzania Projektami Informatycznymi,
  - zmiany na rynku pracy, a wraz z nimi zmiany kompetencji wymaganych przez pracodawców od kierowników projektów,
  - zmiany w standardach zarządzania projektami,
  - zmiany w zakresie programów certyfikacyjnych.
5. W procesie realizacji studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi zanotowano następujące doświadczenia:
- studenci nie w pełni rozumieli, że pełnienie roli kierownika projektu to wybór pewnego stylu życia (obowiązuje kodeks etyczny kierownika projektu), jak również konieczność ustawicznego samokształcenia i doskonalenia swoich umiejętności,
  - część studentów nie rozumiała koncepcji studiów podyplomowych (mimo wielokrotnego tłumaczenia). Zrozumienie tej koncepcji warunkuje przygotowanie się do zajęć, aktywny w nich udział, a przede wszystkim przygotowanie do certyfikacji,
  - część studentów nie rozumiała przebiegu procesu certyfikacji (mimo dokładnego omówienia i opublikowania na serwerze Uczelni szczegółowych materiałów PMI® dotyczących procesu certyfikacji),
  - zajęcia przygotowujące do certyfikacji PMI® były mało efektywne, z uwagi na małe zaangażowanie studentów. Dlatego w nowym programie studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi wprowadzony zostanie test kwalifikujący na warsztat przygotowujący do certyfikacji. Wyniki testu umożliwią sprawdzenie stopnia opanowania przez studentów przerobionego materiału (głównie I semestr), jak również zalecanej przez wykładowców literatury obowiązkowej,
  - z uwagi na małe zaangażowanie studentów przygotowujących się do certyfikacji PMI®, testy kończące każdy moduł omawiany podczas warsztatu przygotowującego do certyfikacji wypadły bardzo słabo (średnio na poziomie 50% prawidłowych odpowiedzi, podczas gdy do egzaminu certyfikującego wymagane było, co najmniej 70%). Formuła, w której rozwiązanie testu

było zadawane studentom do domu, jako część procesu samokształcenia, nie sprawdziła się (część studentów nie rozwiązywała testów i nie zwracała ich wykładowcy do sprawdzenia),

- nie sprawdziła się formuła przygotowania do certyfikacji PMI® poprzez pracę własną i samokształcenie studenta. Warsztat przygotowujący do certyfikacji przekształcił się w przypomnienie materiału, który już został przerobiony. Wypaczyło to formułę warsztatu, którego celem miało być przekazanie treści najważniejszych, a przede wszystkim takich, które pozwolą studentom zdać egzaminy certyfikujące. Utrwaliło się wśród większości studentów przeświadczenie, że w ramach przedmiotu „Przygotowanie do Certyfikacji” zostaną do niej przygotowani. Było to niemożliwe do zrealizowania, choćby z powodu niezadawalającego poziomu wiedzy bazowej studentów (wykazały to testy ewaluacyjne),
- z uwagi na fakt, że konsultacje, zarówno z wykładowcami, jak i z koordynatorem merytorycznym odbywały się poprzez użycie poczty elektronicznej, formuła konsultacji dyplomowych w trybie „face to face” nie sprawdziła się. Dlatego nowa formuła będzie zawierała jedynie konsultacje prowadzone przez koordynatora merytorycznego po godzinach zajęć na studiach podyplomowych. Jako medium wymiany informacji pozostawiono pocztę elektroniczną.

6. W procesie weryfikacji wyników nauczania wykorzystano:

- obowiązkowe testy na uczelnianej platformie elektronicznej ABAKUS (zaliczenie wykładów), jak również testy wykonywane na zajęciach (przygotowanie do certyfikacji, weryfikacja przygotowania do certyfikacji),
- opcjonalne testy próbne na uczelnianej platformie elektronicznej ABAKUS (przygotowanie do certyfikacji PMI®, PRINCE2®),
- projekty indywidualne (zaliczenie laboratoriów),
- prace dyplomowe przygotowywane przez studentów pod nadzorem promotorów.

### **3. STUDIA PODYPLOMOWE Z ZAKRESU ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI INFORMATYCZNYMI W WWSI. CO DALEJ?**

Bazując na pozyskanych doświadczeniach oraz przedstawionych wyżej dobrych praktykach, w nowej koncepcji studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi proponuję:

1. Rekrutację dwustopniową, zamiast jednostopniowej. O przyjęciu na studia decydowała do tej pory jedynie kolejność zgłoszeń. Rekrutacja dwustopniowa pozwoliłaby pozyskać grupy podstawowe i zaawansowane i na tej podstawie dobrać stopień trudności przerabianych podczas zajęć zagadnień, studiów przypadków, jak również zalecić odpowiednią literaturę uzupełniającą. W ten sposób możliwe stałoby się sformowanie grup, których członkowie legitymowałiby się podobnym poziomem wiedzy i kompetencji. Rekrutacja dwustopniowa spowodowałaby podniesienie poziomu merytorycznego studiów podyplomowych, jak również wzrost zadowolenia studentów. Poza tym rekrutacja dwustopniowa umożliwiłaby modyfikację koncepcji studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi, a więc: 1 Semestr – część ogólna dotycząca podstawowych standardów zarządzania projektami i podstawowych technik, 2 Semestr podział studentów na grupy specjalistyczne w zależności od wybranej ścieżki certyfikacji i metodyki a więc: PMI®, PRINCE2®, APM® itp. W końcu rekrutacja dwustopniowa pozwoliłaby na uruchomienie studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi dedykowanych kadrze zarządzającej IT (MBA). W zakresie takich studiów mogłyby się znaleźć następujące zagadnienia: zarządzanie działem IT w oparciu o ITIL®, zarządzanie projektem z poziomu strategicznego (Komitet Sterujący), program, portfel projektów, Biuro Zarządzania Projektami itd.
2. Rozważenie dodatkowych certyfikacji PMI® ACP® (PMI® Agile Certified Practitioner) oraz CSM – Certified SCRUM Master lub CSPO – Certified SCRUM Product Owner. Certyfikacje te byłyby możliwe pod warunkiem dwustopniowej rekrutacji a najlepiej stworzenia grup specjalistycznych.

3. Dopracowanie formuły blended-learning, zastosowanej do całych studiów podyplomowych (materiały udostępnione przez wykładowców na serwerze Uczelni, testy na platformie elektronicznej Uczelni o nazwie ABAKUS zaliczające wykłady oraz przygotowujące do egzaminów certyfikacyjnych, inne materiały w postaci elektronicznej), projekty indywidualne zaliczające laboratoria przygotowywane przez studentów przy użyciu udostępnionych narzędzi informatycznych wspomagających zarządzanie projektami i przesyłanych pocztą elektroniczną do konsultacji i sprawdzenia przez wykładowców, konsultacje dyplomowe realizowane drogą elektroniczną.
4. Sprawdzenie poziomu opanowania przez studentów zalecanej literatury obowiązkowej. W przypadku, kiedy ich poziom wiedzy jest niewystarczający nie dopuszczenie ich do zajęć przygotowujących do certyfikacji. Student taki powinien zakończyć studia podyplomowe obroną pracy dyplomowej.
5. Skonfigurowanie środowiska projektowego na zajęcia laboratoryjne w oparciu o Microsoft Project (jako klient), Microsoft Project Server, Microsoft Share Point Server. Poza tym wykorzystanie innych narzędzi wspomagających zarządzanie projektem, np.: P2Ware do nauczania studentów techniki Planowania Opartego na Produktach w metodyce PRINCE2®.
6. Wzbogacenie zakresu studiów podyplomowych o wprowadzenie do Zarządzania Projektami Unijnymi.
7. Wzbogacenie zakresu studiów podyplomowych o zagadnienia prawne realizacji projektów. Na razie mamy ustawę Prawo Zamówień Publicznych, która jest omawiana na zajęciach z zakresu Zarządzania Zamówieniami i Kontraktami, jak również wspomniane jest w różnych miejscach Prawo Autorskie i Ochrona Wartości Intelktualnej oraz Kodeks Pracy na potrzeby Kierownika Projektu.
8. Wzbogacenie programu studiów podyplomowych o przedmiot dotyczący doskonalenia umiejętności miękkich, w tym: skutecznej komunikacji w zespole, negocjacji, zarządzania czasem i organizacji pracy własnej, rozwiązywania trudnych problemów, przywództwa itp.

Część studiów podyplomowych mogłaby być realizowana we współpracy z firmami komercyjnymi. Taka współpraca (patronat) zaowocowałaby możliwością wprowadzenia do programu przygotowania do certyfikacji np. PRINCE2® Foundation, PRINCE2® Practitioner oraz MSP® Foundation a egzaminy certyfikacyjne odbywałyby się na terenie Uczelni. Poza tym program studiów podyplomowych mógłby być zamówiony i opracowany pod kątem potrzeb konkretnej korporacji a więc „szyty na miarę”. Studia podyplomowe mogłyby być profilowane pod konkretnego Klienta i Jego pracowników. Klientami mogłyby być nie tylko przedsiębiorstwa informatyczne, ale również wchodzące w skład innych sektorów i branż gospodarki, jak i urzędy administracji publicznej i samorządowej.

#### 4. PODSUMOWANIE

W pracy przedstawiono koncepcję oraz wybrane dobre praktyki w realizacji studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi w kontekście doświadczeń Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki (WWSI). Pracę zakończyło wskazanie możliwości podniesienia poziomu merytorycznego, a co za tym idzie poziomu satysfakcji studentów (i ich pracodawców) z oferty studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi realizowanych w WWSI.

Zdaję sobie sprawę, że przedstawiona w niniejszej pracy koncepcja, jak również zawartość merytoryczna studiów podyplomowych z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi realizowanych w Warszawskiej Wyższej Szkole Informatyki nie jest doskonała. Zbliżamy się do tej doskonałości, korzystając z sugestii i uwag przekazywanych przez studentów bezpośrednio na zajęciach, jak i w postaci ankiet (ankiety wewnętrzne Uczelni, ankiety opracowane specjalnie na potrzeby studiów podyplomowych), uwag i sugestii Kierownictwa Uczelni, jak również doświadczonych i certyfikowanych wykładowców, zmian na rynku pracy, a wraz z nimi zmian wymaganych przez pracodawców kompetencji kierowników projektów, zmian w zakresie programów certyfikacyjnych, jak i trendów światowych dotyczących metodyk i narzędzi Zarządzania Projektami Informatycznymi.

## 5. LITERATURA

- [1] WWSI, Raport: Studia Podyplomowe w Warszawskiej Wyższej Szkole Informatyki 2008-2012r.
- [2] Łabuda W., Koncepcja ścieżek szkoleniowych i szkoleń z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi, opracowanie wewnętrzne Combidata Poland, 2011r.
- [3] Łabuda W., Koncepcja organizacji studiów podyplomowych w WWSI z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi z wykorzystaniem doświadczeń wybranych ośrodków, Zeszyty Naukowe WWSI, Nr 5, 2011r., str. 173-194.
- [4] Łabuda W., Komercyjne studia podyplomowe z zakresu Zarządzania Projektami Informatycznymi, Materiały opublikowane na portalu <http://www.wysi.edu.pl>, 2012r.