



# Ryzyko i jakość

...

Autorzy: Buczek Wojciech, Jereczek Michał, Łopatka Jagoda, Mazurkiewicz Paweł,  
Wróblewski Krzysztof

Weryfikacja: Łopatka Jagoda

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Ryzyko</b>	<b>2</b>
1.1	Ryzyko techniczne . . . . .	2
1.1.1	Jednoznaczność wymagań . . . . .	2
1.1.2	Złożoność systemu . . . . .	2
1.1.3	Płynność kadrowa . . . . .	2
1.1.4	Adekwatność narzędzi . . . . .	2
1.1.5	Dostępność sprawdzonej metodyki . . . . .	3
1.1.6	Nowość technologii . . . . .	3
1.2	Ryzyko planowania . . . . .	3
1.2.1	Kwalifikacje i doświadczenie członków zespołu . . . . .	3
1.2.2	Krytyczne uwarunkowania czasowe . . . . .	3
1.2.3	Poziom formalnych mechanizmów zarządzania . . . . .	4
1.2.4	Złożoność zależności projektu . . . . .	4
1.2.5	Gęstość pracochłonności . . . . .	4
1.2.6	Wiarygodność szacowania . . . . .	4
1.2.7	Doświadczenie kierownika projektu . . . . .	4
1.2.8	Dostępność zasobów sprzętowych . . . . .	5
1.3	Ryzyko założeń opłacalności . . . . .	5
1.3.1	Płynność kosztów . . . . .	5
1.3.2	Płynność wymagań . . . . .	5
1.3.3	Płynność zakresu . . . . .	5
1.3.4	Poparcie biznesowe . . . . .	6
1.4	Ryzyko organizacyjne . . . . .	6
1.4.1	Konieczność zmian . . . . .	6
1.4.2	Głębokość zmian . . . . .	6
1.4.3	Doświadczenie użytkowników we współpracy w projektach infor- matycznych . . . . .	6
1.4.4	Wielkość organizacji . . . . .	7
<b>2</b>	<b>Historia zmian</b>	<b>8</b>

# 1 Ryzyko

## 1.1 Ryzyko techniczne

### 1.1.1 Jednoznaczność wymagań

- **Opis:** Wymagania mogą nie być dostatecznie jasne, co z kolei implikuje możliwością rozminięcia się z faktycznymi potrzebami użytkowników oraz generuje ewentualne dodatkowe prace aby dostosować system.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Wysokie ryzyko wystąpienia, wysoki wpływ na zasoby czasowe projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Możliwość ograniczenia wystąpienia ryzyka poprzez zwiększenie udziału użytkowników w początkowej fazie prac projektowych oraz konsultacje w jego trakcie.

### 1.1.2 Złożoność systemu

- **Opis:** Złożoność systemu może zwiększyć ryzyko występowania błędów oraz pomyłek podczas projektowania i kodowania systemu.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Średnie ryzyko wystąpienia, wysoki wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Zwiększenie nacisku na opracowanie logicznej specyfikacji funkcjonalnej systemu oraz zwiększenie ilości przeglądów, weryfikacji i testów.

### 1.1.3 Płynność kadrowa

- **Opis:** Wprowadzenie dodatkowego pracownika bądź konieczność zastąpienia któregoś z pracowników nowym implikuje konieczność przekazanie potrzebnych informacji i wprowadzenie nowego członka w wymagane elementy projektu
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Niskie ryzyko wystąpienia, niski do średni wpływ na zasoby projektowe (dodatkowy uczestnik generuje dodatkowe wykożystanie zasobów finansowych, nowy uczestnik wykożystanie zasobów czasowych na wprowadzenie go)
- **Mitygacja ryzyka:** Prowadzenie ujednoliconej dokumentacji w standartowym formacie. Jeśli możliwe wprowadzenie nowych uczestników projektu w uczestnictwo w przegadach, w celu wprowadzenia ich w projekt przed ich przydzieleniem do niego.

### 1.1.4 Adekwatność narzędzi

- **Opis:** Zastosowanie nieadekwatnych narzędzi, z powodu braku wymaganych lub nie właściwego ich doboru.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Niskie ryzyko wystąpienia, niski wpływ na zasoby projektu

- **Mitygacja ryzyka:** Zobowiązanie pracowników do doboru narzędzi najbardziej adekwatnych do zastosowania przy elementach projektu, w których się specjalizują i przekazanie decyzji reszcie zespołu.

#### 1.1.5 Dostępność sprawdzonej metodyki

- **Opis:** Niewłaściwy dobór wykorzystywanej metodyki, przez na przykład studentów, może skutkować wielokrotnym wykonywaniem tego samego zadania bądź pominięciem jakiegoś.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Niskie ryzyko wystąpienia, wysoki wpływ na zasoby projektowe
- **Mitygacja ryzyka:** Dobranie metodyki znanej każdemu członkowi zespołu, bądź przeprowadzenie spotkania informacyjnego o pracy przy użyciu danej metodyki.

#### 1.1.6 Nowość technologii

- **Opis:** Brak znajomości wykorzystywanej technologii przez członków zespołu, zwłaszcza studentów.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Średnie prawdopodobieństwo wystąpienia, wysoki wpływ na zasoby projektu (zwłaszcza czasowe i finansowe)
- **Mitygacja ryzyka:** Wyselekcjonowanie utalentowanych studentów oraz przeprowadzenie testów sprawdzających przed wprowadzeniem ich do zespołu projektowego.

### 1.2 Ryzyko planowania

#### 1.2.1 Kwalifikacje i doświadczenie członków zespołu

- **Opis:** Słabe kwalifikacje i małe doświadczenie uczestników projektu.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Niskie ryzyko wystąpienia, wysoki wpływ na zasoby projektowe
- **Mitygacja ryzyka:** Zatrudnienie specjalistów pasjonatów (pracowników uczelni) oraz zdolnych i posiadających odpowiednie umiejętności studentów.

#### 1.2.2 Krytyczne uwarunkowania czasowe

- **Opis:** Krytyczne uwarunkowania czasowe mogą doprowadzić do pogorszenia jakości i funkcjonalności projektu lub do ograniczenia jego funkcjonalności, jeśli krytyczna data zakończenia nie szans na zostanie dotrzymaną.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Wysokie ryzyko wystąpienia, wysoki wpływ na zasoby projektu.
- **Mitygacja ryzyka:** Zweryfikowanie dat krytycznych oraz określenie zakresu projektu jaki musi być do ich nastąpienia wykonany.

### 1.2.3 Poziom formalnych mechanizmów zarządzania

- **Opis:** Nieformalne procedury kontroli mogą prowadzić do niepełnych bądź niedokładnych informacji o realnym stanie prac nad projektem.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Niskie ryzyko wystąpienia, średni wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Wyznaczenie osób (z pośród pracowników uczelni, biorących udział w projekcie) odpowiedzialnych za dany etap prac, bądź elementy w jaich się specjalizują.

### 1.2.4 Złożoność zależności projektu

- **Opis:** Duża liczba zależności pomiędzy zadaniami powoduje liczne trudności podczas jego realizacji.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Średnie ryzyko wystąpienia, niski wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Wysoki poziom kontroli i rozszerzony zakres planowania.

### 1.2.5 Gęstość pracochłonności

- **Opis:** Duża liczba zadań, jakimi trzeba będzie zarządzać równolegle.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Wysokie ryzyko wystąpienia, wysoki wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Rozproszenie zadań pomiędzy członków zespołu tak aby ze sobą nie kolidowały oraz wzmożenie kontroli nad ich wykonywaniem.

### 1.2.6 Wiarygodność szacowania

- **Opis:** Różna interpretacja założeń realizacji projektu może prowadzić do braku zgodności różnych stron projektu.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Niskie ryzyko wystąpienia, średni wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Przeprowadzenie sesji pozwalającej przeprowadzić dyskusję założeń czynionych W procesie szacowania parametrów projektu.

### 1.2.7 Doświadczenie kierownika projektu

- **Opis:** Niedoświadczony kierownik projektu może popełnić zasadnicze błędy przy planowaniu, szacowaniu i określaniu procedur projektu.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Niskie ryzyko wystąpienia, wysoki wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Wyznaczenie doświadczonego pracownika uczelnie jako kierownika projektu.

### 1.2.8 Dostępność zasobów sprzętowych

- **Opis:** Potrzebne zasoby sprzętowe mogą być aktualnie wykorzystywane podczas chociażby zajęć na uczelni.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Niskie ryzyko wystąpienia, wysoki wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Dostatecznie wczesna rezerwacja sal/zasobów, planowanie z uwzględnieniem zasobów zapasowych (nie poleganie na tylko jednej sali laboratoryjnej)

## 1.3 Ryzyko założeń opłacalności

### 1.3.1 Płynność kosztów

- **Opis:** Różnica możliwych kosztów jest większa niż  $\pm 5\%$ , to cel etapu końcowego może nie zostać osiągnięty.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Niskie ryzyko wystąpienia, średni wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Wyznaczenie osoby negocjującej możliwe przekraczanie zasobów pieniężnych z zarządem.

### 1.3.2 Płynność wymagań

- **Opis:** Płynność wymagań powoduje w zespole projektowym poczucie braku świadomości, w jakim kierunku zmierza projekt.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Niskie ryzyko wystąpienia, niski wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Iteracyjne podejście przy projektowaniu oraz ustalenie szczegółowo zakresu prac.

### 1.3.3 Płynność zakresu

- **Opis:** Niekompletność zakresu zmniejsza pewność w oszacowaniu pracochłonności, co może prowadzić do konieczności ponownego wykonania oszacowań.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Wysokie ryzyko wystąpienia, wysoki wpływ na zasoby projektu (zwłaszcza czasowe)
- **Mitygacja ryzyka:** Ustalenie szczegółowego zakresu prac oraz poświęcenie więcej uwagi fazie analizy.

#### 1.3.4 Poparcie biznesowe

- **Opis:** Brak poparcia ze strony użytkowników może oznaczać, że projekt nie realizuje istotnych celów biznesowych.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Średnie ryzyko wystąpienia, mały wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Ocena na ile brak poparcia dla systemu wynika z niezrozumienia jego celów.

### 1.4 Ryzyko organizacyjne

#### 1.4.1 Konieczność zmian

- **Opis:** Większy zakres zmian organizacyjnych powoduje zwiększony opór dostosowania się do systemu przez organizację.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Wysokie ryzyko wystąpienia, mały wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** W trakcie projektu przygotowywanie dokładnej i jasnej dokumentacji oraz pozyskanie zaangażowania kierownictwa strategicznego (dziekana).

#### 1.4.2 Głębokość zmian

- **Opis:** Głębokie zmiany mogą owocować zbyt kosztownym lub niedostatecznym przygotowaniem użytkowników do wdrożenia i eksploatacji systemu.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Wysokie ryzyko wystąpienia, mały wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Zwiększenie zakresu szkoleń związanych z wdrożeniem systemu.

#### 1.4.3 Doświadczenie użytkowników we współpracy w projektach informatycznych

- **Opis:** Brak doświadczeń przyczynia się do powstawania nierealistycznych oczekiwań oraz braku zdolności w komunikacji z uczestnikami projektu.(Studenti)
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Wysokie ryzyko wystąpienia, średni wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Wprowadzające studentów do zagadnień już we wczesnych fazach projektu.

#### 1.4.4 Wielkość organizacji

- **Opis:** Wielkość organizacji wpływa na złożoność wymagań i liczbę potencjalnych konfliktów na tym tle. Wpływa również na ilość potrzebnych szkoleń oraz różnorodność aspektów implementacji.
- **Prawdopodobieństwo i wpływ:** Wysokie ryzyko wystąpienia, mały wpływ na zasoby projektu
- **Mitygacja ryzyka:** Etapowy sposób wdrożenia, jeżeli możliwa jest identyfikacja spójnych i dobrze określonych fragmentów.

## 2 Historia zmian

Nr.	Osoba	Zmiana	Data	Wersja
3.	Michał Jereczek	Poprawienie błędów językowych , poprawienie opisu odnośnie do- stępności zasobów	A3	
2.	Jagoda Łopatka	Rozbudowanie opisu ryzyka	30/10/2015	A2
1.	Jagoda Łopatka	Dodanie opisu ryzyk	29/10/2015	A1