# Game Design Document

# World of Tanks

Mateusz Waszczuk,

Bartosz Panek,

Jakub Dostal

# Wprowadzenie

World of Tanks to taktyczna, zespołowa gra MMO, której głównym celem jest odtworzenie emocji i strategii związanych z prowadzeniem czołgów z okresu XX wieku, ze szczególnym naciskiem na II wojnę światową. Gra ma łączyć elementy historycznego realizmu z dynamiczną i przystępną rozgrywką, zapewniając graczom możliwość rywalizacji na różnorodnych mapach, korzystając z szerokiej gamy pojazdów pancernych.

## Podstawowe cele gry to:

- Rywalizacja drużynowa: Stworzenie bitew drużynowych, gdzie taktyka, współpraca i znajomość map mają kluczowe znaczenie.
- Historyczna autentyczność: Wierność w odwzorowaniu czołgów, ich parametrów i charakterystyk
- Model Free-to-Play: Udostępnienie gry za darmo z opcjonalnymi mikrotransakcjami, co pozwala na szeroki dostęp do gry, przy jednoczesnym zapewnieniu rentowności projektu.

#### Streszczenie gry

World of Tanks to gra wieloosobowa, w której dwie drużyny, liczące po 15 graczy, rywalizują w różnorodnych trybach gry. Gracze kontrolują czołgi z różnych krajów, takich jak Niemcy, ZSRR, Stany Zjednoczone, Wielka Brytania i inne, każdy z unikalnymi cechami i mocnymi stronami.

## Rozgrywka opiera się na:

Taktycznej współpracy drużynowej: Sukces w bitwie wymaga koordynacji między graczami, odpowiedniego wykorzystania mapy i ról czołgów.

Rozwoju i personalizacji: Gracze zdobywają doświadczenie i kredyty, odblokowując nowe pojazdy, ulepszając moduły i dostosowując załogę.

Szybkich i dynamicznych bitwach: Bitwy trwają około 7-15 minut, co pozwala na szybkie podejmowanie decyzji i satysfakcjonującą rozgrywkę w krótkim czasie.

# **Platformy docelowe:**

- PC: Główna platforma gry, oferująca maksymalną szczegółowość graficzną i kontrolę
- Konsole: PlayStation i Xbox
- Mobile: World of Tanks Blitz (odpowiednik na urządzenia mobilne)

## Kluczowe założenia i inspiracje

World of Tanks czerpie inspirację z gier strategicznych, symulacyjnych i zespołowych MMO. W grze bardzo ważna jest historyczna dokładność-inspiracją są rzeczywiste pojazdy pancerne oraz bitwy historyczne, które nadają grze wiarygodność. WOT to też strategiczna gra zespołowa, gdzie koordynacja drużyny jest kluczem do sukcesu. Gra ma też wartość edukacyjną. Celem jest nie tylko zapewnienie rozrywki, ale także przybliżenie graczom technologii i historii pojazdów pancernych.

## Główne cechy gry

- Ogromna różnorodność pojazdów: Ponad 500 czołgów z różnych krajów, każdy z unikalnymi cechami i zastosowaniami.
- Dynamiczna rozgrywka drużynowa: System klas pojazdów wymusza różnorodne podejścia taktyczne w zależności od ról graczy.
- Różnorodne mapy: Od otwartych stepów po gęsto zabudowane miasta, każda mapa wymaga innej strategii.
- Model Free-to-Play: Gra dostępna za darmo, ale oferująca mikrotransakcje (np. czołgi premium, ulepszenia wizualne).
- Długoterminowe wsparcie i rozwój: Stałe aktualizacje, wydarzenia specjalne i nowe treści, które angażują graczy

## Grupa docelowa

World of Tanks celuje w następujące grupy graczy:

- Miłośnicy historii i militariów: Osoby zainteresowane pojazdami pancernymi, historią II wojny światowej i technologią wojskową.
- Gracze casualowi i hardcore'owi: System progresji i różnorodne tryby gry (pojazdy są grupowane w bitwach w maksymalnym przedziale 3 poziomów) o różnym stopniu trudności
- Społeczności gier zespołowych: Gracze, którzy cenią współpracę i strategię w rozgrywce drużynowej.

# **Opis gry**

World of Tanks to gra MMO, której rdzeniem jest połączenie taktycznej współpracy, różnorodności historycznych pojazdów wojskowych i dynamicznej rywalizacji drużynowej. W grze gracze wcielają się w dowódców czołgów, biorąc udział w bitwach 15 na 15, gdzie kluczem do sukcesu jest nie tylko celność i refleks, ale także zrozumienie mechanik gry, ról pojazdów oraz strategii zespołowej.

# **Świat gry**

World of Tanks nie przedstawia dokładnie zrekonstruowanego świata historycznego, lecz osadza rozgrywkę w alternatywnym, taktycznym uniwersum inspirowanym konfliktami XX wieku. Areną zmagań są różnorodne mapy, odzwierciedlające regiony Europy, Azji i Afryki, które oddają ducha epoki. W grze znajdują się:

- Miejskie ruiny, które zachęcają do walk na krótkim dystansie.
- Otwarte stepy i pola, faworyzujące szybkie czołgi zwiadowcze i długodystansowe starcia.
- **Górskie przelęcze**, wymuszające wykorzystanie taktyk blokowania kluczowych punktów. Każda mapa jest starannie zaprojektowana, by oferować różne style gry, co zmusza graczy do adaptacji i współpracy.

## Mechanika rozgrywki

Rozgrywka w World of Tanks opiera się na zaawansowanej symulacji bitew pancernych, które mimo swojej złożoności są łatwe do opanowania dla początkujących graczy. Sterowanie odbywa się typową konfiguracją klawiszy WSAD. Kluczowe elementy rozgrywki to:

**System klas pojazdów**: Gra oferuje pięć klas czołgów, które pełnią różne role na polu bitwy. Gracze muszą zrozumieć i wykorzystać te role:

- Lekkie czołgi: Szybkie i mobilne, idealne do zwiadu.
- Średnie czołgi: Uniwersalne, balansujące między mobilnością a siłą ognia.
- Ciężkie czołgi: Wytrzymałe, przeznaczone do starć na krótkim dystansie.
- Niszczyciele czołgów: Potężne działa, które dominują na długim dystansie.
- Artyleria samobieżna: Wsparcie ogniowe na całej mapie, potężne niezapowiedziane uderzenia z dużej odległości

**Walka drużynowa**: Sukces zależy od współpracy drużynowej i odpowiedniego rozdzielenia zadań między graczy. Teren, widoczność i punkty strategiczne na mapie są kluczowe w planowaniu ataku lub obrony.

**Balans realizmu i grywalności**: Pojazdy odwzorowane są z historyczną dokładnością, ale ich parametry są dostosowywane, aby zapewnić równe szanse w rozgrywce.

# Różnorodność pojazdów

World of Tanks oferuje ponad 500 pojazdów reprezentujących różne nacje, takie jak Niemcy, Związek Radziecki, Stany Zjednoczone, Wielka Brytania, Francja, Japonia i inne. Każda maszyna odzwierciedla unikalne cechy konstrukcyjne danej szkoły inżynieryjnej:

- Niemieckie czołgi: Precyzyjne działa i solidna pancerna konstrukcja.
- Sowieckie czołgi: Łączą wytrzymałość z prostotą i potężnym uzbrojeniem.
- Amerykańskie czołgi: Wszechstronność i dobre parametry działa, idealna na trudnym terenie.

## Postęp i rozwój

System progresji w World of Tanks jest jednym z filarów rozgrywki, który utrzymuje zainteresowanie graczy na dłużej. Każda bitwa nagradza gracza doświadczeniem i kredytami, które mogą być wykorzystane do:

- **Rozwoju drzewek technologicznych**: Każda nacja ma swoje drzewo technologiczne, pozwalające na odblokowywanie coraz bardziej zaawansowanych pojazdów.
- **Modernizacji pojazdów**: Ulepszanie dział, silników, zawieszenia oraz modułów dodatkowych, takich jak lepsze celowniki czy pancerze.
- **Personalizacji załogi**: Każdy czołg ma swoją załogę, która zyskuje umiejętności, takie jak kamuflaż, szybka naprawa czy lepsza widoczność.

## Rola gracza

W World of Tanks gracz wciela się w dowódcę, którego zadaniem jest nie tylko zarządzanie czołgiem, ale także podejmowanie decyzji strategicznych, takich jak wybór pozycji, współpraca z drużyną i adaptacja do sytuacji na polu bitwy. Gracz ma pełną kontrolę nad swoją karierą. Może skoncentrować się na jednej nacji i rozwinąć flotę czołgów jednego typu, np. ciężkich. Może również eksperymentować, by poznać różne role i style gry, co prowadzi do lepszego zrozumienia mechaniki całej gry.

# Mechanika gry

Mechanika gry w World of Tanks to fundament, na którym opiera się cała rozgrywka. To ona tworzy dynamikę bitew, role graczy oraz interakcję z otoczeniem. Rozgrywka to połączenie realizmu z elementami grywalności, gdzie kluczową rolę odgrywa strategiczne planoawnie, wykorzystanie unikalnych cech pojazdów i adaptacja do zmieniającej się sytuacji na polu bitwy.

## System klas pojazdów

Każda bitwa w World of Tanks jest zróżnicowana dzięki obecności pięciu głównych klas pojazdów. Każda z tych klas pełni inną rolę na polu walki, co wymusza na graczach współpracę i koordynację działań. Dzięki temu rozgrywka jest dynamiczna i angażująca.

• Lekkie czolgi- To najszybsze pojazdy w grze, stworzone z myślą o zwiadzie i odkrywaniu pozycji przeciwnika. Ich niewielka wytrzymałość i lekki pancerz sprawiają, że nie nadają się do bezpośrednich starć, nie licząc dział samobieżnych. Są idealne do zajmowania kluczowych punktów na mapie i flankowania wrogów.

- Średnie czołgi-Wszechstronne maszyny, które mogą pełnić wiele ról w zależności od sytuacji. Są zbalansowane pod względem siły ognia, mobilności i pancerza, stanowią trzon każdej drużyny i najczęściej wykorzystywane do wsparcia ciężkich czołgów lub eliminowania lekkich pojazdów przeciwnika.
- Ciężkie czołgi: Największe czołgi na polu bitwy. Ich gruby pancerz i potężne działa sprawiają, że są trudne do zniszczenia. Są zazwyczaj powolne, co wymaga od graczy przemyślanego wyboru trasy i pozycji. Najlepiej sprawdzają się w bezpośrednich starciach i obronie strategicznych punktów oporu. Zaskoczone na otwartym polu z bliska przez szybki czołg lekki mają małe szanse.
- **Niszczyciele czołgów:** Specjalizują się w eliminacji wrogów z dużych odległości. Ich siła ognia jest jedną z najwyższych w grze. Często brakuje im wieży obrotowej, co czyni je mniej mobilnymi i podatnymi na flankowanie. Są idealne do zajmowania defensywnych pozycji i likwidowania ciężkich czołgów przeciwnika.
- Artyleria samobieżna: Artyleria pełni rolę wsparcia ogniowego, zapewniając potężne, dalekosiężne ostrzały. Dzięki widokowi z góry gracz sterujący artylerią może precyzyjnie namierzać cele na całej mapie. Wymaga umiejętności przewidywania ruchów przeciwnika i odpowiedniego wyboru pozycji oraz dobrego zwiadu czołgów lekkich.

# System widoczności i kamuflażu

Jednym z najbardziej unikalnych elementów mechaniki World of Tanks jest system widoczności i kamuflażu. Nie każdy przeciwnik jest widoczny na mapie od razu – gracz musi polegać na linii widzenia, a także na współpracy z drużyną. Każdy pojazd ma określony zasięg widzenia, który decyduje o tym, kiedy gracz może wykryć przeciwnika. Zasięg ten jest modyfikowany przez teren, przeszkody (np. drzewa, budynki) oraz umiejętności załogi. Każdy pojazd ma też różny poziom kamuflażu, który może być zwiększony przez otoczenie (np. krzaki, drzewa), a także ulepszenia i umiejętności załogi. Czołgi lekkie mają zazwyczaj najlepsze wartości kamuflażu. Istnieje jednak pewnien wyjątek, jeśli gracz znajdzie się bardzo blisko przeciwnika, wykrycie następuje automatycznie, niezależnie od kamuflażu.

# Teren i jego wpływ na rozgrywkę

Mapy w World of Tanks nie są jedynie statycznym tłem – każdy element terenu ma znaczenie strategiczne. Teren wpływa zarówno na mobilność pojazdów, jak i na ich widoczność oraz skuteczność ataku. Czołgi poruszają się wolniej na trudnym terenie, takim jak błoto, woda czy strome wzniesienia. Gracze muszą planować swoje trasy, aby unikać zastoju w kluczowych momentach. Elementy takie jak budynki, skały czy wraki czołgów oferują naturalne osłony przed ostrzałem wroga. Odpowiednie wykorzystanie osłon jest kluczowe, zwłaszcza dla pojazdów z cienkim pancerzem. Poza tym każda mapa ma unikalny układ, który sprzyja różnym stylom gry. Przykładowo, otwarte mapy premiują czołgi z dobrym zasięgiem widzenia, podczas gdy zalesione lub miejskie mapy oferują więcej możliwości do walki w zwarciu.

#### System celowania i zniszczeń

System celowania i zniszczeń w World of Tanks wyróżnia się na tle innych gier MMO dzięki realistycznemu odwzorowaniu mechaniki walki pancernych. Każdy pojazd ma obszary bardziej i mniej odporne na ostrzał. Kluczowe dla graczy jest celowanie w słabe punkty, takie jak boczne płyty pancerza, tył pojazdu czy właz dowódcy. Również każdy pocisk ma określoną zdolność penetracji pancerza, która maleje wraz z dystansem. Kąt, pod jakim pocisk uderza w pancerz, również wpływa na skuteczność penetracji. Podobnie jak w prawdziwym czołgu, te w grze posiadają wewnętrzne moduły (np. silnik, amunicję) oraz załogę, które mogą zostać uszkodzone w trakcie bitwy. Trafienie w amunicję może spowodować eksplozję pojazdu, a uszkodzenie silnika znacznie ogranicza mobilność czołgu.

# **Mapy**

W WOT nie ma poziomów w klasycznym tego słowa znaczeniu, są natomiast różne mapy, jak już wspomniano. Każda została zaprojektowana z myślą o równowadze między klasami pojazdów, oferując zarówno otwarte przestrzenie dla zwiadu i starć na dystans, jak i ciasne przejścia do intensywnej walki w zwarciu. W połączeniu z realistycznym odwzorowaniem środowiska, poziomy w grze wprowadzają graczy w unikalne, immersyjne pola bitwy.

## Struktura map

Mapy w World of Tanks są podzielone na strategiczne strefy, które różnią się dostępnością i funkcjonalnością w zależności od rodzaju terenu i dominujących cech środowiska. Kluczowym założeniem projektowym jest stworzenie trzech podstawowych stref, które pozwalają na różnorodne style gry i wybór taktyk:

- **Strefy walk na dystans**: Są to otwarte przestrzenie, takie jak pola czy stepy, które sprzyjają grze czołgami z dobrym zasięgiem widzenia i mocnym uzbrojeniem, np. niszczycielami czołgów. W tych strefach kluczowa jest pozycja i umiejętność ukrycia się za naturalnymi przeszkodami.
- **Strefy walk w zwarciu**: Ciasne przejścia, miejskie ruiny lub gęsto zalesione obszary, które premiują pojazdy o mocnym pancerzu i dobrych kątach ostrzału, takie jak ciężkie czołgi. Tu liczy się kontrola przestrzeni i odpowiednie zarządzanie osłoną.
- **Strefy mieszane**: Tereny o zróżnicowanym charakterze, które umożliwiają różne podejścia taktyczne. Na przykład górskie ścieżki łączące otwarte przestrzenie z ciasnymi przejściami mogą sprzyjać zarówno szybkim czołgom zwiadowczym, jak i wsparciu artylerii.

Każda mapa ma asymetryczny, lecz zbalansowany układ, który zapewnia równe szanse dla obu drużyn, niezależnie od miejsca startu.

#### Rola środowiska

W World of Tanks środowisko jest nie tylko wizualną dekoracją, ale aktywnym elementem wpływającym na rozgrywkę. Projekt map uwzględnia szczegóły, które determinują wybór taktyk i stylu gry:

- Naturalne przeszkody: Skały, wzgórza, lasy i rzeki są kluczowe dla taktyki ukrycia się i unikania ostrzału. Gracze muszą uważnie wybierać swoje ścieżki, aby nie znaleźć się w trudnym do obrony położeniu.
- **Elementy miejskie**: Budynki, mury i ruiny są idealne do osłony przed ostrzałem. W walkach miejskich gracze muszą polegać na precyzji i szybkim reagowaniu, ponieważ zasięg widzenia jest znacznie ograniczony.
- **Przeszkody zniszczalne**: Niektóre elementy otoczenia, takie jak drewniane płoty, małe budynki czy drzewa, mogą być niszczone podczas bitwy, co zmienia układ terenu i zmusza graczy do dostosowania strategii w trakcie walki.

Różnorodność środowiska sprawia, że każda bitwa jest inna, a gracze muszą opanować sztukę wykorzystania mapy na swoją korzyść.

# Zróżnicowanie map

World of Tanks oferuje bogaty wybór map, które różnią się nie tylko wyglądem, ale także charakterystyką strategiczną. Każda mapa została zaprojektowana z myślą o specyficznych taktykach i stylach gry.

**Mapy otwarte** np. Prochorowka, Malinowka: Szerokie pola, niewielka ilość osłon. Idealne dla artylerii, niszczycieli czołgów i lekkich czołgów zwiadowczych. Wyzwaniem jest unikanie wykrycia oraz odpowiednie wykorzystanie zasięgu widzenia.

**Mapy miejskie** np. Himmelsdorf, Ruinberg: Wąskie uliczki, liczne budynki i ruiny. Sprzyjają walce w zwarciu i defensywie. Taktyki wymagają kontrolowania kluczowych przejść i punktów strategicznych, takich jak wąskie uliczki czy zakręty.

**Mapy zróżnicowane** np. Karelia, Piaszczysta Rzeka: Połączenie otwartych przestrzeni z obszarami osłoniętymi. Uniwersalne dla różnych stylów gry. Wymagają od graczy elastyczności i zdolności do szybkiego przegrupowania.

Różnorodność map sprawia, że gracze muszą opanować różne style gry i elastycznie dostosowywać się do sytuacji na polu bitwy.

## Kluczowe punkty strategiczne

Na każdej mapie istnieją miejsca kluczowe, które mogą przesądzić o wyniku bitwy. Są to:

- **Wysokie punkty widokowe**: Dają przewagę w zasięgu widzenia i pozwalają artylerii lub niszczycielom czołgów kontrolować większą część mapy.
- **Przejścia i mosty**: Kontrolowanie wąskich przejść pozwala skutecznie blokować ruchy przeciwnika.
- **Bazy i flagi**: Główne cele misji w trybach, takich jak szturm lub zdobywanie flagi. Ich obrona i atakowanie są kluczowe dla sukcesu.

Znajomość tych punktów i ich odpowiednie wykorzystanie są fundamentem sukcesu w grze. Drużyna, która efektywnie kontroluje kluczowe punkty, zyskuje znaczącą przewagę strategiczną.

# Interfejs użytkownika (UI)

Garaż to centralne miejsce, z którego gracz zarządza swoim kontem, pojazdami i rozgrywką. To tutaj gracze spędzają czas pomiędzy bitwami, analizując swoje wyniki, przygotowując załogę i planując kolejne kroki w rozwoju swojej floty.



## Elementy interfejsu w garażu:

**Widok czołgu**: Centralne miejsce w garażu zajmuje obecnie wybrany pojazd. Gracz może obejrzeć jego szczegóły, zmienić wyposażenie, ulepszenia oraz dostosować wygląd.

**Menu główne**: Po bokach ekranu znajdują się zakładki prowadzące do różnych funkcji gry, takich jak drzewo technologiczne, sklep premium, misje i kampanie i statystyki gracza.

**Informacje o pojeździe**: Panel boczny pokazuje szczegółowe dane na temat wybranego czołgu, w tym siła ognia, pancerz, mobilność, zasięg widzenia oraz wyposażenie dodatkowe, takie jak apteczki, gaśnice czy ulepszenia bojowe.

**Załoga**: Sekcja dedykowana załodze czołgu, gdzie gracz może sprawdzić poziom umiejętności, wybrać nowe zdolności i przeszkolić członków załogi.

**Przygotowanie do bitwy**: Duży, wyraźny przycisk "Bitwa" pozwala graczowi szybko dołączyć do kolejnej rozgrywki, eliminując zbędne kroki.

Garaż jest miejscem, które musi być intuicyjne i przejrzyste, aby gracze mogli szybko znaleźć potrzebne opcje i skoncentrować się na przygotowaniu do bitwy.

# Interfejs w bitwie

Interfejs w bitwie został zaprojektowany tak, aby dostarczał maksymalnie dużo informacji w przystępnej formie.



## Elementy interfejsu w bitwie

- Celownik i informacje bojowe: Centralnym punktem ekranu jest celownik, który
  pokazuje miejsce trafienia pocisku, a także szanse na przebicie pancerza przeciwnika
  Interfejs zapewnia też informacje dodatkowe, takie jak czas przeładowania działa,
  poziom celności i wskazania systemu penetracji, pomagają graczowi w dokładnym
  oddawaniu strzałów.
- Minimapa: Umieszczona w prawym dolnym rogu ekranu, minimapa dostarcza kluczowych informacji o układzie terenu, pozycjach sojuszników i wykrytych przeciwników. Gracz może dostosować poziom szczegółowości mapy, co pozwala na lepsze dostosowanie jej do indywidualnych potrzeb.
- Pasek statusu pojazdu: W lewym dolnym rogu ekranu znajduje się pasek zdrowia czołgu, który pokazuje aktualny stan punktów wytrzymałości (HP) pojazdu. Informacje o uszkodzeniach modułów (np. silnika, działa) oraz stanie załogi są wyraźnie zaznaczone w przypadku awarii, umożliwiając szybkie podjęcie działań naprawczych.
- Status drużyny i wynik bitwy: Górna część ekranu pokazuje listę czołgów obu drużyn, ich status (zniszczony, aktywny) oraz bieżący wynik bitwy. To pozwala graczowi śledzić, jak przebiega rozgrywka i dostosować swoje działania.
- **Komunikacja z drużyną**: System szybkich komend umożliwia wydawanie poleceń, takich jak "Potrzebuję wsparcia" czy "Atakuj cel". Na czacie drużynowym gracze mogą wymieniać się informacjami, np. o pozycjach przeciwników.
- **Przyciski akcji**: Ekran pokazuje dostępne narzędzia, takie jak zestawy naprawcze, apteczki czy gaśnice, co pozwala na ich szybkie użycie w kluczowych momentach.

# Dźwięk i muzyka

Dźwięk w World of Tanks jest równie ważnym elementem co grafika i mechanika, gdyż odgrywa kluczową rolę w budowaniu immersji oraz przekazywaniu graczowi informacji o sytuacji na polu bitwy. Składają się na niego odgłosy silników, wystrzałów i eksplozji, a także dopasowana muzyka.

• Silniki i ruch pojazdów: Dźwięki silników różnią się w zależności od klasy i modelu czołgu, a także od tego, czy pojazd jest w ruchu, czy na biegu jałowym. Ruch po różnych powierzchniach generuje różne odgłosy – inne dźwięki usłyszymy podczas jazdy po błocie, inne po kamieniach czy trawie. System dopasowuje głośność i ton dźwięku do prędkości pojazdu, co pozwala graczowi lepiej ocenić swoją mobilność.

- Broń i wystrzały: Każdy strzał, niezależnie od kalibru, ma unikalny dźwięk, który odzwierciedla charakterystykę działa. Efekty dźwiękowe różnią się w zależności od sytuacji dźwięk strzału jest inny, gdy jesteśmy w otwartym terenie, a inny w wąskiej uliczce miasta. Trafienia w różne części czołgu (np. pancerz boczny, moduły wewnętrzne) generują różne odgłosy, co pozwala graczowi intuicyjnie rozpoznać skuteczność swojego ataku.
- Otoczenie i eksplozje: Eksplozje są dynamiczne i zmieniają się w zależności od odległości od gracza bliższe eksplozje są bardziej intensywne, podczas gdy dalsze odgłosy są przytłumione. Elementy środowiska, takie jak spadające drzewa, walące się budynki czy odłamki, również generują realistyczne dźwięki.
- **Dźwięki przeciwników i sojuszników**: Dzięki efektom dźwiękowym gracze mogą rozpoznać ruch i działania wrogich oraz sojuszniczych pojazdów. Szum silnika lub odgłos gąsienic może ostrzec przed zbliżającym się przeciwnikiem.
- Muzyka w garażu: Spokojne, militarne motywy dominują w garażu, tworząc atmosferę refleksji i przygotowania do bitwy. Motywy muzyczne różnią się w zależności od nacji aktualnie wybranego czołgu.
- **Muzyka w trakcie bitwy**: Muzyka dynamicznie zmienia się w zależności od przebiegu bitwy. Gdy akcja staje się bardziej intensywna, tempo muzyki wzrasta, co buduje napięcie. Utwory są zaprojektowane tak, aby nie dominowały nad efektami dźwiękowymi dźwięki bitwy zawsze pozostają na pierwszym planie.
- Muzyka w ekranach wyników: Po zakończeniu bitwy pojawiają się utwory triumfalne w przypadku zwycięstwa lub melancholijne, jeśli drużyna poniosła porażkę. Dźwięk pomaga podkreślić emocje związane z wynikiem bitwy.
- **Komunikaty głosowe:** Komunikaty głosowe są ważnym elementem informacyjnym w World of Tanks, wspierającym zarówno immersję, jak i efektywną komunikację w grze.
- Załoga pojazdu: Każda nacja ma unikalne głosy załogi, które odzwierciedlają język i
  styl komunikacji danej kultury. Głosy załogi przekazują kluczowe informacje, takie
  jak uszkodzenie pojazdu, zniszczenie wroga czy przeładowanie działa. Komunikaty te
  są zwięzłe i dynamiczne, co pozwala graczowi szybko reagować na zmieniającą się
  sytuację.
- Sygnały dźwiękowe i alerty: Ostrzeżenia dźwiękowe, takie jak dźwięk wykrycia przez wroga lub ostrzeżenie o krytycznych uszkodzeniach, są intuicyjne i natychmiastowe. Gracz jest informowany o postępach w misjach i wydarzeniach w czasie rzeczywistym, co zwiększa zaangażowanie.

# Postacie i załogi

Każdy pojazd w World of Tanks wymaga załogi, aby mógł w pełni funkcjonować na polu bitwy. Liczba i role członków załogi różnią się w zależności od pojazdu oraz jego specyfikacji technicznej. Standardowe role członków załogi obejmują:

- **Dowódca:** Odpowiada za ogólną wydajność pojazdu, w tym zasięg widzenia i wykrywanie przeciwników. Jego umiejętności wpływają na koordynację działań załogi i ogólną efektywność czołgu.
- **Celowniczy**: Specjalizuje się w precyzji ognia, zmniejszając czas celowania i zwiększając szansę na trafienie w cel.
- **Kierowca**: Odpowiada za mobilność czołgu, poprawiając jego przyspieszenie, prędkość obrotu i zdolność poruszania się w trudnym terenie.
- **Ładowniczy**: Skraca czas przeładowania działa, co ma kluczowe znaczenie w bitwach, gdzie liczy się każda sekunda.
- **Radiooperator**: Zwiększa zasięg komunikacji z sojusznikami, co jest istotne w wykrywaniu przeciwników i przekazywaniu informacji.

Załoga jest integralną częścią funkcjonowania pojazdu – brak jakiegokolwiek członka załogi (np. w wyniku obrażeń podczas bitwy) znacznie ogranicza możliwości pojazdu.

# System umiejętności i szkolenia

Każdy członek załogi posiada poziom doświadczenia, który wpływa na skuteczność ich działań. Doświadczenie załogi wzrasta wraz z uczestnictwem w bitwach, a zdobyte punkty doświadczenia można przeznaczyć na rozwijanie umiejętności.

## Umiejętności podstawowe:

Podstawowy poziom efektywności każdej załogi zależy od poziomu wyszkolenia w danym pojeździe (np. 50%, 75% lub 100%).

Wyższy poziom wyszkolenia podstawowego znacząco zwiększa wydajność działań, takich jak czas celowania, prędkość obrotu wieży czy zasięg widzenia.

## Perki załogi:

Gdy załoga osiągnie 100% wyszkolenia podstawowego, gracze mogą zacząć rozwijać dodatkowe perki, które wprowadzają nowe możliwości lub zwiększają efektywność pojazdu:

- **Szósty zmysł (dowódca)**: Ostrzega gracza, gdy czołg został wykryty przez przeciwnika.
- Naprawa: Skraca czas naprawy uszkodzonych modułów pojazdu.
- Kamuflaż: Zmniejsza widoczność pojazdu, ułatwiając ukrycie w terenie.
- **Bezpieczne magazynowanie (ładowniczy)**: Zmniejsza ryzyko eksplozji amunicji po trafieniu.
- **Zdolności indywidualne**: Każdy członek załogi ma dostęp do perków odpowiadających jego roli (np. lepsza stabilizacja działa dla celowniczego).

Gracze mogą rozwijać wiele perków dla każdego członka załogi, ale zdobywanie kolejnych wymaga coraz więcej doświadczenia.

Załogi mogą być przeszkolone na nowy pojazd z zachowaniem części zdobytego doświadczenia. Gracze mogą resetować umiejętności załogi (np. w przypadku zmiany preferowanego stylu gry), przy czym proces ten może wiązać się z kosztami w kredytach lub złocie. System personalizacji załogi w World of Tanks pozwala graczom nadać swoim załogom unikalny charakter, co wzbogaca immersję i zwiększa zaangażowanie. Każdy członek załogi ma swój portret, który można dostosować, wybierając spośród wielu dostępnych w grze opcji. Gracze mogą korzystać z historycznych portretów lub wybierać spośród tematycznych zestawów (np. wydarzenia specjalne, kolaboracje z innymi markami). Gracze mogą zmieniać imiona i nazwiska członków załogi, nadając im bardziej osobisty charakter. Każda nacja posiada unikalne nagrania głosowe, które dodają immersji. Dodatkowo podczas wydarzeń specjalnych mogą pojawić się wyjątkowe zestawy głosowe (np. tematyczne załogi z filmów lub seriali). Gracze mogą wybierać między realistycznymi komunikatami a bardziej humorystycznymi lub tematycznymi głosami załogi.

## Mechanika zarządzania załogą

World of Tanks zapewnia interfejs do zarządzania załogą, który umożliwia:

- **Przenoszenie załogi między pojazdami**: Gracze mogą przeszkolić załogę z jednego pojazdu na inny, co pozwala na rozwijanie ulubionych członków załogi.
- Rezerwę załogi: Członkowie załogi, którzy aktualnie nie są przypisani do żadnego pojazdu, mogą być przechowywani w barakach, gdzie czekają na dalsze wykorzystanie.
- **Zarządzanie doświadczeniem**: Gracze mogą inwestować punkty doświadczenia w umiejętności lub przeszkolić załogę, aby poprawić ich wydajność w nowym pojeździe.

# Marketing i monetyzacja

World of Tanks korzysta z modelu Free-to-Play z mikropłatnościami, który pozwala graczom na bezpłatną grę z opcją zakupu elementów premium.

# **Elementy premium:**

- Czołgi premium: Specjalne pojazdy dostępne tylko za złoto (waluta premium) lub w wydarzeniach specjalnych. Charakteryzują się unikalnymi parametrami, które mogą różnić się od standardowych czołgów, ale nie naruszają zbytnio balansu gry.
- **Premium Account**: Subskrypcja zapewniająca dodatkowe korzyści, takie jak więcej doświadczenia i kredytów za każdą bitwę.
- **Wyposażenie premium**: Materiały eksploatacyjne (np. lepsze zestawy naprawcze, gaśnice) oraz specjalne ulepszenia dla czołgów.
- **Personalizacja**: Skórki, emblematy, napisy i inne elementy kosmetyczne, które pozwalają na dostosowanie wyglądu pojazdu.

# Waluty w grze:

- **Kredyty**: Podstawowa waluta zdobywana w bitwach, używana do zakupu standardowych pojazdów, ulepszeń i materiałów eksploatacyjnych.
- **Złoto**: Waluta premium kupowana za prawdziwe pieniądze, pozwalająca na zakup czołgów premium, personalizacji czy przeszkalania załogi.
- **Bony**: Waluta specjalna, zdobywana w zaawansowanych trybach gry, takich jak bitwy rankingowe, i wymieniana na ekskluzywne ulepszenia.

Regularne wydarzenia w grze oferują ograniczone czasowo zniżki, bonusy lub nagrody za realizację misji, co zachęca graczy do większego zaangażowania.

# **Technologia**

World of Tanks korzysta z autorskiego silnika graficznego i fizycznego, który został zaprojektowany z myślą o potrzebach gry MMO. Silnik ten został stworzony i zoptymalizowany przez zespół Wargaming, aby zapewnić wysoką jakość wizualną oraz realistyczne interakcje z otoczeniem.

Silnik obsługuje wysokiej jakości tekstury, dynamiczne oświetlenie i cieniowanie, co pozwala na odwzorowanie zarówno detali pojazdów, jak i różnorodności środowisk map. Gra została zoptymalizowana tak, aby działała płynnie na szerokim spektrum sprzętu – od starszych komputerów po nowoczesne systemy z zaawansowanymi kartami graficznymi. Obsługa DirectX 9, 11 oraz 12 pozwala na dopasowanie jakości grafiki do możliwości sprzętu gracza.

Silnik fizyczny pozwala na realistyczne odwzorowanie ruchu pojazdów, interakcji z terenem oraz destrukcji elementów otoczenia. Ruch pojazdów jest uzależniony od masy, momentu obrotowego i rodzaju nawierzchni, co wprowadza różnice w sterowaniu czołgami różnych klas. Gra zapewnia zniszczalne środowisko, takie jak drzewa czy małe budynki, dodaje realizmu i zmienia dynamikę bitwy.

Silnik obsługuje dynamiczny dźwięk przestrzenny, który reaguje na odległość, kierunek i charakter dźwięków, takich jak strzały, eksplozje i ruchy czołgów.

#### Infrastruktura sieciowa

Jako gra MMO, World of Tanks wymaga zaawansowanej infrastruktury sieciowej, która gwarantuje stabilność i płynność rozgrywki dla milionów graczy na całym świecie. Gra korzysta z wielu centrów danych na całym świecie, aby zapewnić minimalne opóźnienia (ping) dla graczy z różnych regionów. Regiony te obejmują Amerykę Północną, Europę, Azję i Rosję, z możliwością dostosowywania infrastruktury do rosnących wymagań. Protokół sieciowy gry został zoptymalizowany, aby minimalizować przesył danych i zapewniać stabilną rozgrywkę nawet przy ograniczonej przepustowości internetu. System predykcyjny pozwala na płynną synchronizację działań graczy w czasie rzeczywistym, nawet w przypadku krótkotrwałych opóźnień sieciowych.

# Własny Feature: Tryb "Hybrydy Czołgów"

Proponujemy dodanie osobnego trybu rozgrywki pod nazwą "Hybrydy Czołgów", który zmieniłby sposób, w jaki gracze podchodzą do wyboru i personalizacji pojazdów. Główna idea polegałaby na umożliwieniu graczom projektowania swoich własnych "hybrydowych" pojazdów pancernych, łączących cechy czołgów z różnych nacji, technologii i klas.

W tym trybie gracze mogliby korzystać z systemu "warsztatu hybrydowego", w którym mogliby stworzyć niestandardowy pojazd, wybierając kluczowe komponenty z różnych drzewek technologicznych. Na przykład gacz mógłby wybrać podwozie lekkiego czołgu z zaawansowaną mobilnością (np. T-50), aby stworzyć szybki i zwrotny pojazd. Wieża mogłaby pochodzić z czołgu średniego, zapewniając lepsze opancerzenie i większą wszechstronność (np. wieża M26 Pershing). Użytkownik mógłby zainstalować działo z niszczyciela czołgów o dużej penetracji i wysokich obrażeniach (np. PaK 43 L/71 z niemieckiego Jagdpanthera). Gracze mieliby możliwość zamontowania silnika o wysokiej mocy z ciężkiego czołgu, aby zwiększyć szybkość na prostych odcinkach, kosztem zwrotności.

Każdy komponent wpływałby na unikalne statystyki czołgu, takie jak prędkość, manewrowość, siła ognia, penetracja, pancerz i widoczność. Gracze musieliby podejmować strategiczne decyzje, aby zbalansować swój projekt i stworzyć pojazd, który pasuje do ich stylu gry i roli na polu bitwy.

# Mechanika Trybu Hybrydowego

Tryb "Hybrydy Czołgów" nie byłby jedynie nową mechaniką konstrukcyjną, ale także dedykowanym trybem gry. W tym trybie gracze rywalizowaliby na specjalnie zaprojektowanych mapach, dostosowanych do unikalnych potrzeb i potencjału hybrydowych pojazdów. Mogłyby to być bardziej różnorodne i skomplikowane środowiska, z różnymi punktami strategicznymi, wymagającymi pojazdów o unikalnych cechach.

Przykładowo mapy z ciasnymi przejściami i otwartymi polami zachęcałyby do hybrydowych konstrukcji łączących mobilność lekkich czołgów z siłą ognia niszczycieli. Mapy miejskie sprzyjałyby za to pojazdom z wysokim pancerzem i umiarkowaną mobilnością, zachęcając graczy do eksperymentowania z kombinacjami wież i kadłubów ciężkich czołgów.

Każda rozgrywka mogłaby być zróżnicowana dzięki specjalnym zasadom, które premiują konkretne role, np. zwiad, obronę kluczowych punktów czy niszczenie celów wysokiej wartości.

Jedną z największych innowacji w tym trybie byłaby możliwość zaskoczenia przeciwnika nietypową konfiguracją pojazdu. Nigdy nie wiadomo, czy wroga hybryda to szybki zwiadowca z dużym działem, czy ciężko opancerzony pojazd wsparcia o ogromnej sile ognia. Dzięki temu każda bitwa stawałaby się bardziej nieprzewidywalna, a gracze musieliby adaptować swoje taktyki w trakcie rozgrywki.

Wprowadzenie hybryd pozwoliłoby również na nowy poziom personalizacji – gracze mogliby tworzyć pojazdy, które pasują idealnie do ich unikalnego stylu gry, a także wyróżniać się wizualnie dzięki opcjom dostosowania wyglądu kadłuba, wieży i uzbrojenia.

## Balans i ograniczenia

Aby zachować równowagę, hybrydy byłyby dostępne tylko w dedykowanym trybie gry, co zapobiegłoby dominacji takich pojazdów w standardowych bitwach. System punktowy ograniczałby również możliwość tworzenia zbyt potężnych pojazdów – każdy komponent miałby określoną "wartość punktową", a gracz mógłby wykorzystać tylko ograniczoną ich ilość w swoim projekcie. Na przykład lekkie podwozie kosztuje mniej punktów, ale oferuje niższą wytrzymałość, za to silnik ciężkiego czołgu daje więcej mocy, ale jest droższy punktowo i obniża mobilność.