|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa i akronim projektu:  PółkarzykPk | | Zleceniodawca:  *PJATK, dr hab. Inż. Marta Łabuda* | | Zleceniobiorca:  PJATK | |
| Numer zlecenia:  {numer zespołu projektowego w ramach Projektu Grupowego; np: GR\_nr\_grupy} | | Kierownik projektu:  Ciślak Cezary | | Opiekun projektu:  *dr hab. Inż. Marta Łabuda* | |
|  | | | | | |
| Nazwa / kod dokumentu:  Harmonogram | | Nr wersji:  05 | | | |
| Odpowiedzialny za dokument:  Ciślak Cezary | | Data pierwszego sporządzenia:  2023-11-08 | | | |
| Data ostatniej aktualizacji:  2023-11-11 | | | |
| Historia dokumentu | | | | | |
| Wersja | Opis modyfikacji | Rozdział / strona | Autor modyfikacji | | Data |
| 01 | Wypełnienie wstępnych danych | dane | Cezary Ciślak | | 2023-11-08 |
| 02 | Dodanie oszacowania czasu realizacji | 4.2 | Bartosz Grzanka | | 2023-11-10 |
| 03 | Dodanie osi czasu | 4.1 | Alicja Wieloch | | 2023-11-10 |
| 04 | Uzupełnianie kolejnych rozdziałów | 1, 2, 3.1, 3.2 | Cezary Ciślak | | 2023-11-11 |
| 05 | Uzupełnianie końcowych rozdziałow | 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 | Cezary Ciślak | | 2023-11-11 |

{Celem planowania strategicznego jest wybór strategii prowadzenia projektu. Należy się wcielić w rolę kierownika projektu i zaproponować, w jaki sposób będzie prowadzony projekt. Należy zidentyfikować zasoby niezbędne do ukończenia projektu oraz określić pewne zasady i procedury, które będą realizowane w trakcie trwania projektu. Szczególnie ważne jest określenie reguł komunikacji, procedur kontroli postępów prac oraz sposobów zarządzania jakością i ryzykiem w projekcie.}

# Wprowadzenie - o dokumencie

{dobrym zwyczajem dokumentowania jest umieszczanie na początku dokumentu jego dokładnego umiejscowienia w ramach projektu i struktury organizacyjnej}

## Cel dokumentu

{określenie celu, jakiemu ma służyć dokument, tutaj: strategia prowadzenia projektu i harmonogram }

Celem dokumentu jest zaplanowanie czasu wykonania poszczególnych zadań, alokacja zasobów ludzkich wymaganych do wykonania danego zadania. Będzie to kluczowe dla koordynacji działań i monitorowania postępu nad pracami, ułatwi komunikację i współprace w zespole, ponieważ każdy z członków będzie mógł na bieżąco śledzić przebieg prac.

## Zakres dokumentu

{określenie, co wchodzi w zakres dokumentu, a co nie wchodzi, ew. wskazanie na dokumenty powiązane}

* Lista zadań – spis wszystkich zadań do wykonania,
* Terminy – określenie terminów rozpoczęcia i zakończenia projektu i poszczególnych etapów,
* Zależności między zadaniami – hierarchia na zadania nadrzędnie i podrzędne,
* Przydzielanie zasobów – przydzielanie osób, sprzętu i narzędzi do poszczególnych zadań,
* Kalendarz – ustalanie godzin pracy, ewentualnych przerw i spotkań,
* Milestones – wyróżnianie kluczowych punktów postępu,
* Kontrola postępów – korzystanie z Jiry do monitorowania wypełnianych zadań,
* Ryzyka – uwzględnienie ewentualnych problemów na wypadek, gdyby wystąpiły problemy,
* Komunikacja – określenie planu komunikacji zespołu

## Odbiorcy

{określenie adresatów dokumentu, może być to typ odbiorcy; tu: zleceniobiorca (ewentualnie PJATK), członkowie zespołu projektowego oraz wymienione z nazwiska osoby, do których dokument ma dotrzeć}

* PJATK – zleceniobiorca,
* dr hab. Inż. Marta Łabuda – opiekun projektu, zleceniodawca,
* zespół projektowy - wykonawca

## Terminologia

{wyjaśnienie używanych w dokumencie pojęć i skrótów, oznaczenia używane wewnątrz dokumentu np. oznaczenia wymagań}

* Front-end - część aplikacji lub strony internetowej, którą użytkownik widzi i z którą ma bezpośrednio interakcje,
* Back-end - część aplikacji lub strony internetowej, która działa po stronie serwera i zajmuje się przetwarzaniem danych, zarządzaniem bazą danych i wykonywaniem logiki biznesowej,
* UI - odnosi się do interfejsu użytkownika, czyli sposobu, w jaki użytkownik widzi i ma interakcje z aplikacją. Dotyczy elementów graficznych, układu strony,
* UX - odnosi się do ogólnego doświadczenia użytkownika podczas korzystania z aplikacji. Dotyczy łatwości nawigacji, zrozumiałości interfejsu, szybkości odpowiedzi

# Proces wytwarzania

## Strategia prowadzenia projektu

{Strategia prowadzenia projektu oznacza, jaki cykl życia wybieramy dla danego przedsięwzięcia.

1. Można wybrać cykl liniowy – kolejne etapy następują po sobie np. analiza problemu, specyfikacja wymagań, projekt rozwiązania, wykonanie, wdrożenie, eksploatacja.
2. Innym rozwiązaniem jest cykl przyrostowy – wówczas etapy są powtarzane cyklicznie dla wybranych modułów rozwiązania np. specyfikacja wymagań etapu/modułu 1, projekt modułu 1, wykonanie modułu 1, wdrożenie modułu 1, specyfikacja wymagań modułu 2, projekt modułu 2, ...
3. Kolejnym cyklem jest cykl prototypowy. Jest on modyfikacją cyklu przyrostowego. Najpierw wykonuje się szybką specyfikację i szybki projekt, aby wytworzyć prototyp. Następnie na podstawie prototypu specyfikuje się dokładniejsze wymagania i wykonuje dokładniejszy projekt oraz przekształca się prototyp w gotowy produkt.

Należy wybrać taki cykl, który możliwie najpełniej odpowiada charakterowi przedsięwzięcia oraz umożliwia jego realizację.}

W projekcie wykorzystywany będzie cykl prototypowy – skupimy się na wytworzeniu działającego prototypu systemu z najbardziej bazową funkcjonalnością i w momencie ewaluacji wymagań i problemów przejdziemy do cyklicznych implementacji dalszych funkcjonalności do momentu zakończenia projektu i wypełnienia wymagań założeń dotyczących pełnej wersji systemu.

Wykorzystując metodologie przyrostową, zakładającą cykliczne wytwarzanie, z powodu na różne doświadczenie zespołu, wprowadzimy pewne charakterystyki metodologii zwinnych, aby ułatwić pracę niedoświadczonemu zespołowi oraz zwiększyć zebrane doświadczenie. Charakterystyki zapożyczone od metodologii zwinnych:

* Elastyczność w zakresie różnorodnych zmian i dostosowań wymagań,
* Ciągłe testowanie i poprawy jakościowe,
* Regularne spotkania i oceny, aby niedoświadczony zespół zyskał na doświadczeniu,
* Częste ewaluacje i pomoc, aby żadna osoba w zespole nie czuła się zostawiona samej sobie,

Dodatkowo z metodologii SCRUM zostanie zaczerpnięta struktura sprintów w formie niezbyt restrykcyjnej (z powodu braku doświadczenia zespołu), a z metodologii XP zostanie zapożyczona współwłasność kodu i programowanie w parach do ewaluacji prac i lepszego rozwoju zespołu.

## Opis etapów wytwarzania (prowadzenia projektu)

{Wybrany cykl życia należy następnie rozpisać. Każdy etap powinien być jasno określony, dlatego trzeba wyznaczyć jego cele, oczekiwane produkty, kryteria akceptacji prac danego etapu oraz główne zadania do wykonania w ramach tego etapu.Oczekiwane produkty obejmują zarówno narzędzia, wytworzoną infrastrukturę, zainstalowane urządzenia i oprogramowanie, dokumentację...}

1. **Określenia wstępne**
   1. Cele – rozpoczęcie prac projektowych
   2. Oczekiwane produkty – gotowe dokumenty opisujące założenia, wymagania i problemy do rozwiązania
   3. Główne zadania – przygotowanie pomysłu na projekt, rozważenie problemu potencjalnego użytkownika do rozwiązania, przygotowanie DZW, KP i SWS, przygotowanie i prezentacja pitch
   4. Kryteria akceptacji – projekt i wszystkie dokumenty zostały zaakceptowane
2. **Planowanie projektu**
   1. Cele – rozplanowanie działań do implementacji systemu
   2. Oczekiwane produkty – gotowy harmonogram i narzędzia do zarządzania zadaniami zespołu
   3. Główne zadania – przygotowanie dokumentu harmonogramu, zadań do wykonania, ewaluacja doświadczenia zespołu, przypisanie zadań do poszczególnych osób, skonfigurowanie narzędzia Jira
   4. Kryteria akceptacji – Jira została skonfigurowana, a harmonogram został zaakceptowany
3. **Implementacja**
   1. Cele – prace nad tworzeniem systemu
   2. Oczekiwane produkty – gotowy prototyp z funkcjami dla danego cyklu
   3. Główne zadania – praca z wykorzystaniem narzędzi projektowych i deweloperskich do tworzenia, z cyklu na cykl, produktu zbliżonemu finalnej wersji
   4. Kryteria akceptacji – prace są wykonywane na bieżąco, a kod odpowiada standardom i wymaganiom
4. **Dokumentacja**
   1. Cele – tworzenie dokumentacji systemu
   2. Oczekiwane produkty – dokumentacja aktualizowana każdego cyklu, która odzwierciedla system i definiuje jego funkcjonalności
   3. Główne zadania – tworzenie dokumentacji technicznej, eksploatacyjnej i użytkownika końcowego
   4. Kryteria akceptacji – prace są wykonywane na bieżąco, a dokumentacja jest tworzona jednym stylem jakościowym
5. **Testowanie**
   1. Cele – testowanie nowo dodawanych funkcjonalności
   2. Oczekiwane produkty – struktura testów jednostkowych sprawdzająca poprawność i optymalność systemu
   3. Główne zadania – tworzenie testów jednostkowych
   4. Kryteria akceptacji – prace są wykonywane na bieżąco, a testy są tworzone rzetelnie
6. **Zakończenie projektu**
   1. Cele – zakończenie tworzenia projektu
   2. Oczekiwane produkty – system i dokumentacja, które w pełni spełniają oczekiwane wymagania
   3. Główne zadania – weryfikacja i zakończenie projektu
   4. Kryteria akceptacji – wymagania projektu zostały zaakceptowane, a sam projekt odzwierciedla stan założony w fazie tworzenia założeń wstępnych

# Organizacja projektu

## Zespół projektowy

{Tutaj proszę o ostateczny podział na role w projekcie}

{Jedną z podstawowych trudności w zarządzaniu zespołem jest umiejętność oddzielenia roli, jaką ktoś pełni od osoby. Zespół projektowy planuje się w następujący sposób:

1. najpierw trzeba zdefiniować zapotrzebowanie

do zadania ... np. specyfikacja wymagań będą potrzebne 2 osoby – analitycy (rola)

do zadania ... będą potrzebne 3 osoby – projektanci itp.

1. Potem dopiero dokonuje się zestawienia osób, jakie są do dyspozycji w ramach infrastruktury projektu oraz analizuje się ich

kompetencje np. Jan Kowalski – projektant, Jan Nowak – analityk, Kasia Nowak – kierownik zespołu i analityk itp.

1. Na podstawie zapotrzebowania i analizy kompetencji przydziela się osoby do realizacji poszczególnych zadań.}
2. **Zdefiniowanie zapotrzebowań**
   1. do zadań bazodanowych i serwerowych potrzebna jest osoba, która dobrze się sprawdza w konfiguracjach,
   2. do zadań związanych z interfacem potrzebna jest osoba, która jest w stanie podejść psychologicznie do tematu,
   3. do reszty zadań implementacyjnych potrzebne są osoby, które mają wstępne pojęcie lub doświadczenie,
   4. do innych zadań, typu: dokumentacja, specyfikacja wymagań, testowanie, itp. zespół projektowy, z powodu braku umiejętności i doświadczenia, będzie wytwarzał bez podziału na poszczególne osoby lub podgrupy.
3. **Analiza kompetencji zespołu**
   1. Alicja Wieloch – chęć nabrania doświadczenia w projektowaniu UI/UX i tworzeniu front-end,
   2. Cezary Ciślak – doświadczenie w tworzeniu aplikacji internetowych, chęć nabrania doświadczenia w zarządzaniu zespołem,
   3. Bartosz Grzanka – doświadczenie w konserwacji i modernizacji systemów,
   4. Nikodem Płocki – doświadczenie w tworzeniu aplikacji internetowych.
4. **Zestawienie zespołu projektowego**

W praktyce, cały zespół projektowy, z braku doświadczenia, będzie sobie nawzajem pomagał, ale wyznaczamy dane zestawienie prac projektowych dla każdego członka:

* 1. Alicja Wieloch – projektant ds. UI/UX, analityk ds. zgodności dokumentacji, osoba wspierająca front-end,
  2. Cezary Ciślak – kierownik projektu, deweloper ds. front-end, osoba wspierająca innych,
  3. Bartosz Grzanka – deweloper ds. back-end i bazy danych,
  4. Nikodem Płocki – analityk ds. implementacyjnych według wymagań, osoba wspierająca back-end.

## Infrastruktura techniczna

{Tutaj proszę o specyfikację narzędziową i technologiczną, nie infrastruktura rozwiązania!}

{Infrastruktura techniczna – potrzebna w ramach realizacji przedsięwzięcia, a nie infrastruktura rozwiązania. Infrastruktura obejmuje: narzędzia, metody, technologie. Przykłady:

* komputery PC, urządzenia mobilne
* MS Word do pisania dokumentacji
* MS Project do planowania
* AutoCad do wykonywania projektów technicznych
* Dokumentacja standardu ISO 9001 itp.}
* Komputery PC przystosowane do prac deweloperskich,
* Aplikacje MS Office to pisania dokumentacji, alternatywnie aplikacje Google Docs,
* Atlassian Jira do zarządzania planowaniem zadań,
* Canva do burzy mózgów i tworzenia szybkich obrazów pomocniczych (np. Rich Picture),
* Narzędzia deweloperskie, jak VSCode,
* Figma do projektowania UI/UX,
* Discord do komunikacji zespołu,
* Github do dokonywania zmian w implementacji projektu,
* Przygotowana dokumentacja do przestrzegania wymagań, jakości, itp.

## Infrastruktura komunikacyjna

{Efektywna komunikacja w ramach projektu jest niezbędna do jego prawidłowej realizacji.

Przykłady technik:

* spotkanie kontrolne raz w tygodniu: dzień, godzina, miejsce, zakres, potrzebne narzędzia
* sprawozdawczość pisemna – osobiście lub na jaki adres, zakres, może szablon
* komunikacja telefoniczna – jakie numery telefonów i godziny dostępności
* komunikacja e-mailowa – adresy i nagłówek wiadomości: PROJEKT XXX, również zasady potwierdzania itp.

Komunikacja wewnętrzna – w ramach zespołu projektowego. Należy ustalić zasady komunikowania się zespołu. Komunikacja wewnętrzna dotyczy szeregu spraw. Sprawy bieżącej współpracy najlepiej są realizowane za pomocą kontaktu osobistego. Sprawy kontroli przebiegu projektu – sprawozdawczość pisemna lub spotkania kontrolne. Konieczne jest także ustanowienie zasad powiadamiania o sytuacjach wyjątkowych, kryzysowych i problemowych – ważne jest kogo i w jaki sposób powiadomić. Praktyka wskazuje, że sytuacje problemowe są typowymi sytuacjami, o których kierownik dowiaduje się ostatni, a powinien jako pierwszy.

Komunikacja zewnętrzna. Konieczne jest także ustanowienie odpowiednich kanałów informacyjnych zespołu z otoczeniem. Szczególnie ważne jest określenie zasad komunikowania się z kierownictwem. Forma – dowolna, ważne jest ustanowienie osoby odpowiedzialnej za komunikację z kierownictwem i przestrzeganie zasady jej pośrednictwa. Komunikacja zewnętrzna obejmuje również współpracę z innymi działami np. finansowym, księgowym.

Komunikacja zewnętrzna obejmuje również komunikację z zewnętrznym otoczeniem organizacji – klientami, dostawcami, instytucjami zainteresowanymi itp.}

Komunikacja wewnętrzna:

* Discord – wspólna praca przy projekcie, ustalanie terminów spotkań, podsumowania prac,
* Jira – podział i zarządzanie zadaniami i fazami projektowymi, rozliczanie godzinowe,
* Kontakty osobiste (np. zajęcia PRO) – ustalenia, planowanie i rozmowy na temat projektu.

Komunikacja zewnętrzna:

* Zajęcia PRO i komunikacja mailowa z dr hab. Inż. Marta Łabuda.

## Infrastruktura dokumentacyjna (bezpośrednio dotycząca projektu)

{Należy również zaplanować obieg dokumentacji. Dokumentacja, jaka jest wytwarzana w ramach projektu obejmuje:

* faktury i rachunki wewnętrzne,
* pobrania z magazynu,
* umowy z klientem, dostawcami,
* dokumentację projektową – harmonogram, plany, projekty, specyfikacje itp.
* raporty wewnętrzne,
* raporty zewnętrzne itp.

Dla każdego rodzaju dokumentu w projekcie trzeba określić, jak obiega on zespół projektowy i organizację oraz jaka jest zawartość. Dla raportów – warto określić zakres informacji, może nawet wykorzystywany szablon.}

* Rich Picture – diagram problemu użytkownika do rozwiązania przez projekt,
* Karta Projektu,
* Dokument Założeń Wstępnych,
* Specyfikacja Wymagań Systemowych,
* Harmonogram,
* Raporty prac tygodniowych – według etapów prac,
* Raporty zadań z Jiry – według konkretnych zadań,
* Dokumentacja techniczna systemu,
* Dokumentacja użytkownika – instrukcja obsługi.

## Zarządzanie jakością w projekcie

{Już na początku – przy planowaniu procesu należy przygotować metody zapewniania jakości procesu i produktów. Jest to konieczne, aby wbudować odpowiednie procedury i zasady w proces wytwarzania. Dlatego już na tym etapie podejmuje się decyzje, w jaki sposób będzie wyglądało zapewniania jakości. Przykłady czynności zapewniania jakości:

* inspekcje kluczowych dokumentów,
* sprawdzanie każdego dokumentu przez osobę, która nie jest autorem,
* zbieranie metryk i miar jakości,
* inspekcja infrastruktury technicznej lub inspekcja oprogramowania,

Dla wybranej techniki należy zaplanować czas i przydzielone zasoby. Należy także określić cel jej zastosowania – czyli efekt, jaki chcemy uzyskać. Od tego zależy, co należy zrobić z wynikami pomiaru jakości w trakcie procesu.}

Dla implementacji, dokumentacji i testowania:

* spotkania jakościowe pod koniec cykli prac,
* raportowanie własne do zbierania miar jakości,
* awaryjne spotkania w razie napotkania nieprzewidzianych sytuacji ryzyka.

Dla innych etapów:

* ciągła praca w zespole i aktywne konsultacje wewnątrz zespołu.

Zarządzanie jakością całości projektu będzie odbywać się też przy oddawaniu dokumentów do weryfikacji przez opiekuna projektu.

## Zarządzanie ryzykiem w projekcie

{Zarządzanie ryzykiem jest niezwykle trudne. Składa się na nie kilka czynności:

* identyfikacja ryzyka i jego opis,
* ocena prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka,
* sporządzenie planów awaryjnych,
* zaplanowanie działań zapobiegawczych.

Na etapie planowania nie wykonujemy wszystkich tych zadań a jedynie planujemy, jak będą one wbudowane w proces prowadzenia projektu. Czyli podejmujemy decyzję, że np. na początku każdego etapu sporządzona będzie analiza ryzyka. Wyznaczamy osobę odpowiedzialną oraz osobę, która jest w stanie podjąć decyzję o tym, co w sprawie danego czynnika ryzyka należy zrobić. Możliwe warianty działania:

* zapobiegamy danemu czynnikowi ryzyka,
* zmniejszenie ekspozycji czasowej na ryzyko,
* przerzucamy ryzyko na inną instytucję – ubezpieczenie,
* przygotowujemy plany awaryjne
* ignorujemy występowanie ryzyka ze względu na np. małe jego prawdopodobieństwo lub zbyt duże koszty zapobiegania i inne.

Na poziomie planu strategicznego można podjąć decyzję, jaką strategię przyjmujemy dla ryzyk pojawiających się w trakcie jego trwania. Może to być np. strategia planów awaryjnych.}

W zależności od ryzyka, zostaną podjęte odpowiednie kroki:

* Nieobecność lub niewypełnienie zadań do końca terminu etapu – przypisanie zadań innym osobom odpowiednio wcześnie lub przypisanie dodatkowych osób do zadania,
* Problemy implementacyjne lub skomplikowanej infrastruktury – ewaluacja możliwości podjęcia alternatywnych rozwiązań,
* Analiza SWOT.

Dzięki częstym spotkaniom zespołu projektowego, czas reakcji w razie ryzyka będzie możliwie najkrótszy.

# Harmonogram projektu

{Należy traktować poniższe podpunkty razem, forma proponowana-tabela z podziałem na czynności, wykonawców, czas w osobogodzinach. Oszacowanie dotyczy zarówno głównych etapów projektujak i dokładnych zadań i czynności projektowych, również przygotowanie harmonogramu, dokumentacji, implementacji i prezentację projektu. Zaleca się wykorzystanie oprogramowania wspomagającego tworzenie harmonogramów typu MSProject, GoogleCalendar lub inne.}

## Ograniczenia czasowe na projekt

{Maksymalny czas wykonania to 15 tygodni. Odbiór projektu nastąpi na przedostatnich zajęciach ćwiczeniowych, prezentacja na ostatnich zajęciach wykładowych. Czas minimalny, maksymalny, osiągalność poszczególnych osób i zespołów, osiągalność zasobów...}

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, design

Opis wygenerowany automatycznieObraz zawierający tekst, zrzut ekranu, diagram, design

Opis wygenerowany automatycznie

## Oszacowanie czasu realizacji poszczególnych etapów

Obraz zawierający Karteczka samoprzylepna, tekst, design

Opis wygenerowany automatycznie

Obraz zawierający tekst, róż, Karteczka samoprzylepna, design

Opis wygenerowany automatycznie

## Przydzielenie odpowiedzialności i ścieżki krytyczne

{Przydzielenie odpowiedzialności za poszczególne etapy lub zadania projektu, albo typy zadań. W przypadku projektów realizowanych w ramach BYT/PRO należy w szczególności zaplanować, kto będzie wykonawcą poszczególnych zadań realizacyjnych – zespół projektowy czy dostawca zewnętrzny, czy też np. inny dział firmy.}