


**AGH**  
AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE

Jan Werewka


**Zasady oceniania wiedzy z zakresu zarządzania projektami opracowane przez PMI na przykładzie PMP i CAPM**

Wydział EAIiE  
Laboratorium Informatyki, Katedra Automatyki

Seminarium PMI Oddz. Kraków i Explicite KA AGH  
17 grudnia 2009




Project Management Institute  
Poland Chapter

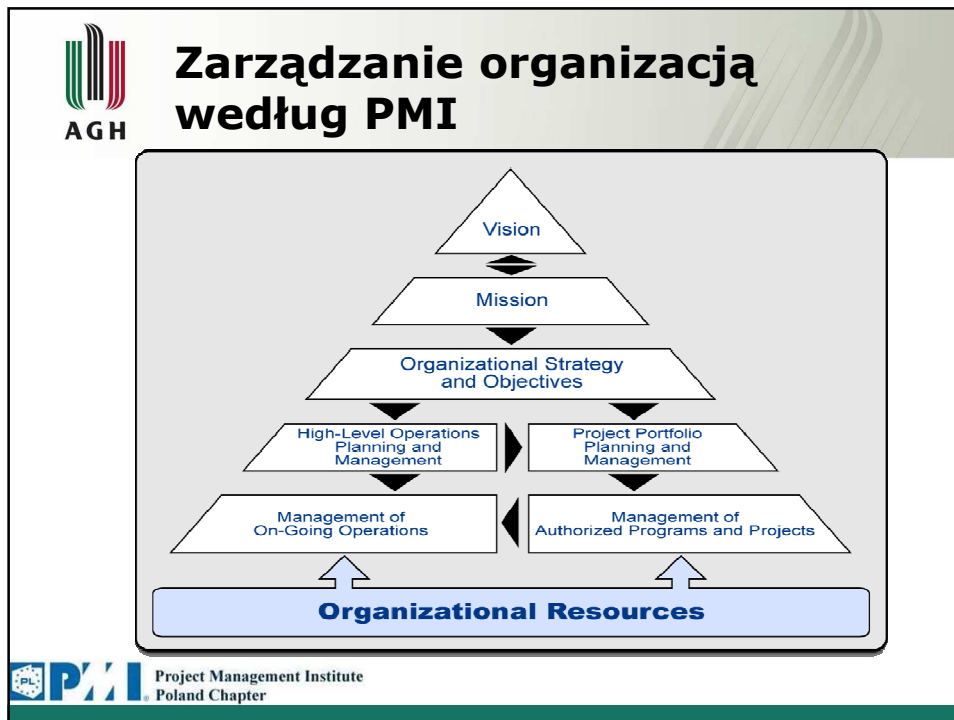



**Agenda**

- Misja, wizja i cele PMI
- Standardy PMI
- Rodzaje certyfikacji (kwalifikacji) PMI
- Cykl życia kwalifikacji PMI
- Certyfikat PMP i jego znaczenie
- Przygotowanie do egzaminu PMP
- Program kształcenia ZPI
- Podsumowanie



Project Management Institute  
Poland Chapter




 **Wizja i misja PMI**

**Wizja**

- Uzyskanie ogólnoświatowej doskonałości w zarządzaniu projektami

**Misja**

- Wspomaganie w poprawie kompetencji w zakresie zarządzania projektami oraz poszerzania wiedzy w tym zakresie ukierunkowanych na doświadczonych i nowych praktyków oraz ich klientów

 Project Management Institute  
Poland Chapter



AGH

## Cele strategiczne

- Członkostwo PMI
- Globalne standardy
- Kwalifikacje zawodowe (credentials)
- Sieć akredytowanych jednostek edukacyjnych (R.E.P. – Registered Education Provider)
- Programy naukowo-badawcze
- Akredytacja akademickich programów szkoleniowych



AGH

## Podstawowe standardy PMI będące standardami ANSI

- Standard zarządzania projektem
  - A Guide to the Project Management Body of Knowledge Fourth Edition (PMBOK® Guide), Approved American National Standard ANSI/PMI
- Standard zarządzania programem
  - The Standard for Program Management Second Edition, Approved American National Standard ANSI/PMI
- Standard zarządzania portfelem projektów
  - The Standard for Portfolio Management Second Edition, Approved American National Standard
- Model dojrzałości organizacyjnej w zakresie zarządzania projektem
  - Organizational Project Management Maturity Model (OPM3), Second Edition, Approved American National Standard



## Standardy PMI dla wspomagania zarządzania projektami

- Practice Standard for Scheduling – Praktyczny standard harmonogramowania
- Practice Standard for Risk Management – Praktyczny standard do zarządzania ryzykiem
- Practice Standard for Work Breakdown Structures – Praktyczny standard dla struktur podziału prac
- Practice Standard for Project Configuration Management – Praktyczny standard zarządzania konfiguracją projektu
- Practice Standard for Earned Value Management – Praktyczny standard dla zarządzania wartością wypracowaną



## Standardy PMI specjalistyczne dla dziedziny

- Construction Extension to the PMBOK Guide – Rozszerzenie przewodnika PMBOK w zakresie projektów budowlanych
- Government Extension to the PMBOK Guide - Rozszerzenie przewodnika PMBOK w zakresie projektów rządowych



## Standard rozwoju kompetencji osobowych

- Project Manager Competency Development Framework – Szkielet rozwoju kompetencji kierownika projektu



## Aktualnie rozwijane standardy PMI

- Project Management Lexicon – Leksykon zarządzania projektami
- Practice Standard for Project Estimation – Praktyczny standard dla estymacji projektu



## Rodzaje kwalifikacji (certyfikatów) PMI

1. Certified Associate In Project Management (CAPM®) – Certyfikowany współpracownik w zarządzaniu projektami.
2. Project Management Professional (PMP®) – Ekspert zarządzania projektami
3. Program Management Professional (PgMP®) – Ekspert zarządzania programami
4. PMI Scheduling Professional (PMI-SP®) – Ekspert harmonogramowania projektów
5. PMI Risk Management Professional (PMI-RMP®) – Ekspert zarządzania ryzykiem projektowym



## Certified Associate In Project Management (CAPM®) Certyfikowany współpracownik w zarządzaniu projektami

- Rozumie procesy i terminologię oraz posiada podstawową wiedzę z zakresu PMBOK
- Wykazuje się wiedzą z zakresu praktyk zarządzania projektami
- Wnosi wkład do zespołu projektowego jako ekspert dziedzinowy (zarządzania projektami)





## **Certified Associate In Project Management (CAPM®)**

**Certyfikowany współpracownik w zarządzaniu projektami.**

Rola projektowa:

- Pełna bądź częściowa odpowiedzialność za pojedyncze zadania projektu.
- Wnosi wkład do zarządzania projektem związany w szczególności z integracją, harmonogramowaniem, zakresem i komunikacją
- Zaangażowany w wykonanie planu projektu.



## **Project Management Professional (PMP®)**

**Ekspert zarządzania projektami**

- Odpowiedzialny za wszystkie aspekty projektu w całym cyklu życia projektu
- Przewodzi i kieruje zespołami o różnorodnych funkcjach w cel realizacji projektu
- Posiada wystarczającą wiedzę i doświadczenie umożliwiające zastosowanie metodyki do projektu.



## **Project Management Professional (PMP®) Ekspert zarządzania projektami**

Rola projektowa:

- Odpowiedzialny za pojedyncze projekty.
- Zarządza projektami w celu osiągnięcia sukcesu projektu.
- Odpowiedzialny za przewodzenie i kierowanie zadaniami projektu.



## **Program Management Professional (PgMP®) Ekspert zarządzania programami**

- Odpowiedzialny za osiągnięcie celów organizacji poprzez nadzorowanie programu składającego się z wielu projektów
- Definiuje i rozpoczyna projekty oraz przydziela kierowników projektów do zarządzania kosztem, harmonogramem i wydajnością
- Utrzymuje powiązanie zakresu programu do strategicznych celów biznesowych.





## **Program Management Professional (PgMP®) Ekspert zarządzania programami**

Rola projektowa:

- Modyfikuje program w celu efektywnego osiągnięcia celi strategicznych.
- Koordynuje projekty dostosowując je do celów organizacji



## **PMI Scheduling Professional (PMI-SP®) Ekspert harmonogramowania projektów**

- Odpowiedzialny za tworzenie i utrzymanie harmonogramu projektu
- Wspomaga zarządzanie projektem i zespół jako współpracownik
- Posiada minimum 3-letnie doświadczenie w harmonogramowaniu projektami



## **PMI Scheduling Professional (PMI-SP®) Ekspert harmonogramowania projektów**

Rola projektowa:

- Ekspert w zakresie tworzenia i utrzymania harmonogramu projektu.
- Posiada relatywnie szeroką i dogłębną wiedzę w zakresie harmonogramowania projektu.



## **PMI Risk Management Professional (PMI-RMP®) Ekspert zarządzania ryzykiem projektowym**

- Odpowiedzialny za identyfikację ryzyka projektowego i przygotowania planów łagodzenia ryzyka
- Wspomaga zarządzanie projektem i zespół jako współpracownik
- Posiada minimum 3-letnie doświadczenie w zarządzaniu ryzykiem w projekcie



## PMI Risk Management Professional (PMI-RMP®)

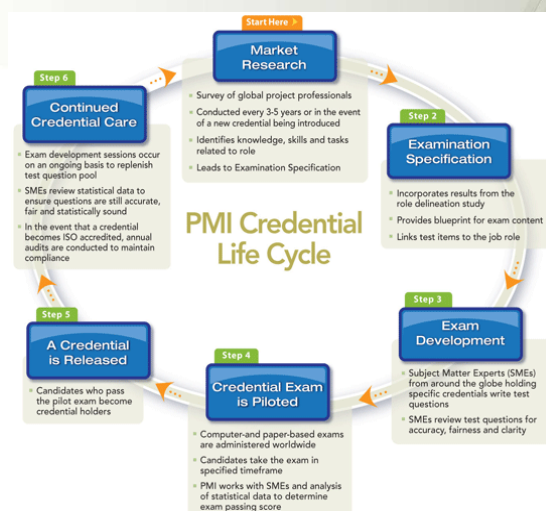
### Ekspert zarządzania ryzykiem projektowym

Rola projektowa:

- Ekspert w zakresie oceny i identyfikacji ryzyka projektowego oraz planowania łagodzenia zagrożeń i wykorzystania szans.
- Posiada relatywnie szeroką i dogłębną wiedzę w zakresie zarządzania ryzykiem projektu.



## Cykl życia kwalifikacji PMI



This circular process not only occurs to form new credentials, but also to maintain PMI credentials. Exams undergo this process every time the roles and tasks within a job position change.



## Przykład weryfikacji testów

- Na 200 pytań liczą się tylko 175, pozostałe 25 pytań stanowią pytania eksperymentalne w celu ewentualnego uwzględnienia w przyszłych egzaminach.
- Egzaminujący nie jest informowany, które z tych 25 testów nie jest wliczane.



## Akredytacje dla procesu budowy i pielęgnacji kwalifikacji PMI

- Certyfikacje PMI posiada akredytacje **ISO 9001** w zakresie jakości systemów zarządzania. Z tego wynika optymalna obsługa klienta oraz jakość i spójność kwalifikacji zawodowych.
- Proces kwalifikacji PMP posiada również akredytację **ISO 17024**. To zapewnia, że system certyfikacji jest uznany przez ogólnoswiatową społeczność biznesową.

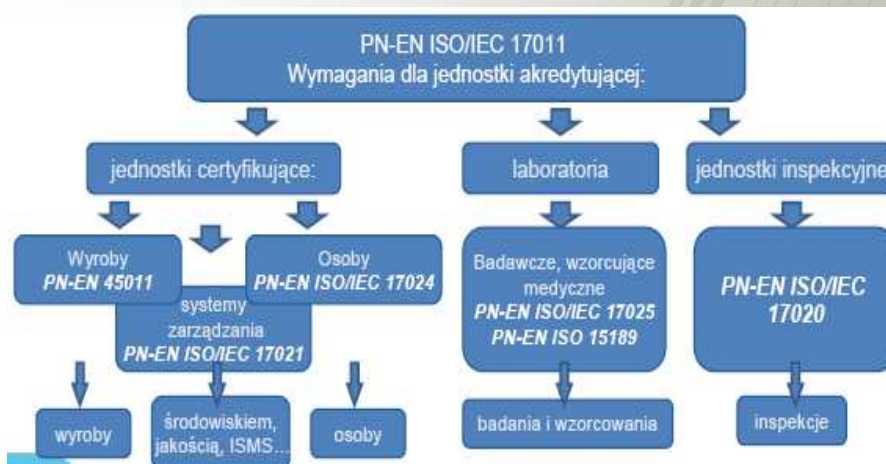


## Akredytacja organizacji

- Potwierdzenie **kompetencji** organizacji oferującej usługi w zakresie oceny zgodności do prowadzenia działalności w określonym zakresie.



## Akredytacja organizacji





## Egzamin PMP bazuje na standardzie PMBOK

- PMP jest najbardziej znanym certyfikatem wydawanym przez PMI, a zarazem najpopularniejszym dla kierowników projektów.
- PMP króluje również w zestawieniach najbardziej poszukiwanych certyfikatów przez kierowników projektów



## Popularność metodyki PMBOK

- Popularność standardu PMBOK jest bardzo wysoka i wynika chociażby z liczby 365 (wrzesień 2009) tysięcy osób posiadających certyfikat PMP.
- Drugi pod względem popularności jest PRINCE2 z 200 tysiącami osób posiadających certyfikat na poziomie podstawowym PRINCE2Foundation.
- Następny w kolejności pod względem popularności jest certyfikat IPMA-C organizacji IPMA, który posiada ponad 20 tysięcy osób.



AGH

## Podstawowe korzyści z posiadania PMP

- Przedstawia osobiste zawodowe osiągnięcie, które jest rozpoznawalne na całym świecie. Dobrze mieć takie świadectwo.
- Zwiększa „rynkowość” posiadacza PMP i może być zastosowany dla wszystkich dziedzin, branż przemysłowych
- Stwarza duże możliwości postępu w tym obszarze (posiadamy odpowiednia bazę), pomaga również w działaniach osobistych. Przygotowuje do zadań o zwiększonej odpowiedzialności.
- Zwiększa zaufanie do działań u klienta i w przedsiębiorstwie w którym pracuje. Wzmacnia pewność siebie.



AGH

## Krótką charakterystyka wymagań egzaminów PMP, CAPM

<i>Typ egzaminu</i>	<i>Liczba zadań</i>	<i>Czas trwania egzaminu</i>	<i>Edukacja [godziny]</i>	<i>Doświadczenie [minimum lat]</i>
PMP	200	4 godz	35	4.500 godz w ciągu ostatnich 3 lat (mgr) 7.500 godz w ciągu ostatnich 5 lat (licencjat)
CAPM	150	3 godz.	23	

**Edukacja w: centrach autoryzowanych, uczelniach**

**Doświadczenie: W przypadku nakładających się projektów w danym okresie – liczy się liczba godzin tylko jednego projektu**



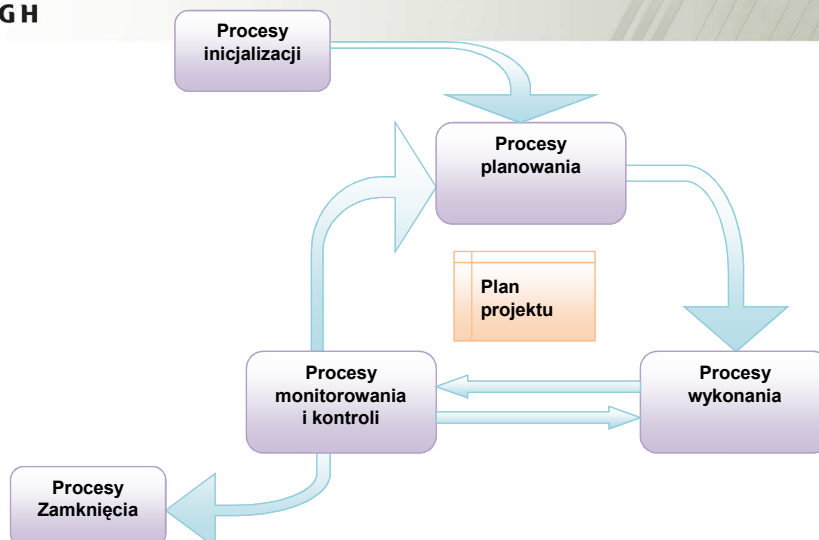


## Krótką charakterystyka kosztów egzaminów (grudzień 2009)


Typ egzaminu	Członek PMP	Poza PMI
PMP komputerowy	405\$	555\$
PMP pisemny	250\$	400\$
PMP komputerowy ponowny egzamin	275\$	375\$
PMP pisemny ponowny egzamin	150\$	300\$
PMP ponowienie certyfikatu	60\$	150\$
CAPM	225\$	300\$




## Grupy procesów w PMBOK





 <b>Zawartość egzaminu PMP</b>		
AGH		
<i>Grupa procesów</i>	<i>Liczba pytań</i>	<i>Udział w %</i>
Rozpoczęcia	23	11%
Planowania	46	23%
Wykonania	53	26%
Monitorowania i kontroli	42	21%
Zamknięcia	18	9%
Zagadnienia etyki profesjonalnej i społecznej	18	9%
	<b>200</b>	<b>100%</b>

 Project Management Institute  
 Poland Chapter

 <b>PMBOK obszary wiedzy</b>	
AGH	
<b>Oryginalna nazwa obszarów wiedzy</b>	<b>Proponowana nazwa polska</b>
4. <i>Project Integration Management</i>	4. Zarządzanie integracją projektu
5. <i>Project Scope Management</i>	5. Zarządzanie zakresem projektu
6. <i>Project Time Management</i>	6. Zarządzanie czasem projektu
7. <i>Project Cost Management</i>	7. Zarządzanie kosztem projektu
8. <i>Project Quality Management</i>	8. Zarządzanie jakością projektu
9. <i>Project Human Resource Management</i>	9. Zarządzanie zasobami ludzkimi projektu
10. <i>Project Communication Management</i>	10. Zarządzanie komunikacją w projekcie
11. <i>Project Risk Management</i>	11. Zarządzanie ryzykiem projektu
12. <i>Project Procurement Management</i>	12. Zarządzanie kontraktami projektu

 Project Management Institute  
 Poland Chapter



## Uwagi co do zawartości egzaminu PMP

- Na egzaminie są obszary, które nie są uwzględnione w PMBOK. Dotyczy to w całości części dotyczącej odpowiedzialności (etyki) społecznej i profesjonalnej.
- Na 200 pytań liczą się tylko 175, pozostałe 25 pytań stanowią pytania eksperymentalne w celu ewentualnego uwzględnienia w przyszłych egzaminach. Egzaminujący nie jest informowany, które z tych 25 testów nie jest wliczane.
- Egzamin jest zdany, jeżeli uzyska się co najmniej 61% poprawnych odpowiedzi. To oznacza, że na 175 pytań branych pod uwagę przez PMI, należy poprawnie odpowiedzieć na 106 pytań.



## Uwagi co do zawartości egzaminu PMP

- Egzamin testowy jednokrotnego wyboru w języku angielskim, trwa 4 godziny. Test komputerowy lub papierowy. Zatem, średnio na jedno zadanie przeznaczone jest 72 sekundy.
- Egzamin testowy jest jednokrotnego wyboru, z czterema możliwymi odpowiedziami A, B, C i D. Liczą się tylko odpowiedzi prawidłowe lub lepiej powiedziane najbardziej odpowiednio dla pytania. Nie jest się dodatkowo karany za odpowiedzi błędne, zatem nie opłaca się pozostawiać pytania bez odpowiedzi.



## Wskazówki do egzaminu PMP Należy znać często stosowane pojęcia standardu PMBOK

- Aktywa procesów organizacyjnych
- Czynniki środowiskowe przedsiębiorstwa
- Plany zarządzania dla każdego obszaru wiedzy
- Plan zarządzania projektem
- Referencje bazowe (baseline)
- Aktualizacje planu zarządzania projektem i dokumentów projektowych
- Deklaracja zakresu projektu (Project scope statement)
- Informacja o wydajności pracy (Work performance information)
- Żądanie zmiany (Change requests)



## Środowisko wieloprojektowe przedsiębiorstwa





## Elementy środowiska wieloprojektowego przedsiębiorstwa

- Czynniki środowiskowe przedsiębiorstwa (*EEFs - Enterprise Environmental Factors*) [1].
  - Czynniki wewnętrzne lub zewnętrzne, które mogą zakłócić lub mieć bezpośredni wpływ na realizację projektu, do których w szczególności należą:
    - struktura organizacyjna i procesy przedsiębiorstwa,
    - kultura i styl organizacyjny przedsiębiorstwa,
    - elementy infrastruktury,
    - polityka administrowania personelem,
    - dostępność zasobów ludzkich oraz ich poziomy kompetencji,
    - nastawienie wobec ryzyka projektowego i tolerancji ryzyka.



## Aktywa (zasoby) procesów organizacyjnych

- Aktywa (zasoby) procesów organizacyjnych (*Organizational Process Assets*)
  - Procesy i procedury organizacji dla prowadzonych prac
  - Korporacyjna baza wiedzy
- Z biegiem czasu rozwijane są firmie najlepsze praktyki, które przedstawione są w postaci procesów, procedur i polityk.



## Wskazówki do egzaminu PMP

- Podczas egzaminu zadawane są podchwytliwe pytania mające na celu wychwycenie tych, którzy mają doświadczenie lecz nie posiadają wiedzy formalnej i tych których w sposób pobieżny przygotowali się do egzaminu.
- Wykluczanie niepoprawnych odpowiedzi. Nawet jeżeli nie zna się prawidłowej odpowiedzi to warto wykluczyć niepoprawne odpowiedzi i pod wpływem intuicji wybrać odpowiedź.



## Wskazówki do egzaminu PMP, cd

- Podstawowym zagadnieniem przy zdawaniu egzaminu jest rozumienie wszystkich pytań. Pytania często posiadają informacje, których celem jest odwrócenie uwagi od istotnych faktów. Zwykle istotna informacja znajduje się na końcu pytania.
- W przypadku długich pytań, zwykle należy przejść na koniec pytania by zrozumieć czego ono dotyczy. Należy zawsze przeczytać całe pytanie, a nie tylko część końcową.
- Nigdy nie należy poprzestać na czytaniu do miejsca, w którym wydawałoby się, znajduje się prawidłowa odpowiedź. Należy dokładnie przeczytać wszystkie cztery odpowiedzi.



AGH

## Utrzymanie tytułu PMP Tytuł PMP nie jest dany wiecznie

- Po otrzymaniu certyfikatu należy co trzy lata uzyskać 60 jednostek rozwoju profesjonalnego, tzw. PDU (Professional Development Unit).
- Zazwyczaj uczestnictwo w konferencjach, kongresach, seminariach akredytowanych przez PMI daje możliwość uzyskania 1 PDU za 1 godz. (60 minut) uczestnictwa w tych wydarzeniach.
- $60\text{PDU}/3\text{lata} = 20\text{ PDU/rok}$  – Wystarczy np. uczestnictwo w 10 seminariach dwu-godzinnych w ciągu 1-ego roku.



AGH

## Pięć wskazówek do utrzymania certyfikatu PMP (credentials):

- Rozpocznij wystarczająco wcześniej z ustaleniem strategii pozyskiwania punktów PDU.
- Utrzymuj swój osobisty katalog, w którym utrzymujesz całą dokumentację wnioskującą o uzyskanie punktów PDU.
- Raportuj aktywności, zaraz po ich zakończeniu. To może znacznie ułatwić wypełnienie formularza Activity Reporting Form.
- Masz możliwość transferu punktów z jednego cyklu do drugiego (20 nadwyżkowych punktów dla PMP).
- Upewnij się, że posiadasz numer zarejestrowanego szkolenia REP.



AGH

## Niektóre spośród 12 sposobów uzyskania PDU

- Półka z wiedzą PMI. Umieszczenie artykułu dotyczącego zarządzania projektami. Zespół wolontariuszu ocenia artykuł i może stanowić wirtualna kolekcję PMI. Można uzyskać 15 PDU.
- Uczestnictwo w ankietach (quiz). W tym przypadku otrzymasz artykuł i ankietę (test). Zdanie testu zezwala na uzyskanie 1 lub dwóch punktów PDU.
- Praca jako wolontariusz poza organizacją w której pracujesz. Możesz dostarczać pomoc związaną z zarządzaniem dla społeczności lub charity.



AGH

## Niektóre spośród 12 sposobów uzyskania PDU

- Uczestnictwo w kursach w zarejestrowanych jednostkach tzw. REP (Registered Education Provider).
- Uczestnictwo w globalnym kongresie PMI.
- Uczestnictwo w wydarzeniach społeczności PMI. Oddziały PMI (Poland Chapter), specjalne grupy zainteresowania SIG (Specific Interest Group) umożliwiają uzyskanie punktów PMI.



## Elementy programu nauczania ZPI

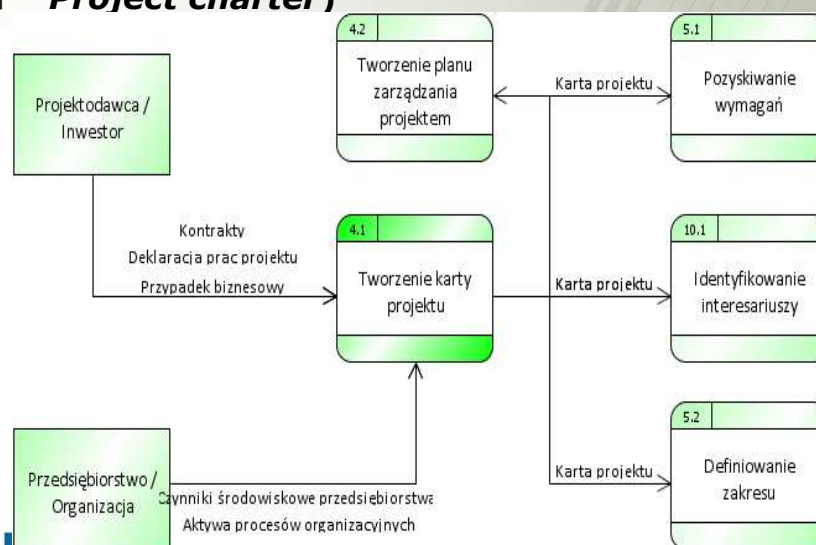
AGH

- Utrwalenie wiedzy poprzez przygotowanie dokumentacji zarządzania projektem zgodnej z metodyką PMBOK
- Tworzenie grup projektowych 4-6 osobowych
- Wydzielenie kierownika projektu w grupie
- Projekt informatyczny i nie informatyczny jako referencyjny
- Wykorzystanie narzędzi wspomagania zarządzania (komunikacji, planowania)



## Tworzenie karty projektu (*Develop Project charter*)

AGH







## Dokumentacja zarządzania projektem dla grupy procesów rozpoczęcia

<b>Deklaracja prac projektu</b>
<b>Przypadek biznesowy</b>
<b>Cykl życia produktu (model)</b>
<b>Cykl życia projektu (model)</b>
<b>Opis funkcjonalny produktu tworzonego w ramach projektu (model)</b>



## Dokumentacja zarządzania projektem dla grupy procesów rozpoczęcia, cd.

<b>Czynniki środowiskowe przedsiębiorstwa</b>
<b>Aktywa procesów organizacyjnych</b>
<b>Karta projektu (project charter) w tym definicja sukcesu projektu</b>
<b>Role kierownika projektu, produktu i procesu, członków zespołu</b>
<b>Identyfikacja interesariuszy, ich wpływu i nastawienia względem projektu</b>



AGH

## Egzaminowanie na uczelni w ramach ZPI

- Egzamin wzorowany na PMP, ale z wersją angielską oraz polskojęzyczną (Przeprowadzenie egzaminu w języku angielskim – 100 % studentów musi się zgodzić)
- Punktacja na AGH (50 % pozytywny) niezgodna z punktacją PMI (61%- pozytywny wynik).
- Kłopoty z zadaniami testowymi. Wykorzystanie podręczników w języku angielskim. Studenci znają testy. Konieczność wykorzystania testów komputerowych do wymieszania odpowiedzi.
- Budowa bazy egzaminów testowych



AGH

## Wnioski

- Uzyskanie certyfikatu PMP nie jest łatwe, ale się opłaca
- Należy dbać o wiedzę z zakresu zarządzania projektami w celu utrzymania certyfikatu PMP.
- Doświadczenia dydaktyczne wykazały celowość stosowania egzaminów wzorowanych na PMP
- Dokładne informacje można uzyskać na stronach PMI.



## Dziękuję za uwagę

- Pytania?



- Zapraszam na seminarium w styczniu



## Literatura

- Werewka J.: Metody i modele strategicznego zarządzania projektami w firmach informatycznych, Computer Sci. Lab., Dep. of Automatics, AGH, Monografia 2009, s. 600.
- A Guide to the Project Management Body of Knowledge Fourth Edition (PMBOK® Guide), Approved American National Standard ANSI/PMI 99-001-2008, PMI 2008, s. 460.
- Werewka J.: Opis zmian w PMBOK® czwartej edycji dotyczącej poziomu procesów wraz z propozycją polskiego nazewnictwa, Computer Sci. Lab., Dep. of Automatics, AGH, R&D Report, 2009, s. 19.
- Werewka J.: Zwarty opis zmian w PMBOK® czwartej edycji wraz z opisem podstawowych produktów projektu, Computer Sci. Lab., Dep. of Automatics, AGH, R&D Report, 2009, s. 19.
- Werewka J., Wrona A.: Modelowanie metodyki PMBOK® czwartej edycji w celu weryfikacji spójności standardu. Computer Sci. Lab., Dep. of Automatics, AGH, R&D Report, 2009, s. 41.



## Literatura

- A Guide to the Project Management Body of Knowledge Fourth Edition (PMBOK® Guide), Wydanie polskie - Kompendium wiedzy o zarządzaniu projektami, MT&DC, 2009, s. 510
- Rita Mulcahy, PMP Exam Prep, Sixth Edition Aligned with the PMBOK® Guide Fourth Edition, RMC Publications, Inc, 2009, pp. 535
- Jennifer Greene, Andrew Stellman, Head First PMP®: A Brain-friendly Guide to Passing Management Professional Exam, 2<sup>nd</sup> Edition Covers Guide Fourth Edition, O'Reilly 2009, pp. 795.
- Andy Crowe: The PMP® Exam, How to pass on your first try. Based on the 4<sup>th</sup> Edition of the PMBOK® Guide, Velocityteach 2009, pp. 536
- Kim Heldman, PMP® Project Management Professional Exam Study Guide, Fifth Edition, Updated for PMBOK® Guide Fourth Edition, SYBEX 2009, pp. 614
- J. LeRoy Ward, Ginger Levin: PMP® Exam , Practice Test and Study Guide, ESI Int. Eight Edition, 2009, pp. 373



## Literatura

- Project Management Professional (PMP®), Credential Handbook, PMP®, [www.pmi.org](http://www.pmi.org).
- Certified Associate in Project Management (CAPM®), Credential Handbook, PMI, [www.pmi.org](http://www.pmi.org).