



POLITECHNIKA KRAKOWSKA im. T. Kościuszki
Wydział Informatyki i Telekomunikacji

Kierunek studiów: Informatyka

STUDIA NIESTACJONARNE

Projekt Gry Komputerowej



Autorzy:
Jagoda Palwał
Wiktoria Podosek
Paweł Wądołny
Michał Sroka
Andrzej Pawlikowski
Tomasz Romanowski

Kraków, 2020

Spis treści

Karta projektu	3
Opis i uzasadnienie biznesowe projektu	3
Cele projektu - SMART	4
Kamienie milowe	4
Główne ryzyka projektu	4
Interesariusze projektu	5
Rejestr interesariuszy	5
Macierz oceny zaangażowania interesariuszy	9
Środowisko pracy	10
Narzędzia	10
Serwery	10
Struktura podziału pracy projektu WBS	11
Diagram następstw PDM	12
Harmonogram GANTT	13
Zamknięcie i ocena projektu	14
Ocena procesów i procedur	14
Ocena struktury zespołu projektowego	14
Ocena planu komunikacji i zarządzania konfliktami	14
Ocena wykorzystania narzędzi	14
Ocena efektywności realizacji projektu	14
Lista dobrych doświadczeń i praktyk	14
Lista doświadczeń i praktyk zagrażających projektowi	14

1. Karta projektu

Nazwa projektu	Knight's Vow - projekt gry komputerowej
Data rozpoczęcia	03.10.2020
Data zakończenia	12.12.2020
Kierownik projektu	
Zespół projektu	Jagoda Palwal, Wiktoria Podosek, Paweł Wądołny, Michał Sroka, Andrzej Pawlikowski, Tomasz Romanowski
Budżet projektu	0zł
Sponsor projektu	Studenci

1.1. Opis i uzasadnienie biznesowe projektu

Gra *Knight's Vow* jest grą platformową 2D, w której gracz wciela się w rolę rycerza, którego celem jest przejście przez każdy ze zdefiniowanych światów gry w jak najkrótszym czasie oraz z jak największą pulą zebranych klejnotów dających graczowi dodatkowe punkty. Z każdym kolejnym poziomem, trudność gry wzrasta. Na drodze do przejścia kolejnych światów czyhają na gracza różnorakie pułapki tj.: śmiertelne kolce lub ryzyko spadnięcia w nieskończoną przepaść.

Potrzeby rynkowe na aplikacje do gier są aktualnie bardzo wysokie. W ostatnich latach można zauważyć tendencję graczy do nostalgicznych powrotów do formuł gier sprzed kilkunastu lat. Gry platformowe 2D bez wątpienia do nich należą.

Głównymi potrzebami organizacji implementującej grę *Knight's Vow* są długofalowe zyski z unowocześniania gry i sprzedawania jej lepszej wersji graczom, którzy wyrażą chęć wydania swoich pieniędzy w tym celu. Organizacja ma na celu podążanie z duchem czasu, lecz przy jednoczesnym zachowaniu formuły gry przypominającej gry z minionej dekady.

Obecne zapotrzebowania klientów są bardzo różnorodne. Można zauważyć ewidentną tendencję do nostalgicznych powrotów do starych gier, których poziom skomplikowania nie był zbyt wysoki. Istnieje ogromna liczba graczy, którzy oczekują od gry braku konieczności wdrażania się w jej skomplikowane zasady i możliwości szybkiego osiągnięcia wysokiego poziomu przy jednoczesnym zachowaniu pełni satysfakcji wynikającej ze zdobywania kolejnych poziomów.

Organizacja postawiła przede wszystkim na dbanie o minimalizację długu technologicznego i wykonanie gry w jak najwyższych standardach. Dlatego też platformą implementacyjną stała się platforma Unity posiadające szereg możliwości technicznych i ogromne wsparcie społeczności.

Prawo wymaga od producenta aplikacji tego, aby zachował on pełne zasady RODO obowiązujące w Polsce. Dlatego też dane graczy są ściśle chronione, uzyskiwane są tylko te niezbędne, a hasła do kont są szyfrowane z użyciem procesu solenia hasła.

Aplikacja *Knight's Vow* bez wątpienia będzie rozszerzała rynek gier retro. W miarę osiągania sukcesów pojawi się także konkurencja, a jakość zacznie znacząco rosnąć. *Knight's Vow* z pewnością będzie dobrą alternatywą dla tych gier, których producenci nie postarali się o minimalizację poziomu skomplikowania przebiegu gry. Organizacja podejrzewa, iż gra będzie miała największy wpływ na środowisko graczy urodzonych w latach '80 - '90.

Obecnie potrzeby społeczne na gry są bardzo wysokie. Gry odstresowują i pozwalają oderwać się od codziennych problemów. Dlatego też gra *Knight's Vow* ma na celu spełnienie potrzeb tychże potrzeb społecznych poprzez ułatwioną formułę gry, szybko uzyskiwaną gratyfikację dla gracza oraz możliwość uzyskiwania coraz lepszych wyników. W celu porównania swoich osiągnięć z innymi graczami, zaimplementowana została tablica punktów, na której docelowo mają pojawiać się osiągnięcia graczy uzyskane online.

1.2. Cele projektu - SMART

Cele realizacji projektu gry *Knight's Vow* są następujące:

- 1) Osiągnięcie zysków z zakupu rozszerzonej wersji gry na poziomie co najmniej 100 tys. zł w pierwszym kwartale od wydania.
- 2) Osiągnięcie zysków z reklam na poziomie co najmniej 150 tys. zł w pierwszym półroczu od wydania.
- 3) Zarejestrowanie w bazie co najmniej 10 tys. aktywnych (uczestniczących w rozgrywkach co najmniej 1 raz na miesiąc) graczy w pierwszym kwartale po wydaniu gry, z czego ok. 30% graczy powinno wyrażać chęć zakupu rozszerzonej wersji gry.
- 4) Osiągnięcie średniej oceny gry na poziomie 4.0 (w skali od 1.0 do 5.0) w pierwszym roku po wydaniu gry. Średnia ocena powinna być wypadkową co najmniej 1000 wyrażonych opinii.
- 5) Zmiana statusu projektu na "projekt utrzymaniowy" po roku od wydania gry i osiągnięcie stałych przychodów na poziomie co najmniej 100 tys. zł miesięcznie.

1.3. Kamienie milowe

Planowane kamienie milowe projektu:

- 1) Zatwierdzenie budżetu dla projektu.
- 2) Podpisanie umów z członkami zespołu programistycznego.
- 3) Podpisanie umowy z reklamodawcami, dającymi stałe zyski z reklam.
- 4) Upublicznienie pierwszej wersji produktu.
- 5) Otrzymanie wyniku liczby rejestracji nowych graczy na poziomie 10 tys.
- 6) Osiągnięcie całkowitego przychodu z produktu na poziomie 100 tys. zł.

1.4. Główne ryzyka projektu

- 1) Osiągnięte zyski z zakupu oraz reklam nie przekroczą zysków wyznaczonych w celach projektu.
- 2) Niskie oceny oraz niepochlebne opinie użytkowników.
- 3) Zmniejszenie się miesięcznych przychodów wynikających z braku dalszego zainteresowania rozgrywką.
- 4) Ogólny brak zainteresowania grą.

2. Interesariusze projektu

2.1. Rejestr interesariuszy

- OPO – /wewnętrzny, aktywny/
 - Cele i Interesy
 - § Terminowość dostarczenia projektu
 - § Cele organizacyjne
 - § Cele estetyczne
 - § Cele użytkowe
 - Władza/Wpływ
 - § Władza Ekonomiczna/Kierownictwo
 - § Wysoki Wpływ
 - Obawy
 - § Nieterminowość wykonania
 - § Równy podział pracy
 - § Niska jakość produktu
 - Mocne/Słabe strony
 - § ---
 - Ocena
 - § Wpływ wysoki
 - § Prawdopodobieństwo konfliktu Wysokie
- Scrum Master - /wewnętrzny, aktywny/
 - Cele i interesy
 - § Analiza wydajności zespołu
 - § Podział pracy w zespole

- § Wymagania funkcjonalne
- § Cele użytkowe
- Władza/Wpływ
 - § Władza Ekonomiczna/Organizacja
 - § Wysoki wpływ
- Obawy
 - § Braki kompetencyjne zespołu
 - § Konflikty wewnątrz zespołowe
 - § Brak jednostkowej odpowiedzialności
 - § Nieprecyzyjne określenie zdolności przerobowych
- Mocne/Słabe strony
 - § Brak doświadczenia w zarządzaniu
 - § Nowy zespół – brak historycznych danych statystycznych
 - § Doświadczenie w developowaniu
 - § Zadaniowe podejście do pracy
 - § Zdolności interpersonalne
- Ocena
 - § Wpływ wysoki
 - § Prawdopodobieństwo konfliktu niskie
- XFT - /wewnętrzny, aktywny/
 - Cele i interesy
 - § Dostarczenie funkcjonalności w określonych ramach czasowych
 - § Określenie wymagań niefunkcjonalnych
 - § Dobór technologii
 - § Rozwój członków zespołu

§ Efektywna współpraca

○ Władza/Wpływ

§ Opracowanie i wybór rozwiązań technicznych

§ Opracowanie warstwy graficznej i ui

§ Wysoki wpływ

○ Obawy

§ Zmiana wymagań funkcjonalnych/niefunkcjonalnych w trakcie trwania projektu

§ Braki we wstępnej analizie problemu

§ Nadgodziny

○ Mocne/Słabe strony

§ Doświadczenie w developowaniu

§ Łatwość określenia wymagań funkcjonalnych/niefunkcjonalnych z racji bycia odbiorcą podobnego typu produktów

§ Integracja

§ Braki w znajomości technologii

○ Ocena

§ Wpływ Wysoki

§ Prawdopodobieństwo konfliktu niskie

· Konsument - /zewewnętrzny, pasywny/

○ Cele i interesy

§ Atrakcyjna prezencja graficzna

§ Intuicyjne ui

§ Stabilność i kompletność gotowego produktu

○ Władza/Wpływ

§ Informacja zwrotna na temat produktu

§ Informacja zwrotna na temat dodatkowych funkcjonalności lub wprowadzenia poprawek do istniejących funkcjonalności

§ Władza Ekonomiczna

§ Wpływ niski

○ Obawy

§ Brak pożądanych funkcjonalności

○ Mocne/Słabe strony

§ Możliwość niezależnej oceny produktu

§ Brak wiedzy technicznej

○ Ocena

§ Wpływ Niski

§ Prawdopodobieństwo konfliktu wysokie

	Niskie prawdopodobieństwo konfliktu	Wysokie prawdopodobieństwo konfliktu
Wysoki wpływ	XFT ScM	OPO
Niski wpływ		Konsument

2.2. Macierz oceny zaangażowania interesariuszy

Interesariusz	Nieświadomość	Opór	Obojętność	Wsparcie	Przywództwo
OPO				BO	
ScM				B	O
XFT			B	O	
Konsument	B			O	
Media	BO				

3. Środowisko pracy

3.1. Narzędzia

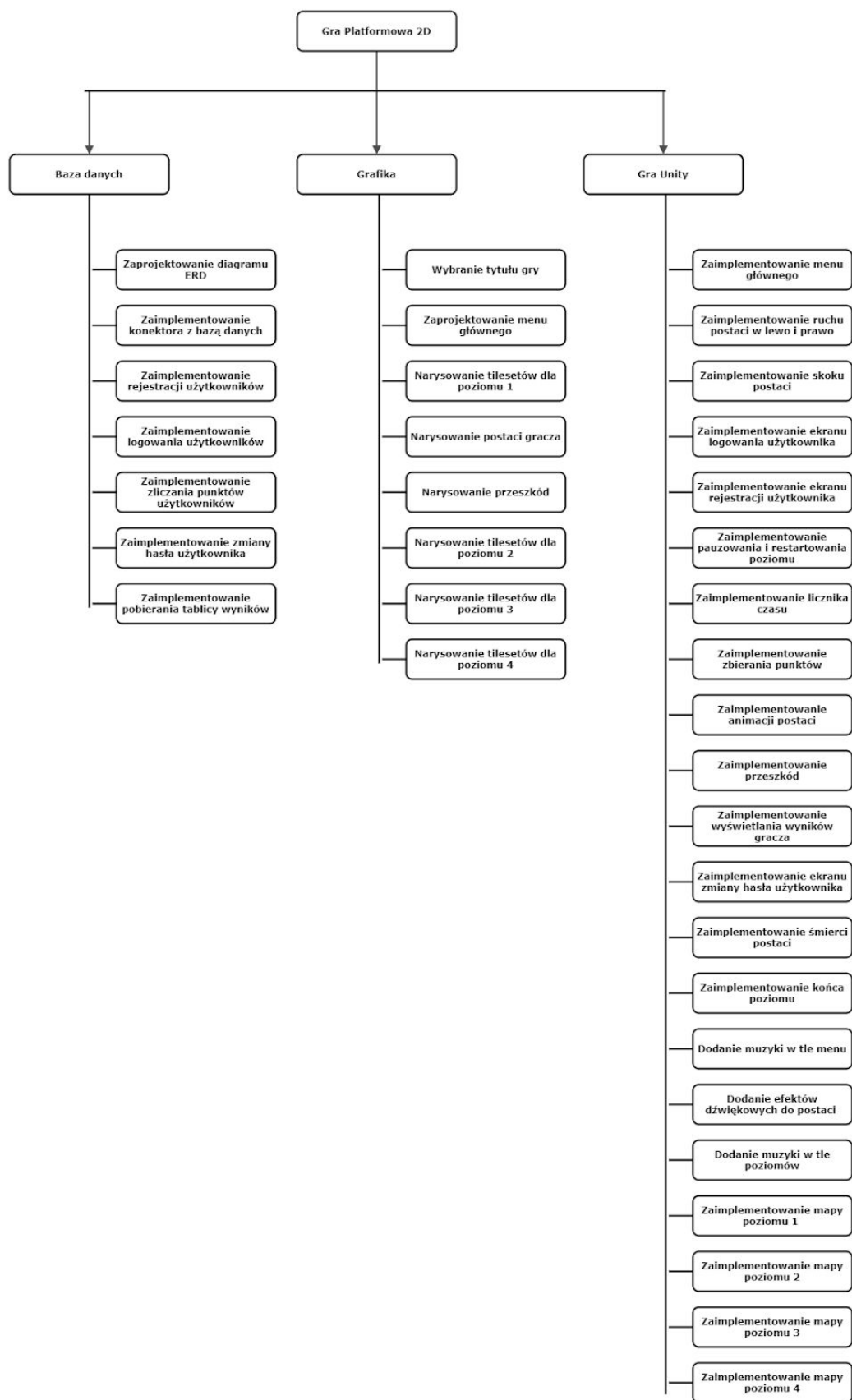
Porównanie popularnych silników do tworzenia gier: Unity i UnrealEngine biorąc pod uwagę doświadczenie zespołu deweloperów oraz wymagania stawiane aplikacji pozwala stwierdzić że lepszym wyborem jest Unity. Silnik ten charakteryzuje się niższym progiem wejścia oraz jest lepiej przystosowany do tworzenia gier 2D podczas gdy UnrealEngine nastawiony jest na produkcję gier 3D. Możliwości produkcji grafiki (łącznie z oświetleniem i modelami) nie są podstawą do porównywania silników dla naszych potrzeb.

Jako bazę danych został wybrany MySQL, gdyż jest on wystarczająco wydajny, aby pokryć zapotrzebowanie tworzonej gry. Sama gra jest implementowana w języku C# w silniku Unity. Grafika jest przygotowywana w programie PhotoShop.

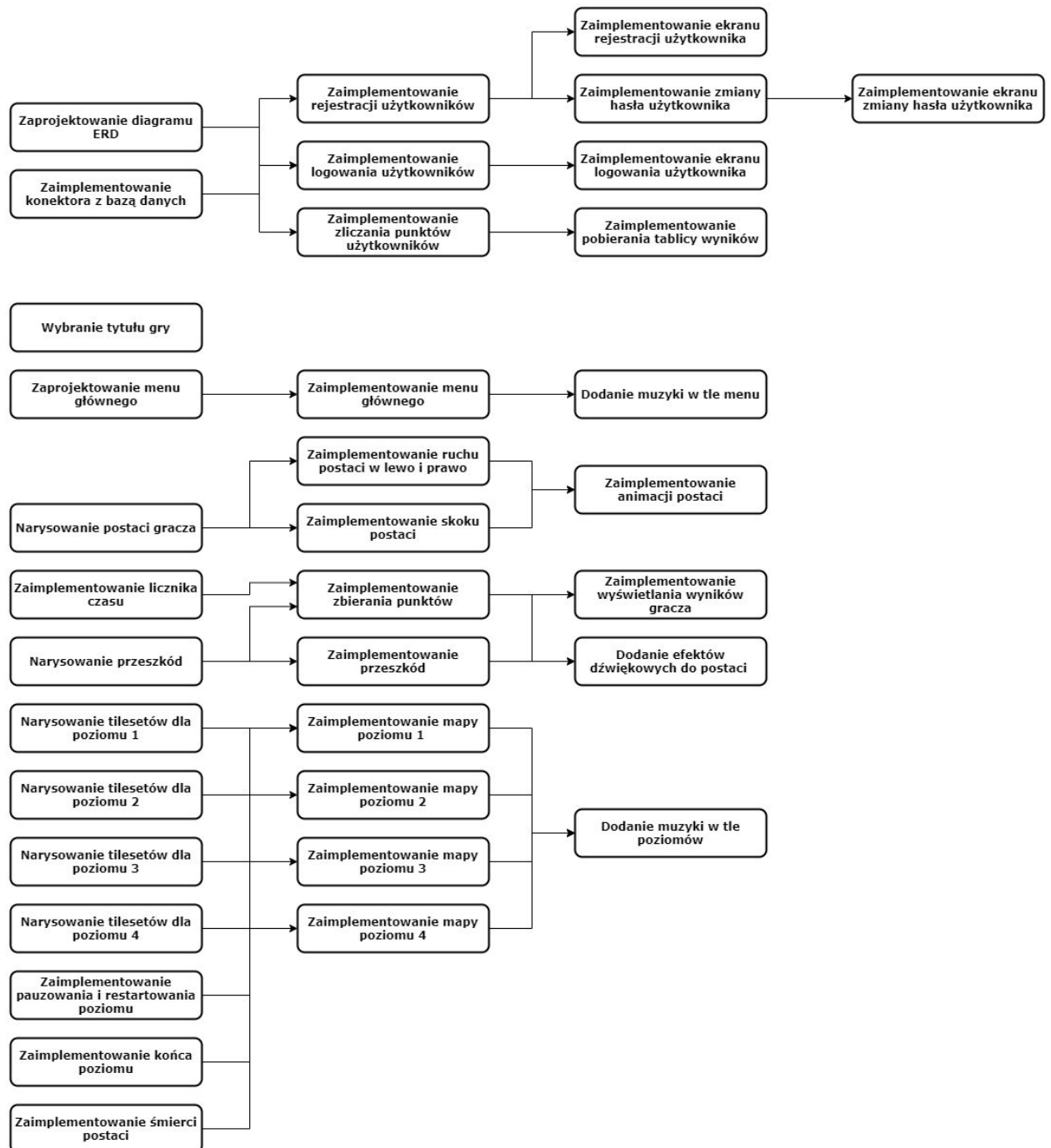
3.2. Serwery

Do komunikacji z bazą danych gra używa skryptów PHP, gdyż są one warstwą zabezpieczającą przed niepożądanym dostępem użytkowników do bazy. Skrypty te umieszczone są na serwerze z bazą danych.

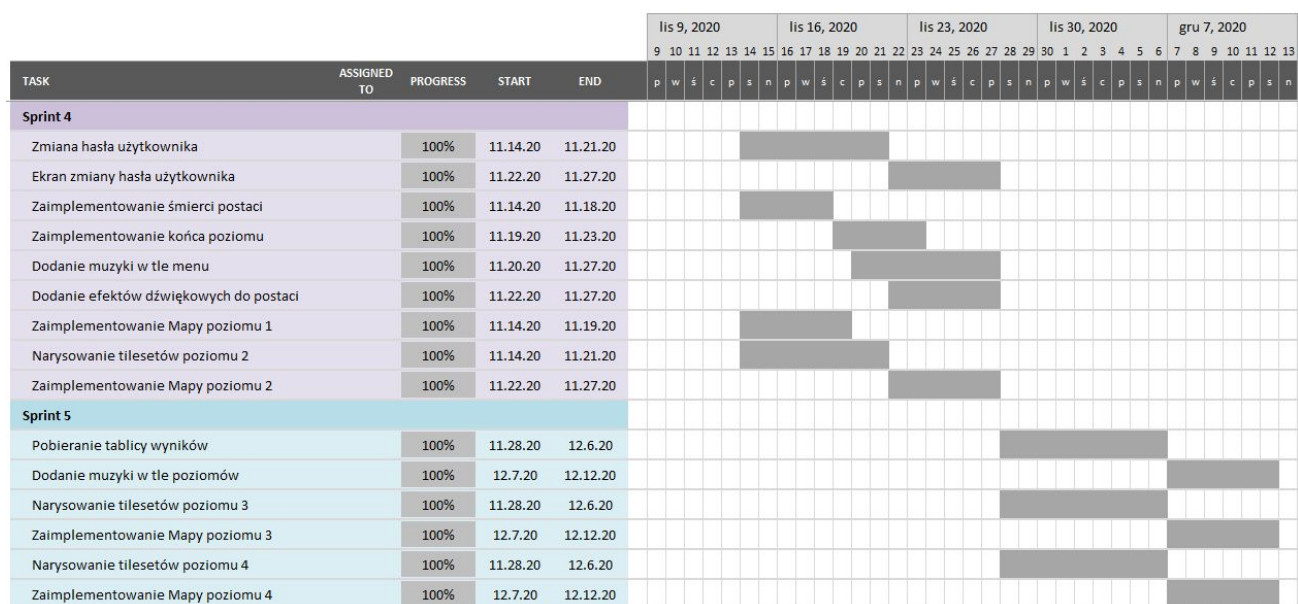
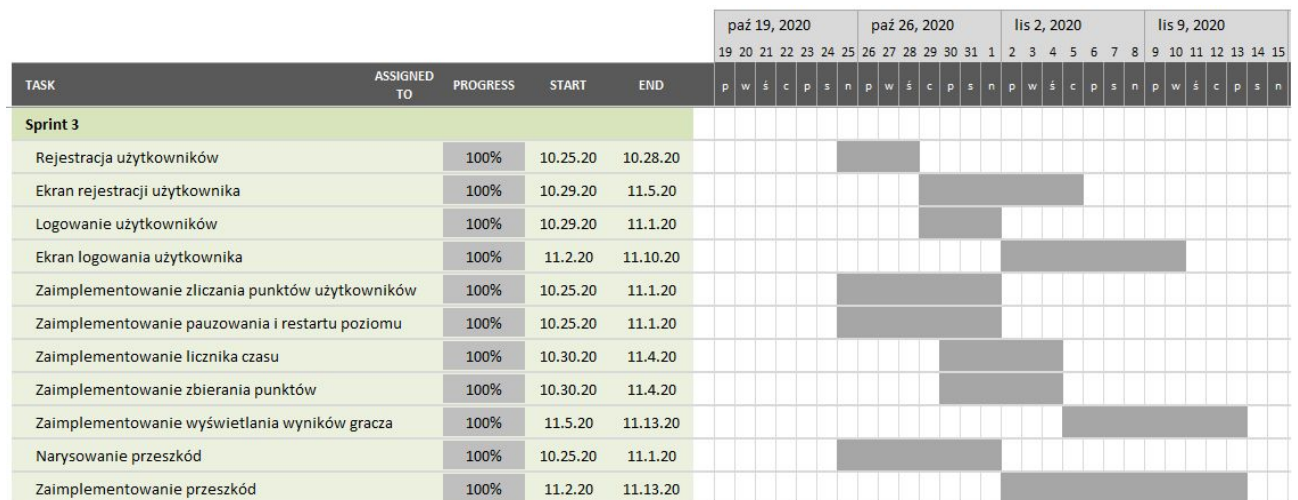
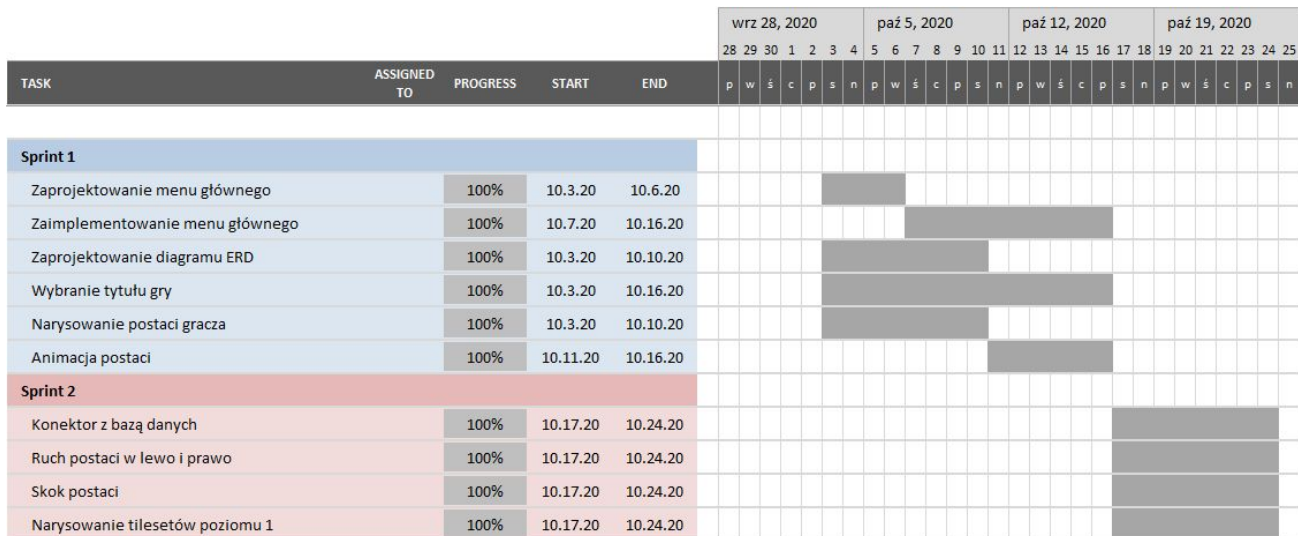
4. Struktura podziału pracy projektu WBS



5. Diagram następstw PDM



7. Harmonogram GANTT



8. Zamknięcie i ocena projektu

8.1. Ocena procesów i procedur

Wszystkie procesy i procedury tworzenia projektu zakończyły się pomyślnie.

8.2. Ocena struktury zespołu projektowego

Zespół projektowy składa się z doświadczonych programistów. Żaden z nich nie miał wcześniej styczności z silnikiem Unity a także z językiem C#, aczkolwiek doświadczenie z innych języków programowania umożliwiło ukończenie projektu w terminie.

8.3. Ocena planu komunikacji i zarządzania konfliktami

Komunikacja w zespole odbywała się bez zastrzeżeń. Żadnych konfliktów nie stwierdzono.

8.4. Ocena wykorzystania narzędzi

Narzędzia zostały wykorzystane w pełni.

8.5. Ocena efektywności realizacji projektu

Projekt został zrealizowany w wyznaczonym terminie zgodnie z harmonogramem.

8.6. Lista dobrych doświadczeń i praktyk

- Recenzowanie kodu (code review)
- Pomoc w zespole
- Testowanie dodanych funkcjonalności

8.7. Lista doświadczeń i praktyk zagrażających projektowi

Nie stwierdzono żadnych złych praktyk i doświadczeń w tworzonej projekcie.