Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki
KATEDRA AUTOMATYKI



ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI INFORMATYCZNYMI

WIRTUALNE WARSZTATY

MARTA DRABARCZYK, KRZYSZTOF KUTT, MICHAŁ NOWAK, ALEKSANDRA SIKORA, OLGA ZACHARIASZ

Spis treści

1.	Wyk	dad 2. Metodologia zarządzania projektami w przedsiębiorstwie informa-	
	tyczi	nym	5
	1.1.	Model wybranego procesu	5
	1.2.	Produkty, procesy, projekty	5
	1.3.	Role w przedsiębiorstwie	5
2.	Wyk	ład 3. Środowisko zarządzania projektami w przedsiębiorstwie	6
	2.1.	Strategia firmy	6
	2.2.	Strategia rozwoju firmy	7
	2.3.	Sieć zależności korzyści	7
	2.4.	Zarządzanie portfelem projektów	7
	2.5.	Czynniki środowiskowe	7
3.	Wyk	ład 4. Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie	9
	3.1.	Procesy wykorzystania produktu projektu	9
	3.2.	Model przepływu danych	10
	3.3.	Mapa umysłu dla systemu zarządzania wiedzą	10
	3.4.	Przegląd praktyk OPM3	12
4.	Wyk	ład 5. Zarządzanie projektami wg metodyki PMBOK	13
	4.1.	Analiza wartości	13
	4.2.	Role i struktury organizacyjne	13
5.	Wyk	ład 6. Systematyczny opis metodyki SCRUM w zarządzaniu projektami	16
	5.1.	Czy warto wprowadzić metodykę SCRUM?	16
6.	Wyk	ład 7. Zintegrowane zarządzanie projektem informatycznym	17
	6.1.	Sukces projektu	17
	6.2.	Rozpoczęcie projektu	17
	6.3.	Karta projektu	17
	6.4.	Plan zarządzania projektem wg B.A.R.F.	17

7.	Wyk	ład 8. Zarządzanie zakresem projektu i produktu w projekcie informatycz-	
	nym		18
	7.1.	Wymagania	18
	7.2.	Mapa umysłu dla zakresu projektu	18
	7.3.	Diagram SPP	18
8.	Wyk	ład 9. Zarządzanie czasem w projekcie informatycznym	19
	8.1.	SPP uwzglęniający plan kont kosztowych projektu	19
	8.2.	Harmonogram w MS Project	21
	8.3.	Struktura RBS projektu	23
	8.4.	Harmonogram z uwzględnieniem zasobów	24
9.	Wyk	ład 10. Zarządzanie kosztami w projekcie informatycznym	26
	9.1.	Plan poprawy procesu	26
	9.2.	Plan zarządzania kosztami	26
	9.3.	Wprowadzenie kosztów do planu projektu	26
	9.4.	Monitorowanie projektu z wykorzystaniem EVA	26
10	Wyk	ład 11. Zarządzanie jakością w projekcie informatycznym	27
	10.1.	Lista kontrolna	27
	10.2.	Plan poprawy procesów	27
	10.3.	Plan zarządzania jakością pod kątem przydziału zasobów	28
	10.4.	Audyt jakości	29
	10.5.	Wyniki procesu kontroli jakości	29
	10.6.	Diagram przyczynowo-skutkowy w zarządzaniu jakością	30
	10.7.	Diagram Pareto	30
11	Wyk	ład 12. Zarządzanie zasobami ludzkimi w projekcie informatycznym	32
	11.1.	WBS i OBS	32
	11.2.	Sposób wykorzystania integracji	32
	11.3.	Zasady stosowania pracy zdalnej	32
	11.4.	Zasady nagradzania	32
	11.5.	Role w zespole projektowym	32
12	Wyk	ład 13. Zarządzanie komunikacją w projekcie informatycznym	33
	12.1.	Interesariusze projektu	33
	12.2.	Plan przekazywania informacji	33
	12.3.	Szablon spotkania i notatki ze spotkania	33
13	Wyk	ład 14. Zarządzanie ryzykiem w projekcie informatycznym	34

	13.1. Macierz ryzyka	34
	13.2. Rejestr ryzyka projektowego	34
	13.3. Analiza jakościowa i ilościowa SWOT	34
	13.4. Analiza jakościowa ryzyka	36
	13.5. Analiza ilościowa ryzyka	36
	13.6. Plany reakcji na ryzyko	36
14.	. Wykład 15. Zarządzanie kontraktami w projekcie informatycznym	37
	14.1. Szkic kontraktu	37
	14.2. Wybór prac, które należy zlecić. Wybór dostawcy	37

1. Wykład 2. Metodologia zarządzania projektami w przedsiębiorstwie informatycznym

1.1. Model wybranego procesu

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

1.2. Produkty, procesy, projekty

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

1.3. Role w przedsiębiorstwie

2. Wykład 3. Środowisko zarządzania projektami w przedsiębiorstwie

2.1. Strategia firmy

Wizja

Wizją naszego przedsiębiorstwa jest stworzenie systemów wspierających zarządzanie projektami informatycznymi.

Misja

Nasza firma dąży do tego, aby być najlepszym pod względem jakości i niezawodności dostawcą oprogramowania do zarządzania projektami informatycznymi na rynku.

Cele strategiczne

Plan dwuletni naszego przedsiębiorstwa zakłada:

- stworzenie sztandarowego produktu firmy, który zapewni rozpoznawalność marki oraz stały dochód na poziomie 200 000 zł miesięcznie,
- wypuszczenie na rynek dwóch kolejnych produktów,
- osiągnięcie sprzedaży na poziomie 50 licencji na kwartał,
- ekspansja działalności firmy na rynki czeski i słowacki.

Zasady (Wartości)

- Dobre traktowanie pracowników
- Najwyższa jakość produktów
- Bezstronność
- Niezależność od innych przedsiębiorstw

2.2. Strategia rozwoju firmy

Nasza firma w swojej działalności stawia na innowacyjność. Działalność operacyjna obejmuje tworzenie oprogramowania wspierającego zarządzanie projektami w przedsiębiorstwach. Jako firma wyznaczamy nowe kierunki działania i eksperymentujemy z nowymi technologiami. Staramy się zrozumieć potrzeby naszego Klienta. Współpraca biznesowa z Klientem jest bardzo ważnym czynnikiem rozwoju firmy. Jako pracodawca staramy się inwestować w młody i ambitny zespół. Potrzeby naszego pracownika są dla nas bardzo ważne, dlatego szczególną uwagę zwracamy na środowisko pracy, stałe zatrudnienie oraz opiekę socjalną pracownika. Wierzymy, że zadowolony pracownik to wydajny pracownik, dzięki, któremu możliwy jest sukces firmy.

Powiązania strategii ze szkołami zarządzania strategicznego:

Szkoła zasobów i kompetencji – nacisk na dbanie o pracownika i przeświadczenie, że praca jednostki składa się na sukces całego przedsięwzięcia.

Szkoła planistyczna – strategia stworzona na bazie analizy SWOT.

2.3. Sieć zależności korzyści

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

2.4. Zarządzanie portfelem projektów

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

2.5. Czynniki środowiskowe

Wewnętrzne

- Struktura organizacyjna,
- Kultura i styl organizacyjny,
- Procesy, procedury i rozwiązania,
- Etyka pracy i godziny pracy,
- Lokalizacja (początkowo jedno biuro, po rozszerzeniu działalności nastąpi rozproszenie na kilka miejsc),
- Infrastruktura,

- Oprogramowanie i narzędzia pracy (do zarządzania projektami, jak i do ich tworzenia),
- Polityka administrowania personelem,
- Nastawienie wobec ryzyka,
- Dostępność oraz poziom kompetencji zasobów,
- System weryfikacji pracy.

Związane z partnerami

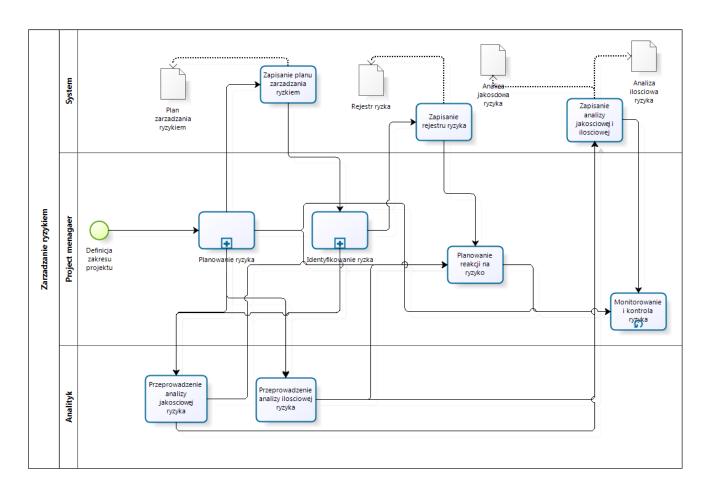
- Kultura organizacyjna,
- Nastawienie wobec ryzyka,
- Narzędzia stosowane przez partnerów.

Zewnętrzne

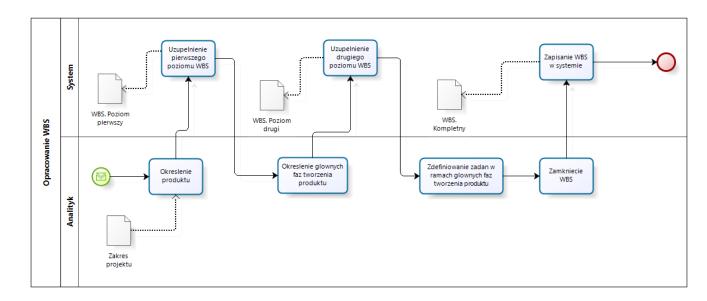
- Standardy przemysłowe i rządowe regulacje,
- Uwarunkowania rynkowe.

3. Wykład 4. Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie

3.1. Procesy wykorzystania produktu projektu



Rysunek 3.1: Zarządzanie ryzykiem

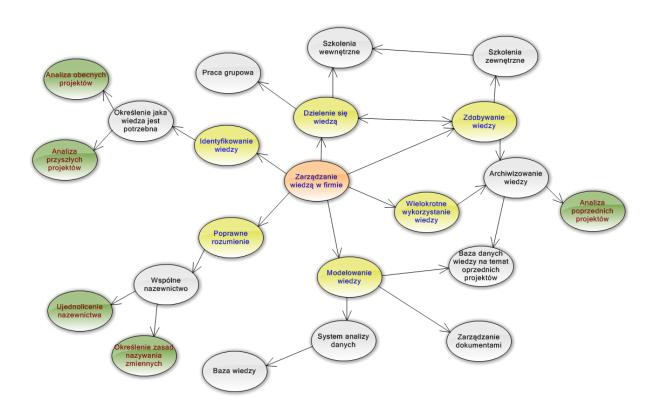


Rysunek 3.2: Tworzenie WBS

3.2. Model przepływu danych

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

3.3. Mapa umysłu dla systemu zarządzania wiedzą



Rysunek 3.3: Mapa myśli

3.4. Przegląd praktyk OPM3

Praktyki OPM3, które powinny być w firmie:

- 1. Integrate PMBOK Guide Knowledge Areas; z racji związania projektu z metodyką PMBOK
- 2. Project Team Development Process Measurement; w związku z pracą zespołową nad projektem
- 3. Project Risk Response Planning Process Control; związane z występowaniem ryzyka

Praktyki OPM3 zbędne w firmie:

- 1. Know Inter-Project Plan; w trakcie trwania projektu nie będą prowadzone równolegle inne projekty
- 2. Optimize Portfolio Management; brak portfolio
- 3. Track the Return of Investment; projekt nie jest inwestycją firmy

4. Wykład 5. Zarządzanie projektami wg metodyki PMBOK

4.1. Analiza wartości

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

4.2. Role i struktury organizacyjne

Role w PMBOK:

- 1. Wykonawca projektu (Project Performer) osoba/organizacja odpowiedzialna za projekt.
 - (a) Zespół projektowy (Project Team) zespół składający się zarówno z osób zajmujących się zarządzaniem projektem jak i osób wykonujących pracę nad produktem wyjściowym. Zespół projektowy wykonując swoje obowiązki dąży do dostarczenia produktu.
 - i. Zespół rozwijający project (Project Development Team) zespół odpowiedzialny za wykonywanie pracy związanej z wytworzeniem produktu i spełnieniem narzuconych wymagań.
 - ii. Zespół zarządzania projektem (Project Management Team) zespół odpowiedzialny za planowanie, kontrolowanie i monitorowanie pracy nad projektem. Zespół wspiera Kierownika projektu dostarczając mu niezbędnych informacji uzyskanych podczas procesu monitorowania projektu.
 - (b) Kierownik projektu (Project Manager) jest odpowiedzialny za planowanie i organizację pracy podczas realizacji projektu. Zarządza wszystkimi działaniami codziennymi. PM odpowiada za dostarczenie klientowi produktu. Jest to osoba reprezentująca projekt na zewnątrz oraz odpowiadająca za jego sukces.
 - (c) Kierownik funkcjonalny (Functional Manager) jest odpowiedzialny za zarządzanie szeroko pojętym biznesem, czyli finansami, kontraktami oraz zasobami ludzkimi.
 - (d) Rada kontroli zmian (Change Control Board) grupa zajmująca się kontrolowaniem

- zmian w projekcie. Grupa ma prawo zarówno do akceptacji jak i odrzucenia zmian w projekcie.
- (e) Biuro zarządzania projektem (PMO Project Management Office) jednostka wspierająca zarządzaniem projektem w przedsiębiorstwie. Biuro projektowe wspiera projekt pod kątem administracyjnym zarządza dokumentacją, zasobami ludzkimi i przebiegiem projektu.
- 2. Klient (Customer) kupujący produkt lub usługę wytworzone podczas projektu.
- 3. Użytkownik (User) rodzaj klienta nie będącego bezpośrednim nabywcą produktu. Użytkownik korzysta z produktu.
- 4. Inwestor (Sponsor) osoba (lub grupa osób) dostarczająca środków finansowych na realizację projektu, mająca znaczny wpływ na zakres projektu. Inwestor jest osobą odpowiedzialną za akceptację produktu.
 - Zleceniodawca (Project Customer) typ inwestora zlecającego wykonanie projektu w formie kontraktu.
- 5. Sprzedawca (Seller) osoba/organizacja/przedsiębiorstwo sprzedająca/e produkt lub usługę. Sprzedawca nie musi być wytwórcą produktu.

W PMBOK nie ma jasno określonej definicji struktury organizacyjnej. Struktury organizacyjne tworzy się w celu realizacji wyspecyfikowanych zadań. Można wyróżnić kilka typów struktur organizacyjnych:

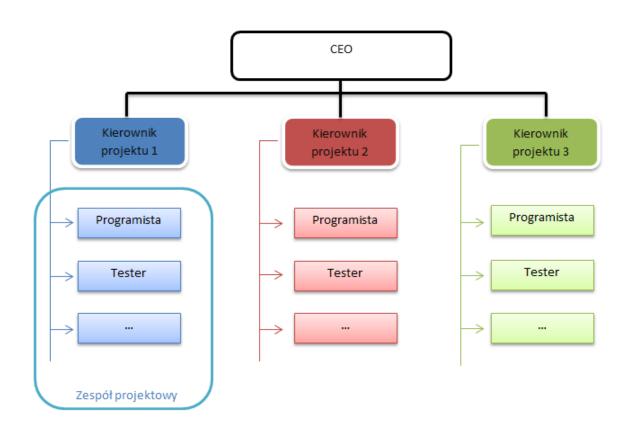
- Projektowa podział per projekt. Kierownik projektu ma silną władzę.
- Funkcjonalna podział per funkcja. Działy funkcjonalne kierowane przez specjalistów,
 pracownik podlega więcej niż jednemu kierownikowi.
- Macierzowa (Matrix) połączenie struktury projektowej i funkcjonalnej.

Wyznacz role i struktury organizacyjne dla Twojego projektu:

W naszym projekcie występują następujące role:

- Kierownik Projektu
- Zespół projektowy
- Rada kontroli zmian
- Inwestor
- Użytkownik

Przyjmujemy projektową strukturę organizacyjną:



Rysunek 4.1: Struktura organizacyjna

5. Wykład 6. Systematyczny opis metodyki SCRUM w zarządzaniu projektami

5.1. Czy warto wprowadzić metodykę SCRUM?

Scrum jest lekką metodyką zarządzania projektami. Metoda ta promuje pracę iteracyjną, czyli podzieloną na 2-6 tygodniowe okresy pracy zwane sprintami. Projekt nie jest planowany z góry na cały okres trwania, lecz przed każdym sprintem następuje planowanie na najbliższe tygodnie. Dzięki temu Scrum jest metodyką otwartą na zmiany, po każdym sprincie mogą zmieniać się wymagania.

Nasz projekt tworzony jest po raz pierwszy, nie ma możliwości odwołania się do podobnych produktów wytworzonych w przeszłości. Z tego powodu, w naszej sytuacji dużą zaletą Scrum'a jest częsty kontakt z klientem, który otrzymuje pewne funkcjonalności produktu po każdym sprincie. Może je ocenić i zweryfikować czy są zgodne z jego oczekiwaniami. Nam pozwoli to wytworzyć produkt w pełni spełniający wymagania użytkownika. Dodatkowo Scrum jest metodyką, w której nacisk kładziony jest na komunikacje wewnątrz zespołu. Pomocne są codzienne Scrum Meetingi, na których członkowie zespołu mówią o postępach prac i napotkanych problemach. Naszym zdaniem, scaliłoby to dodatkowo młody zespół.

Naszym zdaniem warto wprowadzić metodykę Scrum w naszym projekcie. Warunki jakie musiałyby być spełnione to: zatrudnienie lub przekwalifikowanie któregoś z pracowników na stanowisko Scrum Mastera, wybór Scrum Product Ownera, sprinty trwające 3 tygodnie, ustalenie sztywnych godzin pracy w celu realizacji porannych scrum meetingów, planowanie przed każdym sprintem metodą pokerową.

6. Wykład 7. Zintegrowane zarządzanie projektem informatycznym

6.1. Sukces projektu

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

6.2. Rozpoczęcie projektu

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

6.3. Karta projektu

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

6.4. Plan zarządzania projektem wg B.A.R.F.

7. Wykład 8. Zarządzanie zakresem projektu i produktu w projekcie informatycznym

7.1. Wymagania

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

7.2. Mapa umysłu dla zakresu projektu

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

7.3. Diagram SPP

- 8. Wykład 9. Zarządzanie czasem w projekcie informatycznym
 - 8.1. SPP uwzglęniający plan kont kosztowych projektu

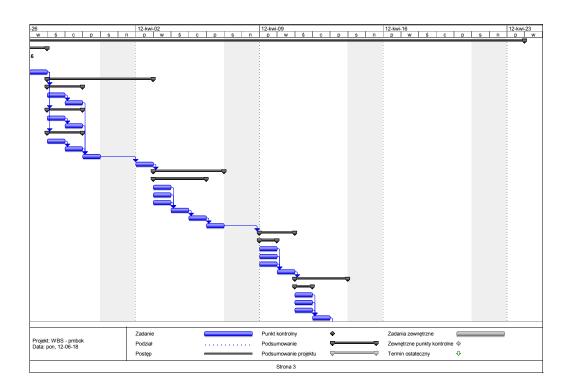
ld.	SPP	Nazwa zadania	<u> </u>		12-kwi-16		4
1		Projekt informatyczny		n	. p	W	ś
2	1.					·	÷
3	1.1.					•	
4	1.1.	2 Akceptacja wersji finalnej					
5	1.	2 Projekt				<u> </u>	₩
6	1.2.	1 Schemat bazy danych					
7	1.2.	2 Projekt graficzny					
8	1.2.	Diagramy UML					
9	1.2.	Instrukcja obsługi i konse	rwacji systemu				
10	1.	3 Oprogramowanie				▼	₩
11	1.3.	Warstwa bazodanowa				-	₩
12	1.3.1.						
13	1.3.1.						
14	1.3.1.						
15	1.3.1.	,					
16	1.3.1.						
17	1.3.1.		,				
18	1.3.1.		viedzy				
19	1.3.					-	₹
20	1.3.2.						
21	1.3.2.	0,11,1	oszczególne fazy projektu				
22	1.3.2.		projekty do archiwum				
23	1.3.2.						
25	1.3.2.	0 11 1	bszary wiedzy				_
26	1.3. 1.3.3.		41				~
27	1.3.3.						
28	1.3.3.						
29	1.3.3.		·				
30	1.3.3.		•				
31	1.3.3.						
32	1.3.3.	•	·				
33	1.3.3.	·					
34	1.3.3.						
35	1.		ouzy				
36	1.4.	,					
37	1.4.						
		Zadanie		Punkt kontrolny	•	Zadania zewnętrzne	
roiekt: F	Projekt_Okazja_WE	S Produkt		· ·			
	n, 12-06-18	- Podziar	111111111111	Podsumowanie		Zewnętrzne punkty kontrolne	
		Postęp		Podsumowanie projektu	-	Termin ostateczny <	<u></u>
				Strona 1			

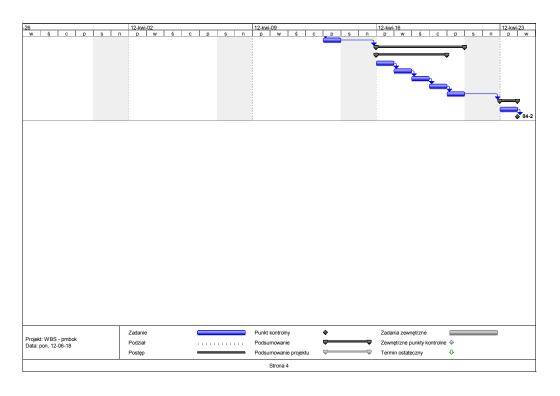


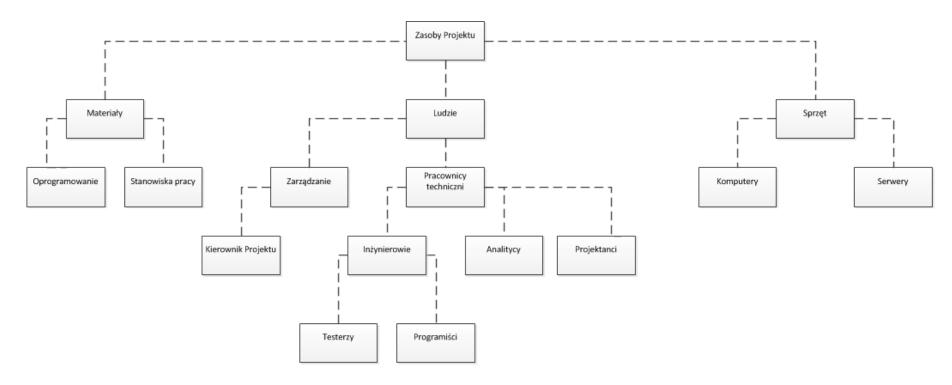
8.2. Harmonogram w MS Project

ld.	0	SPP	Nazwa zadania	Cz. trw.	Rozpoczęcie	Zakończenie	Następniki	s	l n	12-mar	r-26 V
1		1	System wspierający zarządzanie projektami metodyką PMBOK	21 dn?	pon, 12-03-26	pon, 12-04-23		-		<u> </u>	_
2		1.1	Planowanie	2 dn?	pon, 12-03-26	wto, 12-03-27				-	_
3		1.1.1	Kick-off projektu	0 dn	pon, 12-03-26	pon, 12-03-26	4			♦_03-26	;
4		1.1.2	Definiowanie produktu	1 dzień?	pon, 12-03-26	pon, 12-03-26	5				ь
5		1.1.3	Uzyskanie zgody interesariuszy	1 dzień?	wto, 12-03-27	wto, 12-03-27	7;10;13			E	č
6		1.2	Definiowanie	4 dn?	śro, 12-03-28	pon, 12-04-02				E	
7		1.2.1	Opracowanie wymagań	2 dn?	śro, 12-03-28	czw, 12-03-29				Ē	
8		1.2.1.1	Opracowanie wymagań biznesowych	1 dzień?	śro, 12-03-28	śro, 12-03-28	9			Ė	
9		1.2.1.2	Opracowanie wymagań systemowych	1 dzień?	czw, 12-03-29	czw, 12-03-29	16			į.	
10		1.2.2	Opracowanie projektu koncepcyjnego	2 dn?	śro, 12-03-28	czw, 12-03-29				É	
11		1.2.2.1	Opracowanie koncepcyjnego projektu danych	1 dzień?	śro, 12-03-28	śro, 12-03-28	12			£ .	
12		1.2.2.2	Opracowanie koncepecyjnego projektu procesu	1 dzień?	czw, 12-03-29	czw, 12-03-29	16			£	
13		1.2.3	Opracowanie architektury systemu	2 dn?	śro, 12-03-28	czw, 12-03-29				Ē.	
14		1.2.3.1	Ocena metody projektowania systemu wspierającego	1 dzień?	śro, 12-03-28	śro, 12-03-28	15			Ė	
15		1.2.3.2	Wybór metody projektowania systemu wspierającego	1 dzień?	czw, 12-03-29	czw, 12-03-29	16			Ė	
16		1.2.4	Zestawienie materiałów (Bill of Materials)	1 dzień?	pią, 12-03-30	pią, 12-03-30	17			ř.	
17		1.2.5	Kontraktowanie zasobów	1 dzień?	pon, 12-04-02	pon, 12-04-02	18			£ .	
18		1.3	Projektowanie	4 dn?	wto, 12-04-03	pią, 12-04-06				£ .	
19		1.3.1	Szczególowy rozwój projektu	3 dn?	wto, 12-04-03	czw, 12-04-05				ř.	
20		1.3.1.1	Projektowanie danych	1 dzień?	wto, 12-04-03	wto, 12-04-03	23			Ē.	
21		1.3.1.2	Projektowanie logiki biznesowej	1 dzień?	wto, 12-04-03	wto, 12-04-03	23			Ē.	
22		1.3.1.3	Projektowanie interfejsu użytkownika	1 dzień?	wto, 12-04-03	wto, 12-04-03	23			É	
23		1.3.1.4	Konsultacje dotyczące wewnętrznych standardów projektowania	1 dzień?	śro, 12-04-04	śro, 12-04-04	24			ř.	
24		1.3.1.5	Konsultacje dotyczące zewnętrznych branżowych standardów projektowania	1 dzień?	czw, 12-04-05	czw, 12-04-05	25			£ .	
25		1.3.2	Rozwój wysoko-poziomowego planu testów	1 dzień?	pią, 12-04-06	pią, 12-04-06	26			£ .	
26		1.4	Implementacja	2 dn?	pon, 12-04-09	wto, 12-04-10				Ê	
27		1.4.1	Kodowanie i testowanie jednostkowych komponentów systemu	1 dzień?	pon, 12-04-09	pon, 12-04-09				Ē.	
28		1.4.1.1	Rozwój komponentów bazodanowych	1 dzień?	pon, 12-04-09	pon, 12-04-09	31			E	
29		1.4.1.2	Rozwój komponentów programowych	1 dzień?	pon, 12-04-09	pon, 12-04-09	31			Ē	
30		1.4.1.3	Rozwój komponentów GUI	1 dzień?	pon, 12-04-09	pon, 12-04-09	31			į.	
31		1.4.2	Instalacja i konfiguracja systemu	1 dzień?	wto, 12-04-10	wto, 12-04-10	32			ř.	
32		1.5	Testowanie	3 dn?	śro, 12-04-11	pią, 12-04-13				£ .	
33		1.5.1	Wykonanie testów	1 dzień?	śro, 12-04-11	śro, 12-04-11				£ .	
34		1.5.1.1	Przeprowadzanie testów systemu	1 dzień?	śro, 12-04-11	śro, 12-04-11	37			Ē	
35		1.5.1.2	Przeprowadzanie testów akceptacyjnych użytkownika	1 dzień?	śro, 12-04-11	śro, 12-04-11	37			Ē	
36		1.5.1.3	Przeprowadzanie testów wydajnościowych	1 dzień?	śro, 12-04-11	śro, 12-04-11	37			Ě	
37		1.5.2	Analiza i naprawa defektów	1 dzień?	czw, 12-04-12	czw, 12-04-12	38			<u>E</u>	
			Zadanie Punkt kontrolny	•	Zad	ania zewnętrzne					_
	WBS - pr		Podział Podsumowanie	·		nętrzne punkty kon	troine 🔷				
raia. po	J., 12-00-		Postęp Podsumowanie projektu	Ψ	Terr	min ostateczny	û				
			Strona 1								_

	SPP	Naz	zwa zadania			Cz. trw.	Rozpoczęcie	Zakończenie	Następniki			12-ma	ır-26
	0					4 1 1 10				s	n	р	w
38 39		.5.3 1.6	Weryfikacja gotowości produkcyjn Wdrożenie	nej		1 dzień?	pią, 12-04-13 pon, 12-04-16	pią, 12-04-13 pią, 12-04-20	39			E	
40		1.6 .6.1	Wdrozenie Przekazanie			5 dn? 4 dn?	pon, 12-04-16 pon, 12-04-16	pią, 12-04-20 czw, 12-04-19				E	
41		.1.1	Szkolenie użytkowników			1 dzień?	pon, 12-04-16 pon, 12-04-16	pon, 12-04-16	42				
42		1.2	Dokumentacja dla procedur s	a vatama v sah		1 dzień?	pon, 12-04-16 wto, 12-04-17	wto, 12-04-17	42			1	
43		.1.2	Przekazanie oprogramowania			1 dzień?	śro, 12-04-18	śro, 12-04-18	44			1	
44		.1.3	Przekazanie oprogramowania Przekazanie sprzętu	а		1 dzień?	czw, 12-04-19	czw, 12-04-19	44				
45		6.2	Wycofanie odziedziczonego syste	amu		1 dzień?	piq, 12-04-20	piq, 12-04-20	46				
46		1.7	Zarządzanie projektem	aniu		1 dzień?	pon, 12-04-23	pon, 12-04-23					
47		7.1	Opracowanie planów			1 dzień?	pon, 12-04-23	pon, 12-04-23	48			1	
48		7.2	Monitorowanie i kontrola prac proj	ioldu		0 dn	pon, 12-04-23	pon, 12-04-23				1	
	t: WBS - pmbok		Zadanie Podział		Punkt kontrolny Podsumowanie	*		inia zewnętrzne nętrzne punkty koni	troine �			1	
	t: WBS - pmbok son, 12-06-18				•	*	Zew	•				ı	





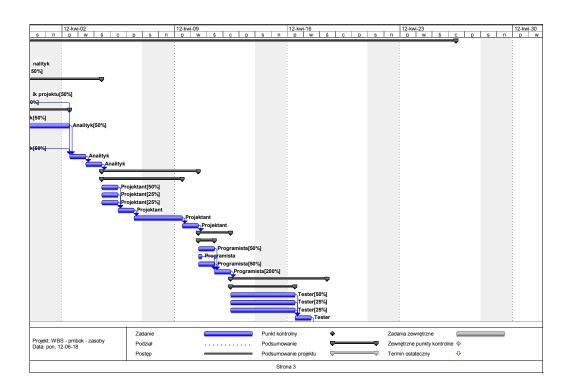


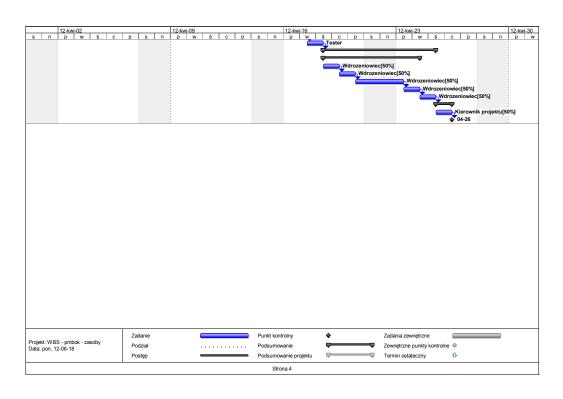
Rysunek 8.1: RBS

8.4.	Harmonogram	Z	uwzględnieniem	zasobów
		_	0- // 	

ld.	SPP	Nazwa zadania	Cz. trv	. Nazwy	/ zasobów	s	n	12-mar-2			р
1	1	System wspierający zarządzanie projektami metodyką PMBOK	23.33	dn?		S		P	w s	0	p
2	1.1	Planowanie	1,33	dn?			į.		₩		
3	1.1.1	Kick-off projektu	,	dn Analityk;Kiero	wnik projektu[50%]		4	03-26	•		
4	1.1.2	Definiowanie produktu	0,33	dn? Kierownik pro	jektu[50%];Analityk			Kier	ownik pr	rojektu	[50%];
5	1.1.3	Uzyskanie zgody interesariuszy	1 dz	eń? Kiero	wnik projektu[50%]				Kierov	wnik pı	rojektu[
6	1.2	Definiowanie	6	in?					_		_
7	1.2.1	Opracowanie wymagań	1,67	in?					-		
8	1.2.1.1	Opracowanie wymagań biznesowych	0,67	dn? Analityk;Kiero	wnik projektu[50%]				An An	alityk;	Kierowr
9	1.2.1.2	Opracowanie wymagań systemowych	1 dz	eń?	Analityk[50%]					An	alityk[5
10	1.2.2	Opracowanie projektu koncepcyjnego	4	in?					—		
11	1.2.2.1	Opracowanie koncepcyjnego projektu danych	2	dn?	Analityk[50%]						Anality
12	1.2.2.2	Opracowanie koncepecyjnego projektu procesu	2	dn?	Analityk[50%]						
13	1.2.3	Opracowanie architektury systemu	2	in?					—	—	,
14	1.2.3.1	Ocena metody projektowania systemu wspierającego	1 dz	eń?	Analityk[50%]					Analit	yk[50%]
15	1.2.3.2	Wybór metody projektowania systemu wspierającego	1 dz	eń?	Analityk[50%]					_	Anality
16	1.2.4	Zestawienie materiałów (Bill of Materials)	1 dz	eń?	Analityk						
17	1.2.5	Kontraktowanie zasobów	1 dz	eń?	Analityk						
18	1.3	Projektowanie	4	dn?							
19	1.3.1	Szczegółowy rozwój projektu	3 (in?							
20	1.3.1.1	Projektowanie danych	1 dz	eń?	Projektant[50%]						
21	1.3.1.2	Projektowanie logiki biznesowej	1 dz	eń?	Projektant[25%]						
22	1.3.1.3	Projektowanie interfejsu użytkownika	1 dz	eń?	Projektant[25%]						
23	1.3.1.4	Konsultacje dotyczące wewnętrznych standardów projektowani	a 1 dz	eń?	Projektant						
24	1.3.1.5	Konsultacje dotyczące zewnętrznych branżowych standardów p	projektowania 1 dz	eń?	Projektant						
25	1.3.2	Rozwój wysoko-poziomowego planu testów	1 dz	eń?	Projektant						
26	1.4	Implementacja	2	dn?							
27	1.4.1	Kodowanie i testowanie jednostkowych komponentów system	nu 1 dzi	eń?							
28	1.4.1.1	Rozwój komponentów bazodanowych	1 dz	eń?	Programista[50%]						
29	1.4.1.2	Rozwój komponentów programowych	0,5	dn?	Programista						
30	1.4.1.3	Rozwój komponentów GUI	1 dz	eń?	Programista[50%]						
31	1.4.2	Instalacja i konfiguracja systemu	1 dz	eń?	Programista[200%]						
32	1.5	Testowanie	4	in?							
33	1.5.1	Wykonanie testów	2	in?							
34	1.5.1.1	Przeprowadzanie testów systemu	2	dn?	Tester[50%]						
35	1.5.1.2	Przeprowadzanie testów akceptacyjnych użytkownika	2	dn?	Tester[25%]						
36	1.5.1.3	Przeprowadzanie testów wydajnościowych	2	dn?	Tester[25%]						
37	1.5.2	Analiza i naprawa defektów	1 dz	eń?	Tester						
		Zadanie Punkt k	kontrolny •		Zadania zewnętrzne		_				
	BS - pmbok - zaso	hu.	mowanie		Zewnętrzne punkty		lne 🌣				
Data: pon,	12-00-18		mowanie projektu 🔻	·	Termin ostateczny		û				
			Strona 1								

1.53 Weryfikacja gotowości produkcyjnej 38 1.53 Weryfikacja gotowości produkcyjnej 39 1.6 Wdrożenie 40 1.6.1 Szkodenie użyfkowników 41 1.6.1.1 Szkodenie użyfkowników 42 1.6.1.2 Dokumentacja dla procedur systemowych 43 1.6.1.3 Przekazanie oprogramowania 44 1.6.1.4 Przekazanie sprzętu 45 1.6.2 Wyodranie odziedziczonego systemu 46 1.7 Zarządzanie projektem 1	1 dzień? 5 dn? 4 dn? 1 dzień?	Tester Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Kierownik projektu[50%] Kierownik projektu[50%]	12-mg-28
39	5 dn? 4 dn? 1 dzień?	Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%]	
40	4 dn? 1 dzień?	W drozeniowiec[50%] W drozeniowiec[50%] W drozeniowiec[50%] W drozeniowiec[50%] Kierownik projektu[50%]	
1	1 dzień? 1 dzień? 1 dzień? 1 dzień? 1 dzień? 1 dzień? 1 dzień?	W drozeniowiec[50%] W drozeniowiec[50%] W drozeniowiec[50%] W drozeniowiec[50%] Kierownik projektu[50%]	
42 1.6.1.2 Dokumentacja dla procedur systemowych 43 1.6.1.3 Przekazanie oprzejtu 44 1.6.1.4 Przekazanie sprzętu 45 1.6.2 Wycofanie odziedziczonego systemu 46 1.7 Zarządzanie projektem 1 47 1.7.1 Opracowanie planów	1 dzień? 1 dzień? 1 dzień? 1 dzień? 1 dzień? 1 dzień?	W drozeniowiec[50%] W drozeniowiec[50%] W drozeniowiec[50%] W drozeniowiec[50%] Kierownik projektu[50%]	
16.1.5 Przekazanie oprogramowania 16.1.4 Przekazanie sprzetu 45 1.6.1.4 Przekazanie sprzetu 45 1.6.2 Wytofanie odziedziczonego systemu 46 1.7 Zarządzanie projektem 1 47 1.7.1 Opracowanie planów 1 47 1.7.1 Opracowanie planów 1 48 1.7.1 Opracowanie planów 1 48 1.7.1 Opracowanie planów 1 49 1.7.1 Opracowanie planów 1 49 1.7.1	1 dzień? 1 dzień? 1 dzień? 1 dzień? 1 dzień?	Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Kierownik projektu[50%]	
44 1.6.1.4 Przekazanie sprzętu 45 1.6.2 Wycofanie odziedziczonego systemu 46 1.7 Zarządzanie projektem 1 47 1.7.1 Opracowanie planów 1	1 dzień? 1 dzień? 1 dzień? 1 dzień?	Wdrozeniowiec[50%] Wdrozeniowiec[50%] Kierownik projektu[50%]	
45 1.6.2 Wycofanie odziedziczonego systemu 46 1.7 Zarządzanie projektem 1 1.7.1 T.7.1 Opracowanie planów 1	1 dzień? 1 dzień? 1 dzień?	Wdrozeniowiec[50%] Kierownik projektu[50%]	
45	1 dzień? 1 dzień? 1 dzień?	Wdrozeniowiec[50%] Kierownik projektu[50%]	
46 1.7 Zarządzanie projektem 1 47 1.7.1 Opracowanie planów	1 dzień?	Kierownik projektu[50%]	
47 1.7.1 Opracowanie planów	1 dzień?		
TO IT. I. MONICO OPERIO I ROJECULE pres programa	Vuli	recomin projectojo o oj	
	♦	Zadania zewnętrzne	
Projekt: WBS - pmbok - zasoby Podział Podział Podsumowanie		 Zewnętrzne punkty kontrolni 	
Data: pon, 12-06-18	<u></u>	Termin ostateczny	.
Strona 2			





9. Wykład 10. Zarządzanie kosztami w projekcie informatycznym

9.1. Plan poprawy procesu

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

9.2. Plan zarządzania kosztami

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

9.3. Wprowadzenie kosztów do planu projektu

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

9.4. Monitorowanie projektu z wykorzystaniem EVA

10. Wykład 11. Zarządzanie jakością w projekcie informatycznym

10.1. Lista kontrolna

Obszar projektu: ocena wiarygodności estymacji harmonogramu i kosztu projektu

Lp.	Pytanie	Odpowiedź	Komentarz
1.	Czy cele estymacji są jasne i poprawne?	TAK () NIE ()	
2.	Czy oszacowany czas i koszt są zgodne z wykazanymi osiągnięciami w innych projektach?	TAK () NIE ()	
3.	Czy czynniki mające wpływ na estymacje zostały zidentyfikowane i wyjaśnione?	TAK () NIE ()	
4.	Czy zostały poczynione kroki w celu zapewnienia integralności procesu estymacji?	TAK () NIE ()	
5.	Czy organizacja posiada historyczne dowody na poparcie wiarygodnego oszacowania?	TAK () NIE ()	
6.	Czy sytuacja się zmieniła odkąd oszacowanie zostało przygotowane?	TAK () NIE ()	

Rysunek 10.1: Lista kontrolna

10.2. Plan poprawy procesów

Obszar projektu: komunikacja

Problem: zespół nie może się dogadać, wymagania dotyczące projektu są błędnie interpretowane przez różne osoby, błędy jednej osoby pociągają za sobą błędy kolejnych, błędny przepływ informacji.

Cel: zgrany zespół, wymieniający się informacjami i problemami posiadający jasno określony cel działania znany wszystkim członkom zespołu

Cel	Uzasadnienie	Akcje	Priorytet	Osoba odpowiedzialna
Polepszenie komunikacji w zespole	Dobra atmosfera i komunikacja w zespole znacząco może polepszyć wydajność zespołu	Przygotowanie stanowisk pracy wszystkich członków zespołu w jednym pomieszczeniu,	α	Kierownik projektu
		Zorganizowanie wyjścia integracyjnego na początku projektu i po jego zakończeniu,	1	Kierownik projektu
		Zapewnienie szkoleń umiejętności miękkich,	2	Kierownik projektu
		Organizowanie regularnych spotkań z członkami zespołu w celu wymiany informacji,	1	Kierownik projektu
		Udostępnienie członkom zespołu oprogramowania do pracy grupowej.	3	Kierownik projektu

Rysunek 10.2: Plan poprawy procesu

10.3. Plan zarządzania jakością pod kątem przydziału zasobów

- 1. Przygotowanie listy wszystkich zasobów na podstawie RBS.
- 2. Bieżąca ocena zasobów ludzkich pod kątem kwalifikacji i stanowiska. Sprawdzenie czy pracownicy wypełniają swoje obowiązki zawarte w opisie stanowiska oraz czy ich kwalifikacje pozwalają na wykonywanie danych czynności.

3. Kontrola czy zasoby nie są przeciążone – czy nie jest im przypisane zbyt dużo pracy do wykonania, czy nie są zbyt eksploatowane.

10.4. Audyt jakości

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

10.5. Wyniki procesu kontroli jakości

Dzięki audytowi możliwa jest kontrola procesów mających miejsce w przedsiębiorstwie. Audyty pozwalają na wykrycie niedoskonałości i błędów w działaniu. Każdy naprawiony defekt i dostarczony produkt również musi przejść przez kontrolę jakości.

Dokument wyniku procesu kontroli mógłby wyglądać w następujący sposób:

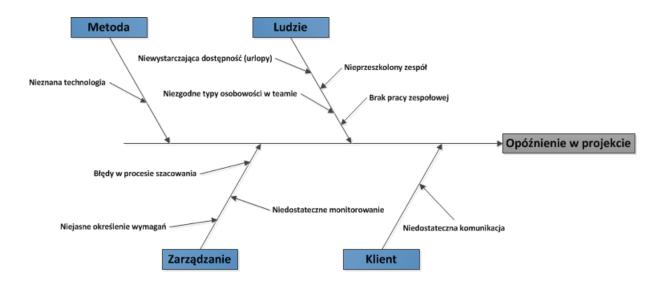
Data:		
Osoba przeprowadzająca kontrolę:		
Wynik kontroli:		
Oczekiwany wynik kontroli:		
Akceptowalny wynik:	TAK	NIE
Wpływ na projekt:		
Konieczność poprawy:	TAK	NIE
Osoba odpowiedzialna za proces:		

Rysunek 10.3: Szablon dokumentu

10.6. Diagram przyczynowo-skutkowy w zarządzaniu jakością

Diagram przyczynowo-skutkowy jest jednym z narzędzi doskonalenia jakości. Pozwala na zidentyfikowanie przyczyny problemu i ułatwia znaleznienie przyczyny źródłowej problemu (root cause). Etapy tworzenia:

- 1. Identyfikacja problemu (szary prostokąt).
- 2. Określenie głównych grup przyczyny (niebieskie prostokąty)
- 3. Uszczegółowienie przyczyn
- 4. Analiza wyników.

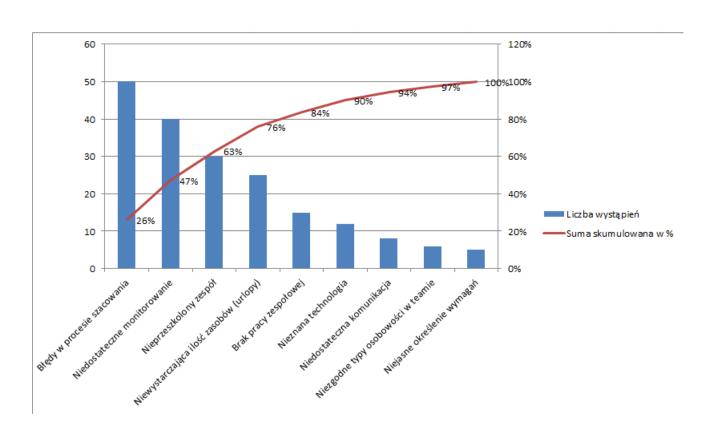


Rysunek 10.4: Diagram przyczynowo-skutkowy

10.7. Diagram Pareto

Czy zasada 20-80 się sprawdza?

W wykonanym przykładzie zasada 20-80 nie sprawdziła się. Około 80% problemów było generowanych przez ok 44% przyczyn.



Rysunek 10.5: Diagram Pareto

11. Wykład 12. Zarządzanie zasobami ludzkimi w projekcie informatycznym

11.1. WBS i OBS

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

11.2. Sposób wykorzystania integracji

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

11.3. Zasady stosowania pracy zdalnej

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

11.4. Zasady nagradzania

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

11.5. Role w zespole projektowym

12. Wykład 13. Zarządzanie komunikacją w projekcie informatycznym

12.1. Interesariusze projektu

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

12.2. Plan przekazywania informacji

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

12.3. Szablon spotkania i notatki ze spotkania

13. Wykład 14. Zarządzanie ryzykiem w projekcie informatycznym

13.1. Macierz ryzyka

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

13.2. Rejestr ryzyka projektowego

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

13.3. Analiza jakościowa i ilościowa SWOT

	POZYTYWNE	NEGATYWNE
WEWNETRZNE	 Wykwalifikowani pracownicy Wysoka jakość usług Przystępna cena oferowanych usług Dogodne warunki finansowe i socjalne dla pracowników Otwartość pracowników na nowe technologie i projekty 	Nieznana jeszcze marka na rynku Brak stałych klientów Niemożność bycia pionierem w sektorze Brak nagród i certyfikatów świadczących o poziomie firmy Słabe zdolności w zarządzaniu firmą Małe zasoby finansowe "na start"
ZEWNETRZNE	Popyt na produkty wspomagające zarządzanie projektami Rosnący rynek pracy ze specjalistami IT Kandydaci na nowe stanowiska	Wejście na rynek przedsiębiorstw zajmujących się podobnymi produktami Pojawienie się produktów o podobnej tematyce w znacznie niższej cenie i o większej jakości Zmiana systemu podatkowego

Rysunek 13.1: Analiza SWOT

13.4. Analiza jakościowa ryzyka

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

13.5. Analiza ilościowa ryzyka

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

13.6. Plany reakcji na ryzyko

Lp.	Ryzyko	Kategoria reakcji	Reakcja na ryzyko
1.	Nieznajomość wybranego w projekcie języka programowania	Unikanie	Przygotowanie odpowiednich szkoleń dla pracowników nieposiadających wystarczającej wiedzy technicznej oraz uwzględnienie w harmonogramie czasu na naukę.
2.	Niedyspozycja członka zespołu (choroba, awaria sprzętu)	Unikanie	Uwzględnienie w harmonogramie zapasu czasu na nieobecności członków zespołu.
3.	Awaria repozytorium (svn)	Łagodzenie	Przygotowywanie dodatkowych kopii zapasowych.
4.	Skrócenie czasu realizacji projektu	Transfer	Zamieszczenie w umowie klauzuli mówiącej, że wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za brak funkcjonalności wynikających ze skrócenia czasu realizacji projektu.
5.	Klęska żywiołowa	Akceptacja	Brak odpowiedniej reakcji na zdarzenia losowe.
6.	Problemy merytoryczne związane z brakiem doświadczenia w tematyce projektu	Unikanie	Przygotowanie materiałów edukacyjnych oraz szkoleń dla pracowników.
7.	Niespełnienie wymagań jakościowych (błędne działanie na różnych systemach operacyjnych, wolne działanie aplikacji, zawodność).	Łagodzenie	Określenie widełek wydajnościowych w specyfikacji.
8.	Zbyt późne wykrycie błędów skutkujące opóźnieniami w projekcie spowodowanymi pracami nad naprawą błędów.	Łagodzenie	Systematyczne wykonywanie testów.

Rysunek 13.2: Plan reakcji na ryzyko

14. Wykład 15. Zarządzanie kontraktami w projekcie informatycznym

14.1. Szkic kontraktu

Ten wirtualny warsztat jest beznadziejny.

14.2. Wybór prac, które należy zlecić. Wybór dostawcy