

SCENARIUSZ ZAAWANSOWANEJ GRY EDUKACYJNEJ

1. Metryczka gry

Tytuł gry	Muzeum Umysłów / Museum of Minds
Numer gry	1.3
Autorzy scenariusza	Zespół językowy: <ol style="list-style-type: none"> 1. Teresa Ciepły, 2. Adriana Kamienik, 3. Radosław Lis, 4. Małgorzata Piotrowska-Skrzypek 5. Elżbieta Witkowska 6. Angelika Wiśniewska
Weryfikacja WCAG	Zespół ekspertów ds. WCAG (Dominika Gaponiuk, Agnieszka Brodowska, Urszula Grygier, Łukasz Mroziński)
Weryfikacja założeń techniczno-graficznych	Paweł Tomaszek
Weryfikacja językowa	Iwona Tkacz
Gatunek gry	gra przygodowa łamigłówka/puzzle
Grafika	stylizowana
Liczba graczy	SP (Single Player)
Preferowana platforma	komputery: Windows
Etap(y) edukacyjny(e), dla których przeznaczona jest gra	II etap: szkoła podstawowa (klasy IV-VIII)
Obszar(y), do nauki których przeznaczona jest gra	humanistyczny matematyczno-informatyczny przyrodniczy artystyczny języki obce nowożytnie



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



2. Opis gry

Skrócony opis gry

Gracz wyrusza w intelektualną podróż przez 16 unikalnych, stylizowanych lokacji w Museum of Minds. W każdej z nich spotyka legendarne postaci ze świata nauki, które pomagają rozwiązać zagadki prowadzące do odkrycia zaginionego eksponatu – **Tajemniczego Klejnotu Umysłu**. Stylizowana grafika i interaktywne elementy pozwalają na wciągającą przygodę, z możliwością przyszłej rozbudowy gry do trybu VR.

Opis merytorycznej koncepcji gry

INFORMACJE WSTĘPNE

Gracz wciela się w postać detektywa, który otrzymuje zadanie rozwiązania tajemniczej zagadki w Muzeum Umysłów (Museum of Minds). Na dzień przed uroczystym otwarciem nowej ekspozycji zaginął jej najważniejszy eksponat – Tajemniczy Klejnot Umysłu. Eksponat ten posiada niezwykłą wartość dla ludzkości, gdyż rzekomo potrafi zwiększać wydajność umysłu i ma inspirować kolejne pokolenia do dokonywania przełomowych odkryć. Gracz, jako detektyw, zostaje wezwany do muzeum, by odnaleźć zaginiony klejnot jeszcze tego samego wieczoru, zanim sprawa zostanie upubliczniona. Dyrekcja muzeum pragnie uniknąć skandalu, dlatego misja jest pilna, a czas na rozwiązanie zagadki ograniczony.

Na początku rozgrywki gracz wybiera awatar swojego detektywa z dostępnych opcji – zarówno postaci historycznych, jak i fikcyjnych, męskich i żeńskich. Następnie rozpoczyna swoje śledztwo, przemierzając różnorodne lokacje muzeum, takie jak sale wystawowe, podziemne lochy, tajemniczy strych, ogród z labiryntem oraz ukryte korytarze. Po drodze gracz spotyka różnorodne postacie – zarówno rzeczywiste, takie jak strażnik muzeum, jak i hologramy wybitnych naukowców z różnych epok, którzy udzielają istotnych wskazówek, zadają zagadki i pomagają graczowi na tropie klejnotu. Gracz może także wchodzić w interakcje z przedmiotami i rozwiązywać zagadki logiczne, które przybliżają go do rozwiązania głównej tajemnicy.

Gra została zaprojektowana z myślą o dostępności dla osób z niepełnosprawnościami. Każda lokacja i jej zadania są starannie opracowane, aby były zgodne z zasadami inkluzywności, uwzględniając na przykład opisy w alfabecie Braille'a przy drzwiach i obiektach.

Dodatkowym wsparciem dla gracza jest zaimplementowana sztuczna inteligencja (AI) oraz opcja korzystania z wyszukiwarki internetowej. AI może pomóc graczowi, gdy ten napotka trudności w rozwiązaniu zagadki lub nie zrozumie wskazówki. Co ciekawe, interakcje z AI będą prowadzone w językach obcych, co dodaje grywalności elementy edukacyjne.

Każda lokacja w grze nawiązuje tematycznie do wybranego naukowca lub wynalazcy, jednak ich postacie mogą pojawiać się także w innych miejscach. Wskazówki i przedmioty zdobyte w jednej lokacji prowadzą gracza do kolejnych, a mechanika gry jest skonstruowana w taki sposób, aby śledztwo przebiegało linearnie, podążając za kolejnymi tropami.

Gracz porusza się po muzeum w różnorodny sposób – z jednej lokacji może wrócić na korytarz, na którym drzwi prowadzące do sal są oznaczone nazwiskami naukowców lub symbolicznymi ikonami. W wybranych momentach gracz otrzyma sugestie, aby zabrać ze sobą przedmioty z danej lokacji, które będą kluczowe w rozwiązaniu kolejnych zagadek.

Jeśli gracz napotka trudności, gra umożliwia wielokrotne podejście do zadania lub skorzystanie z podpowiedzi. W grze zaimplementowane są elementy edukacyjne z zakresu nauk przyrodniczych, matematyki oraz technologii. Jednak gra nie wymaga wcześniejszej wiedzy od gracza – kluczowe informacje są podawane w trakcie rozgrywki w formie angażujących zagadek.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Cała gra dostępna jest w czterech wersjach językowych: angielskiej, niemieckiej, francuskiej i hiszpańskiej, dostosowanych do poziomu językowego gracza zgodnie z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego (A2/B1 dla języka angielskiego i niemieckiego, A1/A2 dla francuskiego i hiszpańskiego). Gracz wybiera język na początku gry. Gra może być rozgrywana w trybie standardowym lub, jeśli gracz posiada odpowiednie wyposażenie, w wersji VR.

WSKAZÓWKI DO REALIZACJI:

Gra ma być wzbogacona o elementy fabularne typowe dla gier RPG. Postacie historycznych naukowców muszą być rozpoznawalne i realistycznie odwzorowane, z uwzględnieniem charakterystycznych atrybutów. Wszystkie dialogi i teksty w grze, poza określonymi wyjątkami, są przedstawione w wybranym przez gracza języku obcym, a gra oferuje funkcje ułatwiające graczowi zrozumienie wypowiedzi, jak "Uprość wypowiedź" czy "Powiedz jeszcze raz, proszę".

Gra zawiera licznik czasu, który pojawia się na ekranie, a gracz może tracić czas w przypadku korzystania z opcji uproszczenia wypowiedzi lub podpowiedzi w języku polskim. Oferowana jest także możliwość wyboru widoku postaci z perspektywy pierwszej lub trzeciej osoby, z opcją zmiany w dowolnym momencie gry. Oczekujemy również, że gra będzie miała opcję zapisywania stanu gry.

EKRAN GŁÓWNY:

Gra rozpoczyna się widokiem Muzeum Umysłów – nocną panoramą budynku oświetlonego lampami, otoczonego ogrodem z labiryntem. Na fasadzie znajdują się flagi, które umożliwiają wybór wersji językowej gry. Fabuła gry startuje w gabinecie detektywa, w którym otrzymuje on zlecenie odnalezienia zaginionego klejnotu.

PROPOZYCJA STRUKTURY GRY:

- **Akt I: Wprowadzenie i pierwsze zagadki** – Lokacje 1-5 (wprowadzenie postaci, podstawowych mechanik i stylu gry, proste zagadki i narracyjne podpowiedzi);
- **Akt II: Rozwój akcji i trudniejsze zagadki** – Lokacje 6-11 (wprowadzenie bardziej zaawansowanych mechanik, zagadki z kodami i logiką, pojawia się więcej współczesnych technologii i ich zastosowań);
- **Akt III: Kulminacja i rozwiązanie głównej zagadki** – Lokacje 12-16 (stopniowo rosnąca trudność, emocjonalny finał i odnalezienie klejnotu).

LOKACJA 1: GABINET DETEKTYWA - SCENA FABULARNA

WAŻNE: scena fabularna z detektywem powinna zostać przygotowana z kamery z pierwszej osoby (FPP). Jest to istotne, gdyż gracz wciela się w rolę dopiero po zapoznaniu się z tematyką gry i swoim zadaniem.

Wystrój gabinetu typowy dla gabinetu prywatnego detektywa. Wczesny wieczór.

Detektyw odbiera telefon i otrzymuje zlecenie: *W Muzeum Umysłów na dzień przed otwarciem wystawy zaginął główny eksponat wystawy - tajemniczy klejnot umysłu. Dyrektor muzeum, chcąc uniknąć skandalu postanowił utrzymać sprawę zaginięcia eksponatu w tajemnicy. Dyrektor prosi prywatnego detektywa o pomoc. Sugeruje, że czas na znalezienie eksponatu jest bardzo ograniczony, ale zna możliwości detektywa i liczy na pozytywne rozwiązanie tej sytuacji.*

Detektyw chwyta notatnik i plecak, po czym szybko wychodzi z gabinetu, wsiada do eleganckiego samochodu i pędzi ulicami miasta prosto do muzeum.

Po wyświetleniu sceny fabularnej na ekranie pokazują się awatary detektywa do wyboru. Są to postaci znane, rozpoznawalne i postaci wyimaginowane, zarówno kobiety, jak i mężczyźni. Dodatkowo w tym momencie gracz wybiera widok postaci - perspektywę pierwszej lub trzeciej osoby. W dalszej części gry istnieje możliwość zmiany wyboru.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



LOKACJA 2: SPOTKANIE Z DYREKTOREM MUZEUM

Gracz wchodzi do foyer muzeum, wieczorem tuż po jego zamknięciu. To sala z widocznym w tle wejściem do muzeum z nowoczesną bramką skanującą. Na ścianie wisi duży ekran reklamowy z informacją zapisaną wielkimi literami: OTWARCIE WYSTAWY „TAJEMNICZY KLEJNOT UMYŚŁU”. Na ekranie reklamowym widać główny eksponat wystawy.

Przez skaner przechodzi mężczyzna w eleganckim garniturze, który przedstawia się jako dyrektor muzeum. Dyrektor sugeruje, że tuż przed odkryciem zaginięcia eksponatu, z sali Thomasa Edisona dobiegały dziwne dźwięki. Detektyw postanawia sprawdzić ten trop.

LOKACJA 3: PARTER - LABORATORIUM THOMASA EDISONA

Gracz wchodzi do pokoju, w którym znajduje się laboratorium Thomasa Edisona. Pokój jest oświetlony ciepłym światłem, a na ścianach wiszą stare fotografie i rysunki związane z życiem i pracą naukowca. Na podłodze rozłożone są modele wynalazków: żarówka, fonograf, dynamo, a w kącie stoi figura Thomasa Edisona, który zaniepokojony patrzy na gracza i mówi: „Rozwiąż zagadkę.” Zagadka może pojawiać się w formie napisu w powietrzu, a litery i słowa będą roziskrzonymi żarnikami węglowymi. „Rozświetlam noc, czym jestem? Iskrzącym się żarnikiem. Gdy ciemność króluje, ja przynoszę dzień. Edison powołał mnie do życia w swoim laboratorium.”

Gracz nie widzi całości zagadki, bo wcześniejsze jej elementy znikają w miarę gdy pojawiają się następne, np. gdy pojawiają się kolejne litery słów „iskrzącym się...”, zaczynają stopniowo znikać litery z „rozświetlam ..” i podobnie z resztą zagadki.

Gracz musi się rozejrzeć po pomieszczeniu i dotknąć żarówki – w ten sposób udzieli poprawnej odpowiedzi. Niestety żarówka, która wisi na kablu lub jest wkręcona w jakąś wiszącą lampę, nie świeci. Lampa musi się znajdować na tyle nisko, aby gracz mógł jej dotknąć i powinna się znajdować nad starym fonografem umieszczonym dokładnie pod nią na stole. Edison podpowiada graczowi, że aby dostarczyć prąd do żarówki, musi naprawić jego kolejny wynalazek - dynamo (electric generator).

Gracz podchodzi do generatora w stylu vintage ułożonego na stole. Niektóre części leżą osobno, np. odłączone kable, odkręcone śrubki, pozornie niepotrzebne koło zębate. Gracz łączy te elementy i w tym momencie słyszy trzask elektryczności. Uruchamia się dynamo/ generator i prąd płynie do żarówki, a ta oświetla fonograf stojący pod nim. W tym momencie Edison daje graczowi płytę winylową i prosi o odtworzenie jego ulubionego utworu.

Graczowi nie udaje się ułożyć płyty na fonografie, bo fonografy nie odtwarzają płyt winylowych, więc musi znaleźć gramofon. Uruchamia gramofon i słyszy utwór muzyczny. Edison mówi graczowi, że da mu kolejną wskazówkę, jeśli ten rozpozna autora jego ulubionego utworu (ten utwór to Symfonia Nr 9 znana jako "Chorał" Ludwiga van Beethovena). Obok gramofonu leżą trzy opakowania płyt winylowych z nazwiskami kompozytorów. Dla ułatwienia zadania graczowi mogą to być dwa utwory z innych epok (łatwe dystraktory) oraz właśnie płyta Beethovena.

Gracz wskazuje na opakowanie płyty Beethovena, a Edison wyjmie opakowanie zapalek, zapala jedną i mówi: „*Jedna iskra może spowodować pożar, tak jak jedna genialna myśl może prowadzić do wielkiego odkrycia*”. Daje pudełko zapalek graczowi. Gracz opuszcza pokój.

LOKACJA 4: SALA LOUISA BRAILLE'A

Gracz pojawia się automatycznie w sali Louisa Braille'a, gdzie panuje półmrok. Gracz widzi postać 16-letniego chłopca (Louisa Braille'a) pochyloną nad stołem. Postać ożywa. Niewidomy Louis Braille pracuje przy stole. Jest tak zajęty pracą, że nie zwraca uwagi na gracza. Na stole jest kilka zwykłych kartek papieru oraz kilka kartek specjalnego papieru służącego do produkcji książek dla osób niewidomych. Braille posługując się dłutkiem zakończonym szpikulcem tworzy odpowiednie wgłębienia od spodu zwykłej kartki. Następnie odwraca ją i palcami przesuwa po wypukłym wzorze. Niezadowolony bierze kolejną zwykłą kartkę do ręki i uderza dłutkiem trochę mocniej. Sprawdzając efekt ponownie jest niezadowolony. Wtedy korzysta ze specjalnej kartki papieru



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



i jeszcze raz tworzy odpowiednie wgłębienia. Tym razem efekt sprawdzenia zadowala wynalazcę i na twarzy Braille'a pojawia się uśmiech.

W tym momencie z mroku wyłaniają się eksponaty i inne przedmioty, a stół i postać Braille'a przestają być widoczne. Znajdują się tu: duża plansza z alfabetem Braille'a, duży model 3D serca, ucha i oka ludzkiego, duży model 3D dłoni ludzkiej, latarka, lampka rzucająca skupiony silny strumień światła na podłogę (w formie koła, jak z latarki) oraz duża książka tradycyjna z zapisaną na okładce datą: 1943. Przy ścianie stoją oparte o nią duże litery, ułożone w przypadkowej kolejności oraz odwrócone do góry nogami. Te litery utworzą rozwiązanie zagadki związanej z cytatem książki. Wśród tych eksponatów gracz powinien poszukać wskazówek dotyczących zaginionego eksponatu.

W pierwszej kolejności gracz powinien otworzyć książkę tradycyjną, pozostałe eksponaty nie powinny być aktywne. Po otwarciu książki tradycyjnej przed oczami gracza ukazuje się strona tytułowa: *Mały Książę* wraz z nazwiskiem autora: Antoine de Saint-Exupéry. Na dole strony znajduje się strzałka skierowana w prawą stronę. Po ponownym kliknięciu pojawia się kolejna strona książki z tekstem utworu i jego fragmentem wyróżnionym, np. kolorem: „*Dobrze widzi się tylko sercem. To, co najważniejsze, jest niewidoczne dla oczu*”. Na dole strony widoczny jest numer: III. Jednocześnie na stronie książki pojawia się niewielki symbol AI (może być to znak wodny, który staje się „aktywny” po kliknięciu dokładnie w jego środek). W razie potrzeby gracz korzysta z pomocy AI.

Cytat jednak po bardzo krótkiej chwili znika, tak aby gracz nie zdążył go w całości przeczytać. Litery mogą się sukcesywnie „wyszarzać” lub tekst będzie szybko znikał fragmentami, pozostawiając białe plamy. Część cytatu pozostaje jednak widoczna, ale jest zapisana w taki sposób, że widać jedynie górną połowę liter. Zadaniem gracza jest odszyfrować zapis. W tym celu powinien po kolei przenosić na kartkę poszczególne litery znajdujące się pod ścianą. Ponieważ litery są do góry nogami, gracz musi je jednocześnie odwracać.

W trakcie rozszyfrowywania tekstu w tle na chwilę rozświetlają się modele 3D serca i oka ludzkiego. Po odszyfrowaniu tekstu z okładki książki wyłania się *Mały Książę*. W trakcie wypowiedzi Małego Księcia na dole ekranu wyświetla się treść jego słów: *Moja historia to uniwersalna historia o przyjaźni, dorastaniu, współodpowiedzialności i przywiązaniu. Znajdziesz w niej wiele odpowiedzi, jak dobrze żyć. Ta opowieść została przetłumaczona już na ponad 300 języków i dialektów. Jest więc najbardziej popularną książką dla dzieci, młodzieży i dorosłych na świecie. Czy wiesz, że osoby niewidome też mogą przeczytać tę książkę?* *Mały Książę* znika, a wszystkie modele 3D rozświetlają się. Aby znaleźć kolejną wskazówkę gracz powinien zaznaczyć model 3D oka ludzkiego.

Wówczas ukazuje się wnętrze ludzkiego oka, gdzie między jego elementami warunkującymi widzenie (czopki i pręciki) ukryta jest miniaturowa książka napisana pismem punktowym. Gracz powinien kliknąć na ten nietypowy element modelu oka. Po kliknięciu książka powiększa się lekko i można zobaczyć niewyraźnie jakiś napis. Na dole strony ponownie pojawia się powiększony numer: III. Gracz powinien kliknąć na symbol: III.

Wtedy na podłodze rozświetlonej przez silny strumień światła lampki widać leżącą kartkę z książki. Na papierze nie widać jednak nic oprócz ilustracji Małego Księcia i Róży. Rozlega się głos Braille'a: *Rozwiąż zagadkę. Rozwiązanie zagadki wskaże ci przedmiot, którego będziesz potrzebować w kolejnej sali. Aby przeczytać tekst zagadki, potrzebujesz ciepła.* Gracz powinien wykorzystać zapalki, które otrzymał w sali Edisona. Powinno być widać, że w pudełku znajdują się dwie zapalki. Gracz wykorzystuje jedną z nich. Za pomocą zapalki gracz podgrzewa kartkę od spodu. Pod wpływem ciepła na papierze pomału pojawia się tekst zagadki.

Przykładowa treść zagadki: *Znajdź ten przedmiot:*

*Bez ognia płonę, a światło daję,
W ciemności prowadzę, gdy zgasną gwiazdy,
W dłoni trzymana, zmierzam wciąż naprzód,
Zdradzam tajemnice, co mrokowi przeciwstawione.*



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Rozwiązanie zagadki stanowi latarka, która znajduje się wśród eksponatów w sali Louisa Braille'a. Gracz powinien włożyć latarkę do plecaka.

Po włożeniu latarki do plecaka w rogach ekranu pojawiają się projektor 3D oraz ponownie symbol AI, a w sali zapada ciemność. Po kliknięciu na projektor 3D na ścianie wyświetlone zostają trójwymiarowe czarne punkty w formie nieuporządkowanej. Tło dla punktów stanowi specjalny papier używany do produkcji książek dla osób niewidzących. Po chwili punkty, układając się same we właściwej kolejności, spłaszczają się jednocześnie do formy kółka 2D i ostatecznie tworzą powiększony napis w formie pisma punkтового widoczny na stronie książki (napis powinien być adekwatny do języka wybranego przez gracza na początku gry):

⠠⠠⠠⠠ ⠠⠠⠠⠠⠠⠠ ⠠⠠⠠⠠⠠⠠ ⠠⠠⠠⠠⠠⠠ ⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Obok czarnych punktów na tle specjalnego papieru z ciemności wyłania się postać wynalazcy pisma punkтового. Braille zwraca się do gracza: *Wiele osób uważa, że aby widzieć, człowiek powinien mieć zdrowe oczy. Jednak można „widzieć” nie tylko oczami. To zadanie doskonale mogą wykonać też ludzkie dłonie. Dłonią możesz przeczytać tekst prawie tak szybko, jak oczami. Nie wierzysz? Odczytaj ten napis. To moja wskazówka.*

Gracz powinien klikać po kolei na poszczególne grupy punktów a każda z grup automatycznie zamieni się w odpowiednią literę.

Rozwiązanie: *Dobrze widzi się tylko sercem.*

Gracz powinien wybrać model 3D ludzkiego serca. Kliknięcie przenosi gracza automatycznie do tajnego korytarza w lochach muzeum.

LOKACJA 5: TAJNY KORYTARZ W LOCHACH MUZEUM

W ciasnym korytarzu panuje półmrok i słychać szum jakby silnego wiatru. Na ścianie widać jedynie pochodnię, która nie płonie. Po chwili zapada całkowita ciemność. Gracz powinien użyć zapalek, aby rozświetlić wnętrze. Jeśli gracz najpierw będzie próbował użyć latarki, nie powinna być sprawna, zaś użycie zapalki nie powinno udać się za pierwszym razem. W pudełku zapalek, które gracz wcześniej otrzymał, znajduje się tylko jedna zapalka. W czasie próby jej zapalenia szum się wzmacnia - słychać głośno jakby porywy silnego wiatru. Zaraz po zapaleniu, zapalka gaśnie zdmuchnięta przez silny strumień powietrza. Gracz powinien ponownie użyć latarkę i tym razem będzie ona sprawna.

Skupiony strumień światła oświetla fragmenty korytarza. Gracz eksploruje to wnętrze w poszukiwaniu kolejnej wskazówki. Ważne, żeby w tajnym korytarzu wzmocnić atmosferę tajemniczości, umieszczając w nim np. przelatujące nietoperze, odgłosy stuknięć stóp na kamiennej podłodze, wiszące pajęczyny itp. Gracz powinien być tu również skonfrontowany z różnymi fałszywymi tropami.

Po kilku nieudanych próbach odnalezienia kolejnej wskazówki oczom gracza ukazuje się jakaś nietypowa sceneria, np. leżąca na podłodze rozbita żarówka. Żaden z elementów żarówki nie jest aktywny po zaznaczeniu przez gracza, zaś gracz właśnie w tym nietypowym miejscu powinien poszukać ukrytej wskazówki.

W efekcie poszukiwań gracz odnajduje dwa zwojki papieru. Jeden zwoitek to fragment strony książki dla osób niewidomych wetknięty w niewielką lukę między kamieniami, zaś drugi to fragment strony z notosu z odręcznymi zapiskami leżący pomiędzy kawałkami szkła.

Wraz ze znalezieniem tych dwóch wskazówek z kamiennej ściany wysuwa się duży ekran dotykowy z alfabetem Braille'a oraz symbol AI. Tekst zapisany alfabetem Braille'a informuje, że gracz otrzyma kolejną wskazówkę od naukowca, który zdobył dwukrotnie Nagrodę Nobla, w dwóch różnych dziedzinach wiedzy. Aby odczytać tekst zapisany pismem punktowym, gracz powinien zaznaczać na ekranie dotykowym litery we właściwej kolejności, a na dole ekranu sukcesywnie ukazuje się treść tekstu. Natomiast notatka Edisona informuje gracza o tym, że kolejną wskazówkę



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



do odnalezienia zaginionego eksponatu otrzyma od znanego na całym świecie naukowca z kraju, z którego pochodzili matematycy, którzy złamali szyfr Enigma.

Po odczytaniu wskazówek gracz przeniesiony zostaje do korytarza muzeum, gdzie powinien odszukać salę oznaczoną nazwiskiem Marii Skłodowskiej-Curie.

LOKACJA 6: SALA W LOCHACH - MARIA SKŁODOWSKA-CURIE

Ponieważ oryginalna pracownia Marii Skłodowskiej-Curie znajdowała się w Paryżu, replika pracowni w sali muzealnej może zawierać elementy dekoracji takie jak okno z widokiem na Wieżę Eiffel'a, ale też układ okresowy pierwiastków oraz elementy przypominające laboratorium Marii i Pierre'a, jakie znamy z oficjalnych zdjęć, również rzeczy takie jak niewielka skrzynia, notatki, notesy, zapiski. W pracowni dobrze zamieścić informację o dwóch nagrodach Nobla np. na plakatach (1903, Nagroda Nobla z fizyki; 1911 Nagroda Nobla z chemii).

Po wejściu do pomieszczenia gracz zauważa, że w środku tego pomieszczenia znajduje się inne, mniejsze o szklanych ścianach i suficie. Wewnątrz tego mniejszego pomieszczenia jest Maria Skłodowska-Curie. Na szklanych drzwiach widnieje migający symbol promieniotwórczości z podpisem "radioaktywne", a w większym pomieszczeniu, do którego gracz właśnie wszedł, na półkach, regałach lub wieszakach znajdują się elementy stroju ochronnego. Gracz musi się domyślić, że, aby wejść do szklanego pomieszczenia, musi najpierw założyć strój ochronny. Gdy to zrobi, otwierają się drzwi i może wejść do środka.

Holograficzna postać Skłodowskiej informuje gracza, że w specjalnych pojemnikach lub zamkniętych probówkach ustawionych na stole w przypadkowej kolejności (innej niż oczekiwana) znajdują się różne pierwiastki chemiczne (lub są to fizyczne reprezentacje tych pierwiastków). Pojemniki te nie są podpisane w alfabecie łacińskim, tylko Szyfrem Masońskim. Podpis stanowi zawsze tylko symbol chemiczny danego pierwiastka. Jednocześnie na ścianie pojawia się plansza z alfabetem łacińskim.

Gracz dotyka różnych elementów w pomieszczeniu w poszukiwaniu szyfru masońskiego i znajduje go w jednym z notesów. Za jego pomocą rozszyfrowuje nazwy pierwiastków – po kliknięciu na dany pojemnik musi następnie kliknąć odpowiednie litery łacińskie wpisane w notesie pod znakami szyfru masońskiego i w ten sposób udziela odpowiedzi. Znaki szyfru masońskiego znajdujące się na pojemnikach zmieniają się automatycznie w symbole chemiczne pierwiastków umieszczonych w tych pojemnikach.

Za każdym razem, gdy graczowi udaje się rozszyfrować nazwę pierwiastka, Skłodowska opowiada krótko o tym pierwiastku podając na przykład związane z nim ciekawostki (poniżej pierwiastki w kolejności przypadkowej):

Ag - *Srebro to szlachetny metal, który często wykorzystywany jest do produkcji biżuterii.*

Hg - *Rtęć często jest nazywana "żywym srebrem", ale uważaj, bo jeśli jej dotkniesz, będzie dla ciebie toksyczna.*

Ne - *Neon to szlachetny gaz wykorzystywany w neonach.*

Po - *Polon to jest pierwiastek, który nazwałam na cześć mojej ojczyzny.*

Ra - *Rad to drugi pierwiastek, który odkryłam razem z moim mężem.*

S - *Siarka to toksyczny gaz o żółtej barwie i nieprzyjemnym zapachu.*

Następnie Skłodowska prosi gracza, aby ułożył pojemniki w kolejności, którą mu wskaże. Noblistka powtarza te same zdania z opisami pierwiastków, jednak tym razem nie podaje nazwy pierwiastków. W razie potrzeby gracz ma możliwość powtórnie odsłuchać sekwencję zdań. Oczekiwana sekwencja to PoRaSNeHgAg. Skłodowska mówi: „*Te pierwiastki poprowadzą Cię dalej*” i jej postać znika.

Gracz zostaje sam w pomieszczeniu. Dotyka kolejnych przedmiotów, ale jedyny przedmiot, który jest w stanie aktywować to mała skrzynia z zamkiem w postaci małego wyświetlacza z alfabetem –



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



gracz wybiera sekwencję liter PoRaSNeHgAg i otwiera skrzynię. W środku znajduje się tylko symbol promieniotwórczości i/lub stary model aparatu rentgenowskiego lub jego części.

Gracz opuszcza najpierw szklane pomieszczenie. Musi zdjąć odzież ochronną, żeby udało mu się otworzyć drzwi prowadzące z większego pomieszczenia na korytarz.

LOKACJA 7: MAGAZYN MUZEUM - WILHELM RÖNTGEN

Nad drzwiami z napisem "Magazyn" znajdującymi się w podziemiach muzeum umieszczony jest symbol radioaktywności. Po wejściu do pomieszczenia tuż za graczem zamykają się automatyczne drzwi. Aby się uwolnić, gracz musi użyć służbowej karty magnetycznej lub wpisać specjalny kod na klawiaturze numerycznej umieszczonej na ścianie na wysokości klamki. Kartę magnetyczną gracz odnajdzie w trakcie eksplorowania. Na jednej ze ścian znajdują się elementy systemu interkom, jednak przy próbie użycia go, system się blokuje lub przepala.

W magazynie zgromadzono liczne wycofane z użytku stare przedmioty: komputer Apple Macintosh, maszynę do pisania, projektor OHP, maszynę do szycia, wózek służący do przewożenia eksponatów muzealnych, skaner rentgenowski, który kiedyś przy wejściu do muzeum służył do prześwietlania toreb i plecaków turystów, nieliczne zdjęcia w ramach, w tym zdjęcie Wilhelma Röntgena, pozytywkę płytową, patefon, kilka płyt analogowych (artystów rozpoznawalnych dla młodego pokolenia, np. Elvis Presley, The Beatles, Queen itp.), zegar z kukłką, dwie niewielkie zamknięte metalowe szafy, dwa kufrы z zamkiem na szyfr. Tylko pierwszy i dwa ostatnie z wymienionych elementów posłużą graczowi do wydostania się z pomieszczenia - na dysku komputera i w zamkniętych kufrach lub szafach gracz znajdzie rozwiązanie swojego problemu oraz dodatkowe wskazówki dotyczące zagadki detektywistycznej.

Żaden z umieszczonych w magazynie przedmiotów, oprócz komputera, nie staje się aktywny po zaznaczeniu go przez gracza.

Po włączeniu komputera na pulpicie pojawiają się trzy pliki – dwa pierwsze zawierają kilkunastosekundowe filmowe prezentacje oferty muzeum (reklamy), ostatni plik pt. „Röntgen” przedstawia krótki życiorys Wilhelma Conrada Röntgena (ważne, aby i drugie imię pojawiło na krótką chwilę) jednak bez jego najważniejszych dokonań. W życiorysie Röntgena warto zwrócić uwagę na ciekawostki interesujące grupę docelową: *Nie był on w szkole wyjątkowym uczniem, natomiast miał zdolności w zakresie mechaniki. Dodatkowo nie miał możliwości zdawać matury, która była warunkiem przyjęcia na studia. Podjął więc studia na Politechnice w Zurychu w Szwajcarii, gdzie przyjmowano studentów nie na podstawie matury, lecz po zdaniu egzaminów wstępnych. Po ukończeniu Politechniki został asystentem na uniwersytecie w Zurychu i uzyskał tytuł doktora, a ostatecznie na uniwersytecie w Giessen tytuł profesora w dziedzinie fizyki.*

Jednak po ostatniej z podanych informacji w trakcie odtwarzania tego krótkiego pliku komputer zawiesza się, zanim gracz obejrzy film do końca. Z pomocą przychodzi zdjęcie naukowca, na którym ożywa jego postać. Röntgen dziękuje graczowi za zainteresowanie jego postacią. Aby uzupełnić film, który został przerwany, zwraca się do gracza słowami: *„Mój wynalazek znajdujący się tu w magazynie wysyła niewidzialne fale, które – przenikając przez ciała – odsłaniają ich tajemnice. Rozejrzyj się po pokoju, znajdź ten wynalazek i wybierz te ciała, które w swoim wnętrzu skrywają tajemnicę.”* W tym miejscu gracz powinien domyślić się, że tajemnica kryje się w zamkniętych kufrach lub szafach, a przedmiotem, którego należy użyć, aby zobaczyć ich wnętrza, jest znajdujący się w pomieszczeniu skaner.

Po zeskanowaniu okazuje się, że obie szafy kryją wyłącznie ubrania robocze pracowników muzeum, jeden z kufrów z szyfrowym zamkiem jest pusty, zaś w drugim znajdują się różne przedmioty. Gracz powinien domyślić się, że aby wydostać się z magazynu, należy użyć właśnie przedmiotów z drugiego kufra z szyfrowym zamkiem. Szyfr jest w układzie A-B-C. Tu z pomocą znów przychodzi Wilhelm Röntgen ze zdjęcia, który podpowiada: *„Układem otwierającym zamek są trzy ostatnie litery mojego drugiego imienia. Jeśli go nie znasz, bo przecież mało kto używa drugiego imienia, przypomnij sobie nazwę jednego z pierwiastków, który odkryła polska noblistka”.*



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Po wybraniu odpowiedniego układu (R-A-D) gracz otwiera kufer, w którym znajdują się: aparat fotograficzny, kostki Rubika, budzik, dwa obrazy, pęk kluczy, stary plan budynku muzeum oraz identyfikator służbowy wraz z kartą magnetyczną.

Uczony gratuluje graczowi właściwego wyboru i wypowiada wskazówkę: *„Szyfr, którego użyłeś do otwarcia zamka w kufrze, czyli nazwa pierwiastka - to pierwsza część wskazówki. Zapamiętaj ją, bo będzie Ci wkrótce potrzebna. Teraz znajdź pracownika wynalazcy, który żył w XV wieku i dzięki któremu zaczęła się epoka czytelnictwa. Jego wynalazek zmienił oblicze kultury europejskiej, przenosząc nasz świat ze średniowiecza do epoki nowożytnej. Tam znajdziesz drugą część wskazówki.”* Jednocześnie podpowiada, że gracz powinien zabrać ze sobą z kufra nie tylko kartę magnetyczną, lecz także drugi przedmiot, dzięki któremu odnajdzie on właściwe miejsce w muzeum.

LOKACJA 8: SALA JOHANNESA GUTENBERGA

Posiłkując się starym planem muzeum, gracz odnajduje salę poświęconą historii druku. Po wejściu do pomieszczenia spostrzega m.in. starożytne egipskie stemple wraz z glinianymi tabliczkami, greckie tkaniny z barwnymi wzorami, chińskie druki drzeworytnicze, pergaminy i inne historyczne eksponaty, wśród których wyróżnia się tłocznia tekstów – prasa drukarska Johanna Gutenberg. Obok niej na stole znajdują się wykorzystywane do druku tablice oraz kilkadziesiąt rozsypanych metalowych czcionek. Widać sześć kart kalendarza z wizerunkami naukowców występującymi w grze.

Zza maszyny wyłania się hologram twórcy prasy drukarskiej. Wita on gracza i zwraca się do niego z prośbą o pomoc: *„Przygotowuję do druku firmowy kalendarz naszego muzeum. Do kalendarza pozwolili najbardziej zasłużeni pracownicy naszej instytucji, przebrani za wybitnych naukowców i wynalazców. Niestety, przez nieuwagę rozsypałem wszystkie czcionki, które składają się na nazwy miesięcy w drugiej połowie roku. Pomóż mi je ułożyć, a trzy czcionki, które pozostaną niewykorzystane, złożą się na drugą część wskazówki, której poszukujesz.”* Ponieważ zadanie jest proste, po wypowiedzeniu wskazówki przez naukowca, dla utrudnienia na ekranie pojawia się klepsydra odliczająca czas.

Zadaniem gracza jest ułożenie nazw miesięcy w języku wybranym na początku gry. Gracz powinien wykonać zadanie w określonym czasie i we właściwej kolejności - od lipca do grudnia. Trzy niewykorzystane litery (I-U-S) utworzą drugą część wskazówki (R-A-D-I-U-S). Na ekranie pojawi się napis: RADIUS, który po chwili zamieni się w bardzo wyraźny promień światła.

Gdy gracz przygotuje już tablice, wynalazca uruchamia maszynę, która drukuje brakujące strony kalendarza. W tym czasie Gutenberg znów zwraca się do gracza: *„W podziękowaniu za twoją pomoc zdradzę ci jeszcze, że postać, która widnieje na grudniowej karcie, przywita cię w kolejnej sali – znajdziesz w niej następną wskazówkę, która posłuży ci do rozwiązania zagadki zaginięcia Klejnotu Umysłu”.*

Jednak włączenie maszyny – cennego historycznego eksponatu – uruchamia alarm, a przesuwne drzwi w pracowni Gutenberga, zaczynają się zamykać. Przy próbie wyboru grudniowej karty przez gracza spada ona na podłogę tuż przed zamknięciem drzwi. Gracz powinien szybko ją uchwycić, co da mu możliwość przecisnąć się przez zamykające się drzwi z powrotem na korytarz muzeum. Drzwi powinny się zamykać w takim tempie, żeby gracz mógł uchwycić spadającą kartę z kalendarza. Trzymając w dłoni grudniową fotografię z wizerunkiem Samuela Morse'a, gracz udaje się na poszukiwanie kolejnego tropu.

LOKACJA 9: POMIESZCZENIE SAMUELA MORSE'A

Na drzwiach prowadzących do tego pomieszczenia będzie znajdować się rozmyte niewyraźne zdjęcie Samuela Morse'a na prawie całej ich powierzchni oraz bardzo wyraźny promień światła (radius – to wskazówka z poprzedniego pomieszczenia) w górnej ich części. Grafika promienia światła powinna być podpisana: RADIUS, ale podpis powinien być delikatnie widoczny.

Gracz otwiera drzwi i ku swojemu zdziwieniu widzi spiralne schody prowadzące piętro wyżej. Na górze znajduje się niewielkie pomieszczenie, które ma imitować latarnię morską, a w nim stary



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



telegraf, latarki, lampy, megafony, stare radio i inne tajemnicze przyrządy i instrumenty (jako dystraktry), których gracz nie zna, a na środku pomieszczenia bardzo duża lampa, np. taka jak na statkach straży przybrzeżnej. Lampa ta jest stale skierowana w jedną tylko stronę. W stronę małego starego radia. Wśród przedmiotów rozłożonych na szafkach/ stole znajduje się też stary otwarty notes z niezrozumiałymi zapiskami w kodzie Morse'a oraz krypteks. Na ścianie znajduje się mapa świata, zdjęcia i obrazy przedstawiające Samuela Morse'a.

Tylko kilka z wyżej wymienionych przedmiotów w tym pomieszczeniu gracz będzie mógł podnieść/ aktywować/użyć. Ważne jest, aby zadbać o odpowiednią kolejność aktywacji, tak by gracz nie mógł użyć radia, zanim nie użyje kłódki, lampy i innych.

Największy obraz przedstawiający Samuela Morse'a jest tak naprawdę dużym wyświetlaczem, który zaczyna migać i wtedy ożywa/odzywa się Morse, pyta kim gracz jest i jak może mu pomóc. Gracz wyjaśnia, że szuka wskazówek, jak znaleźć zagubiony przedmiot i prosi o pomoc. Morse przedstawia się i obiecuje pomóc pod warunkiem, że gracz go wysłucha i rozwiąże łamigłówki.

Zaczyna się krótki film o kodzie Morse'a, a w nim między innymi historia Morse'a, jego wkład w rozwój telegrafu i komunikacji oraz praktyczne wykorzystanie kodu Morse'a w przeszłości i współczesności – ważne, by było to przedstawione zwięźle oraz, aby ukryte tam były następujące informacje: 1. kiedy Morse wynalazł ten kod - (1838), 2. czy pracował sam czy z kimś jeszcze - (z Alfredem Vaillem), 3. czy kodem nadaje się tylko za pomocą błysków światła? (Nie. Za pomocą światła, dźwięku i impulsów elektrycznych lub pisanych kropek i kresek.)

Film się kończy, postać Morse'a znika, a na wyświetlaczu pojawiają się trzy pola i słychać tylko głos Morse'a, który zadaje graczowi pytania?

1. Kiedy powstał kod? (1838)
2. Jak nazywał się naukowiec, z którym stworzyłem kod? (Alfred Vail)
3. Czy kodem nadaje się tylko za pomocą błysków światła? (Nie.)

Gracz udziela poprawnych odpowiedzi (jeśli gracz nie zapamiętał kluczowych informacji, może ponownie odtworzyć film) i wpisuje je na wyświetlaczu podzielonym na 3 części. Po wpisaniu kolejnych odpowiedzi stopniowo odsłania się napis SOS. Gracz zastanawia się jak może go wykorzystać. Próbuje aktywować różne przedmioty i w końcu udaje mu się aktywować małą skrzynię zamkniętą na kłódkę, wpisuje na kłódkę SOS i otwiera skrzynię, a w środku znajduje szyfr do kodu Morse'a na dużym arkuszu, pięknie i wyraźnie rozpisane litery i cyfry oraz SOS.

Gracz zastanawia się, co ma z tym zrobić, ponieważ nadal nie ma wskazówki dotyczącej dalszego poszukiwania Klejnotu Umysłu. Podchodzi do przedmiotów rozłożonych w pomieszczeniu, dotyka ich po kolei. Gdy dotknie dużej lampy ustawionej w centrum pomieszczenia, zaczyna ona wydawać znaki świetlne. Jest to powtarzana ta sama sekwencja w kodzie Morse'a oznaczająca LIGHT. Gracz rozszyfrowuje wiadomość i zastanawia się jak ją wykorzystać. Zauważa wtedy, że latarnia jest skierowana w stronę małego starego radia i znaki świetlne padają zawsze na to radio.

Podchodzi do radia, włącza je (ważne, żeby tak wszystko zaprogramować, by nie udało się graczowi włączyć radia, zanim nie rozszyfruje wiadomości świetlnej). Radio wydaje sygnały dźwiękowe, znowu jest to powtarzana sekwencja sygnałów dźwiękowych, która po rozszyfrowaniu przez gracza oznacza „klejnot” (w języku angielskim „jewel”) Musi to być wyraz maksymalnie kilkuliterowy, ale nie 3-literowy, aby gracz nie mógł tu wpisać SOS, które musi wcześniej zostać wpisane na kłódkę. Gracz wpisuje ten wyraz na krypteksie, ponieważ krypteks jest kolejnym przedmiotem, który graczowi udaje się aktywować. Po otwarciu krypteksu, okazuje się, że w środku jest kartka papieru z zapisanym na niej krótkim programem komputerowym lub jego fragmentem.

Gracz zabiera kartkę i opuszcza pomieszczenie. Zaczyna poszukiwania następnego pomieszczenia. Będzie to pomieszczenie, na drzwiach którego będą zapisane na całej ich powierzchni fragmenty programów komputerowych.



LOKACJA 10: KODOWANIE I KOMPUTERY (kilka postaci: Margaret Hamilton, Grace Hopper, Ada Lovelace, Charles Babbage i ewentualnie Mitchel Resnick)

Gracz wchodzi do pomieszczenia, które wygląda jak laboratorium komputerowe. Na ścianach znajdują się tablice kredowe i plansze z rozpisanymi algorytmami, a na biurkach ustawione są komputery, stare i nowe. Jest plakat przedstawiający Margaret Hamilton.

Zaraz po wejściu do pomieszczenia, gracz zauważa holograficzną postać Ady Lovelace. Wita się ona z graczem, ale nie podaje swojego nazwiska. Mówi tylko, że jest córką Lorda Byron'a i prosi gracza o odgadnięcie jej nazwiska. Gracz korzysta z zaimplementowanej w grze wyszukiwarki internetowej, na przykład rozgląda się, zauważa tablet i wykorzystuje go, aby znaleźć nazwisko tajemniczej kobiety. Dowiaduje się, że jest to Ada Lovelace.

Wtedy Ada prowadzi gracza do jednego z komputerów, który jest zablokowany hasłem – to hasło to właśnie nazwisko Lovelace. Na komputerze odtwarzany jest bardzo krótki film/ podcast o Charlesie Babbage i Adzie Lovelace - autorach pierwszego algorytmu. Gdy film się kończy, komputer wygasa, a jednocześnie uruchamia się inny komputer, który także jest zablokowany hasłem.

Gracz musi odgadnąć, że hasło do odblokowania komputera to wyraz „algorytm”. Na ekranie tego komputera obok pola na hasło widoczny byłby przycisk: *Podpowiedz*. Po kliknięciu w niego pojawiłby się tekst zagadki, np. *“Sposób postępowania prowadzący do rozwiązania jakiegoś problemu to ...”*.

Jeśli gracz nie zgadłby hasła po tej wskazówce, na ekranie pojawiłby się tekst: *“Jest wykorzystywany w programach komputerowych”*. W przypadku błędnej odpowiedzi pojawiłaby się ostatnia podpowiedź: *“Pracowali nad tym Charles Babbage i Ada Lovelace.”*

Po odblokowaniu, na ekranie komputera pojawia się medal z wizerunkiem Ady Lovelace i krótka informacja, że jest to nagroda im. Ady Lovelace przyznawana przez Association for Women in Computing. Gracz szuka w pomieszczeniu tego medalu i znajduje go na plakacie przedstawiającym Margaret Hamilton.

Na tym plakacie Margaret stoi przy wydruku swojego programu komputerowego, który uratował misję Apollo 11. W tle może być widać statek kosmiczny, a na dole plakatu napis „Margaret Hamilton – kobieta, której program komputerowy uratował misję Apollo 11”. W tym momencie uruchamia się komputer znajdujący się pod plakatem z Margaret Hamilton. Tym razem hasłem do odblokowania komputera jest „Apollo 11”.

Po odblokowaniu komputera pojawia się zadanie dla gracza: *Napisz prosty program komputerowy* (tu studio deweloperskie może zdecydować, jak i czy wykorzysta Scratch i jego twórcę Mitchela Resnicka). Gracz próbuje napisać program, ale komputer, na którym akurat pracuje się zawiesza. Wtedy pojawia się holograficzna postać Grace Hopper, która opowiada graczowi krótko, jak w roku 1947 miała problem z błędem w obliczeniach komputerowych na Harvard University i okazało się, że przyczyną była ćma uwięziona wewnątrz komputera. Na koniec Grace mówi do gracza: *„It was the first actual case of bug being found on a computer. (albo prościej: “It was the first actual case of bug on a computer.”) Now you have to find the bug.”* (*To był pierwszy przypadek błędu komputerowego. Teraz ty znajdź błąd/ (robala)*). Gracz zagląda do wnętrza komputera (lub inne rozwiązanie - tu studio deweloperskie zdecyduje o szczegółach) i znajduje ćmę na obwodach scalonych. Usuwa ćmę i udaje mu się dokończyć program komputerowy.

Wtedy na ekranie komputera pojawia się informacja: *Statek Apollo 11, jak i inne pojazdy mechaniczne, używał ropy naftowej do poruszania się w przestrzeni.*

Graczowi nie uda się już aktywować innych przedmiotów w pomieszczeniu i będzie musiał się domyślić, że to koniec poszukiwań w tej Sali, a wskazówką jest ropa naftowa.

Gracz opuszcza pomieszczenie i udaje się na poszukiwanie następnego. Będzie to pomieszczenie Ignacego Łukasiewicza.



LOKACJA 11: SALA IGNACEGO ŁUKASIEWICZA

Gracz przenosi się automatycznie do kolejnego pomieszczenia w muzeum, które odzwierciedla pola naftowe Ignacego Łukasiewicza. Sala jest wyposażona w modele dźwigów wiertniczych, rurociągów i maszyn rafineryjnych. Wokół rozmieszczone są interaktywne ekspozycje przedstawiające proces wydobywania i przetwarzania ropy naftowej, a także jej zastosowanie. Ważne, żeby wśród ekspozycji znajdowało się pudełko z długimi zapalnikami oraz np. plakat z uliczną i domową lampą naftową, a także niewielki kanister, kilka metalowych cystern. Na ścianie wisi symbol: *Uwaga! Środek łatwopalny*. Na jednym z podestów stoi figura Ignacego Łukasiewicza, obserwującego wydobywanie ropy.

Naukowiec odwraca się w stronę gracza i mówi: *Ropa naftowa mnie fascynuje. To paliwo kopalne można wykorzystać po przetworzeniu jako substancję napędową różnorodnych pojazdów. Pojazdy mogą się poruszać po drogach i w powietrzu, a nawet w kosmosie, o czym już z pewnością wiesz. Jednak ropa naftowa ma bardzo bogate zastosowanie. Znajdź teraz przedmioty codziennego użytku, w których składzie występuje ropa naftowa. W jednym z nich umieściłem pierwszą część mojej wskazówki dla ciebie*".

Gracz wybiera ze zgromadzonych w pomieszczeniu przedmiotów prawidłowe. Do dyspozycji gracza są: opony, kawałek asfaltu, paliwo lotnicze, paliwo samochodowe, kosmetyki, leki, zabawki, produkty elektroniczne, opakowania foliowe. Oprócz wskazanych przedmiotów znajdują się tu również różne dystraktory. W razie trudności pomocą służy graczowi sztuczna inteligencja AI.

Znajdowane przedmioty wpadają od razu do modelu studni naftowej. Po znalezieniu wszystkich odpowiednich przedmiotów widać wnętrze studni z powrzuconymi do niej przedmiotami. Po krótkiej chwili wszystkie przedmioty porządkują się szybko na ścianach studni. Na dnie studni widać wtedy potłuczoną lampę naftową.

Wtedy ponownie figura Łukasiewicza zwraca się do gracza: *Doskonale. Niestety nie mogę Ci udzielić drugiej części wskazówki, ponieważ znajdowała się ona w lampie naftowej, która się stłukła. Musisz ją więc teraz naprawić i sprawdzić, czy działa. Pamiętaj, by uregulować jej płomień*.

Oczom gracza ukazują się poszczególne części lampy naftowej leżące na stole rzemieślniczym. Po złożeniu lampy naftowej gracz powinien sprawdzić, czy lampa działa. W tym celu powinien posłużyć się długimi zapalnikami znajdującymi się w pomieszczeniu. Zapalona lampa ma wysoki płomień. Gracz musi go uregulować, jednak nie powinno się to udać za pierwszym razem. Po odpowiednim uregulowaniu płomienia na obudowie lampy powoli pojawia się wskazówka: *Znajdź kobietę zafascynowaną motoryzacją. Od niej uzyskasz następną wskazówkę. Weź ze sobą specjalny metalowy pojemnik*.

Gracz opuszcza pomieszczenie i zabiera ze sobą kanister.

LOKACJA 12: PARTER - BERTHA BENZ

Nad wejściem do sali muzealnej znajduje się nazwisko: Bertha Benz. Na ścianie na wprost wejścia wisi jedynie duży szyld z napisem: *Pionierka motoryzacji*. Po kliknięciu w szyld zaczynają się rozsuwać ukryte drzwi znajdujące się w ścianie po prawej stronie. Oczom gracza ukazuje się sala kinowa. Po wejściu do sali kinowej gracz powinien zająć miejsce siedzące, a obok niego siadają dwie postaci: kobieta i mężczyzna. Od razu na ekranie kinowym rozpoczyna się odliczanie do filmu. Odliczanie powinno być stylizowane na stare kino. Gracz ogląda krótki czarno-biały film niemy z dawnych lat. Postaci mają na sobie stroje epoki końca XIX w. Sceny w filmie powinny zmieniać się dynamicznie, tak aby filmik trwał bardzo krótko. Napisy w chmurkach dialogowych są w języku obcym wybranym przez gracza na początku gry.

Opis scen filmu:

Scena 1: Mężczyzna pracuje w warsztacie samochodowym z napisem: Carl Benz – Automobile - Mannheim. W warsztacie stoi pierwszy opatentowany samochód Benza. Na ścianie wisi projekt tego samochodu. Mężczyzna zagląda do pustych kieszeni swoich spodni i wyjmuje jedną monetę.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Na jego twarzy pojawia się smutek. Do warsztatu wchodzi kobieta i całuje mężczyznę w policzek. Nad nimi wyświetlają się chmurki jak w komiksie z napisem: 'Niedługo wrócimy, Carl'.

Scena 2: Niewielki dom, przed którym stoi pojazd – pierwszy opatentowany samochód Benz. Kobieta ogląda mapę leżącą na kanapie samochodu i wyznacza trasę przejazdu: z Mannheim do Pforzheim. Pojawia się chmurka z napisem: 'Dam radę, to niewiele kilometrów. Pojadę z synami do matki Carla i wtedy wszystko się zmieni'.

Scena 3: Kobieta pakuje kosz piknikowy do pojazdu. Po czym ona i dwóch chłopców w wieku nastoletnim wsiadają do niego i wyruszają w drogę.

Scena 4: Pojazd jedzie nieutwardzonymi drogami, np. polną i wybrukowaną. Mija różne krajobrazy i niewielkie miejscowości. Jedzie powoli, nie szybciej niż ok. 16 km/h. Po obu stronach drogi widać raz na jakiś czas ludzi, którzy stoją mocno zdziwieni, a wręcz przerażeni. Wskazują na pojazd i rozmawiają o nim ze sobą.

Scena 5: Samochód psuje się kilkakrotnie. Widać kilka szybko zmieniających się scen z kobietą, która naprawia pojazd. Ważne, żeby w filmie widoczne były: pończocha, którą kobieta przewiązuje jakiś mechanizm, kobieta zaglądająca pod samochód, kobieta wyjmująca szpilkę z kapelusza, budynek z napisem: Szewc – tu naprawimy wszystko i budynek z szyldem: Apteka Wiesloch. Wokół kobiety za każdym razem gromadzą się zaciekawieni ludzie.

Scena 6: Starsza kobieta stojąca przed niewielkim domem wita kobietę z dwojgiem chłopców. Na zewnątrz panuje mrok.

Scena 7: Przed warsztatem ze sceny 1 znajduje się duża liczba pojazdów Benz. Mężczyzna stoi przed warsztatem i szczęśliwy obejmuje kobietę ramieniem. Nad postaciami wyświetla się chmurka jak z komiksu: 'Jesteś niesamowita, Bertha. Teraz każdy chce kupić nasz samochód'.

Po obejrzeniu filmu staje się widoczne, że kobieta i mężczyzna to postaci z obejrzanego nagrania. Kobieta wręcza graczowi trzy przedmioty: pończochę, szpilkę i kawałek skóry, np. z uszkodzonej kanapy. Mężczyzna zaś podaje graczowi mapę i lupę.

Gracz wychodzi z kina z powrotem do sali z napisem: *Pionierka motoryzacji*. Pod szyldem widoczny jest teraz również drugi szyld: "Apteka Wiesloch", a pod nim aktualne zdjęcie apteki i niewielka tabliczka z napisem: *Pierwsza stacja benzynowa świata - to u nas Bertha Benz podczas podróży z Mannheim do Pforzheim kupiła po raz pierwszy benzynę*. W tej chwili ani żaden szyld, ani tabliczka nie są aktywne, a na wprost wyjścia z sali kinowej widać teraz stojący tam pierwszy samochód Benz.

Na kanapie pojazdu leży duża zapisana kartka pożółkłego papieru. Oprócz napisów widać na niej projekt pierwszego samochodu. W nagłówku można odczytać napis: *Dokument patentowy*. Na marginesie po prawej stronie kartki widać napis: *Benz & Co. in Mannheim*. Na dokumencie znajduje się odręczna notatka, której jednak nie daje się odczytać, ponieważ napis jest niewielki. W celu odczytania zapisków gracz musi posłużyć się lupą, którą otrzymał od Carla Benza.

Z notatki gracz dowiaduje się, że kolejne wskazówki do odnalezienia zaginionego eksponatu ukryte są w wyeksponowanym w tym miejscu pierwszym samochodzie napędzanym silnikiem spalinowym. Po odczytaniu notatki da się spostrzec, że pojazd jest uszkodzony, ponieważ zapłon prawie przełamał się na pół, a koła samochodowe kręcą się bez przerwy. Zadaniem gracza jest naprawić eksponat. W tym celu powinien wykorzystać pończochę oraz kawałek skóry, które otrzymał od Berthy Benz. Pończochą naprawi zapłon, zaś kawałkiem skóry klocek hamulcowy. Po naprawieniu samochodu słychać pracę silnika mocno przyspieszającego samochodu. Gracz powinien domyślić się, gdzie znajduje się kolejna wskazówka.

Po wybraniu pedału napędu przez gracza przy kierownicy pojawia się kalkulator oraz współczesny prędkościomierz, w którym jednak brakuje wskazówki. Jednocześnie słychać zadanie głośno wypowiedziane przez Berthę z sali kinowej: *"Moją pionierską podróż rozpoczęłam w Mannheim, a celem podróży była miejscowość Pforzheim. Najpierw odczytaj z mapy odległość między tymi*



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



miejscowościami i wprowadź ją do kalkulatora". Jeśli gracz nie będzie potrafił wprowadzić do kalkulatora właściwej odległości, mapa stanie się interaktywna - pojawi się na niej symbol AI - gracz będzie mógł zapytać sztuczną inteligencję o odległość. Jeśli gracz wpisze do kalkulatora wartość ułamkową kilometrów, kalkulator zaokrągli ją do liczby całkowitej. W przypadku, gdy gracz pomyli się, kalkulator powinien wskazać właściwą wartość kilometrów. Oczekiwana liczba: 90.

Po ukazaniu się odpowiedniej liczby na kalkulatorze, Bertha Benz kontynuuje zagadkę: *"W czasach tobie współczesnych tę odległość można pokonać w niecałą godzinę. Ale pierwszy samochód mojego męża jechał dużo wolniej. Na pokonanie tej trasy potrzebowałam ok. 5,5 godziny. Z jaką prędkością jechałam? Oblicz prędkość na kalkulatorze, a wynik wskaż na prędkościomierzu"*. Oczekiwana wartość: 16. Jeśli gracz będzie miał trudność w obliczeniu, pomocą posłuży AI, której symbol pojawi się obok kalkulatora. Obliczonej prędkości nie da się jednak wskazać na prędkościomierzu, ponieważ brak jest na nim wskazówki. Do jej zaznaczenia gracz musi wykorzystać szpilkę, którą dostał od Berthy Benz.

Szpilka umieszczona we właściwym miejscu uruchamia silnik pojazdu, który po chwili zaczyna się "krztusić" i gaśnie. Aby ponownie naprawić samochód gracz powinien zatankować pojazd. W tym celu posługuje się kanistrem, który otrzymał od Łukasiewicza. Kanister napelnia się, gdy gracz kliknie na tabliczkę informacyjną obok szyldu apteki. Następnie gracz tankuje pojazd. Silnik odpala się i słychać jego miarową pracę.

W tym momencie Bertha, trzymając w dłoniach karton z mlekiem z napisem *pasteryzowane* i słoik ogórków mówi: *"Przekonałeś się, że można wykorzystać przedmioty codziennego użytku do wielkich spraw. Apteka, którą widzisz na zdjęciu służy jednak przecież do sprzedaży produktów medycznych. Następną wskazówkę otrzymasz od naukowca, który przyczynił się do zmniejszenia zachorowalności na choroby zakaźne. Pomógł on także gospodyniom domowym na całym świecie"*.

LOKACJA 13: LABORATORIUM LUDWIKA PASTEURA (LOUIS PASTEUR)

Gracz trafia w Museum of Minds do pomieszczenia będącego repliką laboratorium chemika i mikrobiologa Ludwika Pasteur. W laboratorium znajdują się rozłożone w różnych miejscach następujące przedmioty: strzykawka z igłą, sól fizjologiczna w buteleczce/ fiolce, antygeny w probówce lub również w fiolce, konserwanty (dowolnie przedstawione, np. w formie proszku w słoiczku lub płynu w buteleczce i podpisane), gumowe rękawiczki i naczynie do wymieszania składników szczepionki, mikroskop i kuchenka z garnkiem z mlekiem. Garnek ma wbudowany wyświetlacz z termometrem.

Naukowiec krótko przedstawia mu swoje osiągnięcia, a podczas jego opowieści są podświetlane przedmioty, które mają graczowi pomóc w zrozumieniu słów naukowca.

"Jestem Francuzem. Nazywam się Louis Pasteur. Jestem chemikiem i mikrobiologiem. Jeśli wściekłe zwierzę ugryzie człowieka, człowiek może umrzeć. Wścieklizna to straszna choroba, a ja umiem leczyć wściekliznę. Jako pierwszego uratowałem od wścieklizny małego chłopca Józia, którego w drodze do szkoły pokąsał wściekły pies. Dałem chłopcu szczepionkę i uratowałem go. Zwycięstwo. I jeszcze jedno, mój mądry sposób gotowania mleka i konserwacji innych produktów nazywa się — pasteryzacja. W tym procesie oczyszcza się produkt z bakterii bez pozbawiania go witamin."

Pod koniec opowieści przez salę przelatuje wściekły nietoperz z pianą w pysku, który gryzie gracza.

Louis Pasteur mówi graczowi, że może go uratować, ale gracz musi pomóc mu zrobić szczepionkę na wściekliznę. Gracz rozpoczyna poszukiwania elementów, które dają się aktywować w tym pomieszczeniu i układa je na stole. Są to: strzykawka z igłą, sól fizjologiczna w buteleczce/ fiolce, antygeny w probówce lub również w fiolce, gumowe rękawiczki i naczynie do wymieszania składników szczepionki. Gracz łączy wszystkie składniki oprócz konserwantów, ponieważ na tym etapie są one nieaktywne. I wtedy Louis Pasteur mówi, że zanim poda mu szczepionkę muszą ją sprawdzić pod mikroskopem.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Gracz znajduje mikroskop, umieszcza próbkę szczepionki pod lupką i ogląda szczepionkę. W zbliżeniu widać pływające w niej zarazki. Pasteur mówi, że jeśli graczowi uda się oczyścić mleko z zarazków, to otrzyma od Pasteura ostatni składnik szczepionki. W tym momencie jedyne przedmioty, które gracz może aktywować przez dotknięcie to Kuchenka, garnek z mlekiem i mikroskop. Gracz podgrzewa mleko do temperatury min. 60 stopni. Sprawdza kroplę mleka pod mikroskopem. Mleko jest wolne od zarazków.

Wtedy Pasteur daje graczowi ostatni składnik szczepionki, czyli konserwanty. Gracz dodaje je do reszty składników. Pasteur podaje graczowi szczepionkę ze słowami: *„Dzięki mojej szczepionce na wściekliznę lekarze ratują ludziom życie.”* i wręcza graczowi zwitek papieru. Jest to wskazówka, dokąd gracz ma się udać. Gracz rozwija papier, na którym widać człowieka witruwiańskiego Leonarda da Vinci.

Po chwili gracz zostaje automatycznie przeniesiony do labiryntu w ogrodzie muzealnym.

LOKACJA 14: OGRODOWY LABIRYNT - LEONARDO DA VINCI

Po przeniesieniu do ogrodowego labiryntu z żywopłotu gracz eksploruje jego korytarze w poszukiwaniu kolejnej wskazówki. Po drodze natrafia na różne przeszkody charakterystyczne dla poruszania się w labiryncie.

W pewnym momencie przechodząc przez jeden z korytarzy, słyszy w oddali dźwięki jakie wydają drewniane koła jakiegoś pojazdu. Hałas się wzmacnia – wiadomo, że pojazd jest coraz bliżej. Zza zakrętu wyłania się jeden z pojazdów zaprojektowanych przez Leonardo da Vinci i prowadzący go strażnik muzeum. Pojazd ciągnie przyczepę, na której leżą jeden na drugim fragmenty dwóch słynnych obrazów Leonardo da Vinci (fragmenty są pomieszane ze sobą).

Strażnik spostrzega gracza i mówi: *„Jak dobrze, że pana znalazłem! Szukałem pana wszędzie! Stała się rzecz straszna: dwa obrazy mistrza Leonardo, których renowację właśnie zakończono, zostały zniszczone! Pewnie pan zauważył, że w muzeum przez pewien czas nie było prądu. W całkowitej ciemności wszedłem do sali i uderzyłem o stół, na którym leżały przygotowane do transportu. Nad ranem miały pojechać z powrotem do muzeum w Luwr. Uderzenie przewróciło stół, obrazy spadły na kamienną posadzkę i popękały na kawałki. Proszę, niech mi pan pomoże!”* Gracz powinien ułożyć dwa obrazy z fragmentów puzzli. Po ułożeniu obrazów, każdy z nich scala się z powrotem tworząc jedną całość. Gracz pomaga strażnikowi ułożyć obrazy na przyczepie. Strażnik dziękuje i od razu pędzi pojazdem z powrotem w stronę muzeum.

Gracz rozgląda się chwilę. Wyraźnie nie wie, z której strony przyszedł i w którą stronę dalej pójść. Po chwili na ścianie labiryntu pojawia się jeden ze szkiców Leonardo da Vinci. Gracz udaje się we wskazany korytarz. Idąc dalej wychodzi na rozległą przestrzeń, której wcześniej nie było widać. Zaskoczony zatrzymuje się. Na środku znajduje się część imponującego pawilonu ogrodowego. Pawilon rozpoczęto stawiać, ale jego konstrukcja daleka jest od ideału. Zadaniem gracza jest stworzyć pawilon o harmonijnych proporcjach i eleganckim designie.

Po postawieniu pawilonu wychodzi z niego kobieta ubrana w królewskie szaty. Kobieta mówi: *„Witaj nieznajomy. Jako księżna Mediolanu składam ci podziękowanie za dokończenie budowy mojego pawilonu ogrodowego. Mistrz Leonardo zaprojektował go, ale niestety nie mógł go zbudować. W podziękowaniu przyjmij proszę moją wskazówkę: Aby znaleźć zaginiony Klejnot Umysłu, idź do miejsca, które otwiera wrota”.*

Gracz udaje się na dalsze poszukiwania. Przechodząc przez korytarze labiryntu np. zapada się w piach, wpada do ukrytej sadzawki, gubi się i musi znaleźć inną drogę itp. W pewnym momencie przed graczem pojawia się kufer z szyfrowym zamkiem stojący na żwirze w alejce. Na wieku znajduje się napis: *„Docere – movere – delectare”* oraz liczba 2-2-2. Pod zamkiem widać symbol AI i przycisk: *Pomoc*. Gracz może skorzystać z pomocy sztucznej inteligencji, by poznać znaczenie słów: *„Uczyć – wzruszać – sprawiać przyjemność”*. Gracz powinien domyślić się, że kodem do zamka jest sekwencja „re-re-re”, którą należy wybrać za pomocą kółek zębatych zamka szyfrowego w kufrze. W przypadku gdy gracz dwukrotnie wprowadzi nieprawidłowy szyfr, na ekranie pojawi się przycisk: *Podpowiedz*. Po jego naciśnięciu pokaże się np. napis: 6-4 - 6-4 - 9-7 albo: *“Doce - move - delecta”*.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Po otwarciu kufra w środku znajduje się przycisk i napis: „*Sięgnij wysoko jak ptak*”. Naciśnięcie przycisku uruchamia jakiś mechanizm. Słychać dźwięk drewnianych mechanizmów a ściany labiryntu zaczynają się poruszać – niektóre obracają się, inne przesuwają. Oczom gracza pomału ukazują się ukryte wnętrza labiryntu, w którym stoi pojazd do latania zaprojektowany przez Leonardo da Vinci. Obok pojazdu stoi sam mistrz i wskazując pojazd woła: „*Pospiesz się, niedługo wstanie dzień. Klejnot musi się odnaleźć! Poszukaj człowieka, który wstrzymał słońce i ruszył ziemię.*”

LOKACJA 15: OBSERWATORIUM NIEBA NA STRYCHU - MIKOŁAJ KOPERNIK

Po uniesieniu się w powietrze lot kończy się na dachu obserwatorium, który jest częściowo przeszklony. Całe pomieszczenie wypełnione jest rzeczami takimi jak astrolabium, sfera armilarna, teleskop, lunety, stare zwoje, mapy nieba, kątomierz. W centralnej części strychu znajdują się wąskie spiralne schody prowadzące na dach. Gracz schodzi do obserwatorium z dachu kierując się schodami w dół. W pomieszczeniu panuje półmrok. Nigdzie nie widać Mikołaja Kopernika.

Po wejściu do pomieszczenia gracz staje przed stołem (powinien on być tak ustawiony, aby gracz w naturalny sposób najpierw spróbował aktywować właśnie ten stół, zanim przejdzie do dalszej części strychu), w którym znajduje się model Układu Słonecznego wydrążony w blacie: w centrum jest zagłębienie kształtu półkuli (większe od innych, bo przeznaczone na Słońce), a wokół niego są koncentryczne, również wydrążone w drewnianym blacie orbity pozostałych planet Układu Słonecznego. Na każdej z nich w różnych miejscach znajdują się wydrążone w drewnianym blacie zagłębienia kształtu półkul, każda innej wielkości odpowiadającej symbolicznej wielkości danej planety. 8 kul różnej wielkości i o różnych kolorach znajduje się wokół modelu Układu Słonecznego. Kule te są modelami planet i Słońca i każda z nich jest podpisana. Gracz układa kule w odpowiednich miejscach. Jeśli nie pamięta kolejności, podpowiedzią będzie dla niego rozmiar zagłębień w blacie i wielkość kul. W momencie, w którym gracz umieści Słońce w centrum Układu Słonecznego, obok stołu i gracza pojawia się Mikołaj Kopernik, przedstawia się i gratuluje graczowi. W końcu po dopasowaniu przez gracza ostatniej kuli/planety do odpowiedniego zagłębienia, orbity zaczynają się przesuwać, aż wszystkie planety znajdą się w linii prostej, wtedy słońce wpada głębiej do środka stołu, ale tylko o kilka centymetrów i zaczyna świecić. Jest to silne światło, które oświetla sufit pomieszczenia. Na suficie ukazują się rozgwieżdżone niebo, które po chwili znika, a sufit zmienia się w ekran. Zostaje odtworzony film z pojawiającymi się w stopklatkach ważnymi naukowcami, wynalazcami i ich wynalazkami i/lub wydarzeniami, przy których znajdują się daty z nimi związane. Są to dzieje świata od starożytności aż do współczesności i ery sztucznej inteligencji. Wszystkie informacje w filmie zmieniają się dynamicznie.

Po zakończeniu filmu Mikołaj Kopernik zwraca się do gracza dobitnie słowami: *“Potęga ludzkiego umysłu jest niezbadana, a sam umysł jest naszym największym klejnotem. To dzięki niemu możliwy jest postęp na świecie. I tylko ‘The sky is the limit.’* W tym momencie Kopernik wręcza graczowi model ludzkiego mózgu, który jest wykonany z przepięknego, przejrzystego, błękitnego, błyszczącego kryształu. Po przyjęciu eksponatu gracz automatycznie przenosi się do sali wystawowej **Museum of Minds**.

LOKACJA 16: SALA WYSTAWOWA (w dniu otwarcia wystawy)

W centrum sali wystawowej znajduje się wyeksponowany Klejnot Umysłu. Przy ścianach stoją figury wszystkich naukowców, którzy pomogli graczowi w odnalezieniu eksponatu. Wśród wielu zwiedzających widać również strażnika muzeum. Na podeście staje dyrektor muzeum i patrząc prosto w kierunku gracza, puszcza do niego oczko i mówi rozpromieniony: *Wystawę TAJEMNICZY KLEJNOT UMYSŁU uważam za otwartą!* Gra kończy się na zbliżeniu Klejnotu Umysłu.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Interdyscyplinarność gry - zakres treści kształcenia z podstawy programowej do wykorzystania w grze

JĘZYK OBCY NOWOŻYTNY

Uczeń:

- posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych i fonetycznych);
- rozumie wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka, a także wypowiedzi pisemne;
- zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego.

Ponadto materiał umożliwia kształtowanie umiejętności ucznia w zakresie:

- zdolności do samooceny,
- używania technik samodzielnej pracy nad językiem,
- korzystania z różnych źródeł,
- stosowania strategii komunikacyjnych.

Materiał kształtuje świadomość językową ucznia oraz umożliwia pogłębianie wiedzy o krajach obcojęzycznych, w tym wiedzy na temat m.in. literatury, historii i geografii, a także znajomości kultury krajów obcojęzycznych.

JĘZYK POLSKI

Uczeń:

- kształtuje umiejętności uczestniczenia w kulturze europejskiej;
- rozwija zdolności dostrzegania wartości: prawdy, dobra, piękna, szacunku dla człowieka i otaczającej go przyrody oraz kierowania się tymi wartościami;
- rozwija szacunek dla wiedzy, wyrabia pasję poznawania świata i zachęca do praktycznego zastosowania zdobytych wiadomości;
- rozwija umiejętności samodzielnego docierania do informacji, dokonywania ich selekcji, syntezy oraz wartościowania.

BIOLOGIA

Uczeń:

- planuje i przeprowadza proste doświadczenia biologiczne, analizuje wyniki i formułuje wnioski;
- przeprowadza obserwacje mikroskopowe;
- wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji;
- odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe i graficzne;
- posługuje się podstawową terminologią biologiczną;
- analizuje związek między własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia oraz rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej;
- przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy;
- rozpoznaje elementy budowy oka (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia ich funkcje w powstawaniu obrazu;
- rozpoznaje elementy budowy układu krążenia (na schemacie, rysunku, według opisu itd.) i przedstawia ich funkcje;
- rozpoznaje elementy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego (na modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz określa ich funkcje.

CHEMIA

Uczeń:

- pozyskuje i przetwarza informacje z różnorodnych źródeł;
- korzysta z technologii informacyjno-komunikacyjnych do wyszukiwania, przetwarzania i wykorzystania danych;
- respektuje podstawowe zasady ochrony środowiska;
- wykorzystuje wiedzę do rozwiązywania prostych problemów chemicznych;



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- stosuje poprawną terminologię;
- przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

FIZYKA

Uczeń:

- posługuje się pojęciem prędkości do opisu ruchu prostoliniowego; oblicza jej wartość i przelicza jej jednostki; stosuje do obliczeń związek prędkości z drogą i czasem, w którym została przebyta;
- demonstrowa zjawiska, w których dostarczenie ciepła lub wykonanie pracy powoduje wzrost temperatury ciała.

GEOGRAFIA

Uczeń:

- korzysta z technologii informacyjno-komunikacyjnych w celu zdobywania, przetwarzania i prezentowania informacji geograficznych;
- wykorzystuje zdobytą wiedzę i umiejętności geograficzne w życiu codziennym;
- rozpoznaje swoje predyspozycje i talenty oraz rozwija pasje i zainteresowania geograficzne;
- demonstrowa przy użyciu modeli ruch obrotowy Ziemi.

MATEMATYKA

Uczeń:

- wykonuje nieskomplikowane obliczenia w pamięci lub pisemnie oraz wykorzystuje te umiejętności w sytuacjach praktycznych;
- weryfikuje i interpretuje otrzymane wyniki oraz ocenia sensowność rozwiązania.

MUZYKA

Uczeń:

- świadomie słucha wybranych dzieł literatury muzycznej (fragmentów lub w całości)

INFORMATYKA

Uczeń

- rozumie, analizuje i rozwiązuje problemy na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia i myślenia algorytmicznego;
- rozwiązuje problemy z wykorzystaniem komputera: układa algorytmy, wyszukuje informacje, posługuje się aplikacjami komputerowymi;
- formułuje problem oraz wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów;
- projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów;
- wyszukuje informacje potrzebne do realizacji wykonywanego zadania;
- poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią.

PLASTYKA

Uczeń:

- rozróżnia cechy i rodzaje kompozycji w naturze oraz w sztukach plastycznych (odnajduje je w dziełach mistrzów, a także w twórcach i zjawiskach przyrody);
- tworzy różnorodne układy kompozycyjne na płaszczyźnie i w przestrzeni (kompozycje otwarte i zamknięte, rytmiczne, symetryczne, statyczne i dynamiczne);
- ustala właściwe proporcje poszczególnych elementów kompozycyjnych, umiejętnie równoważy kompozycję, wykorzystując kształt i kontrast form;
- modeluje bryły i reliefy, konstruuje samodzielnie małe rzeźbiarskie formy przestrzenne i bryły architektoniczne, a większe projekty realizuje we współpracy z innymi;
- tworzy aranżacje przestrzenne z gotowych elementów stosując układy kompozycyjne właściwe dla uzyskania zamierzonego wyrazu;
- zna dziedzictwo kulturowe najbliższego otoczenia, wymienia zabytki i dzieła architektury (historycznej i współczesnej);
- rozpoznaje wybrane, najbardziej istotne dzieła z dorobku innych narodów.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



JĘZYK ŁACIŃSKI

Uczeń:

- rozumie specyfikę kultury klasycznej: potrafi wskazać elementy kultury europejskiej zakorzenione w tradycji antycznej;
- dostrzega i docenia rolę języka łacińskiego w kształtowaniu języków i kultur czerpiących z dziedzictwa antyku.

Analiza konkurencji (tytuły, które stanowiły inspirację do tworzonej gry)

1. *Escape Simulator*

- **Link do gry:** https://store.steampowered.com/app/1435790/Escape_Simulator/
- **Styl graficzny:** *Escape Simulator* oferuje stylizowaną, kreskówkową grafikę 3D. Każda lokacja jest zaprojektowana z dbałością o szczegóły, ale jednocześnie nie jest przeładowana efektami wizualnymi. Styl graficzny wspiera immersję gracza, umożliwiając skupienie się na zagadkach, bez rozpraszania uwagi na skomplikowane tła.
- **Mechaniki i sterowanie:** Mechaniki opierają się na rozwiązywaniu zagadek w klasycznym stylu escape room. Gracze mogą przesuwac obiekty, łączyć przedmioty i manipulować otoczeniem. *Escape Simulator* oferuje tryb standardowy oraz VR, co daje większą elastyczność graczom, którzy chcą doświadczać gry w różny sposób. Interakcje są bardzo intuicyjne i przystępne, zarówno dla graczy początkujących, jak i bardziej doświadczonych.
- **Tryby gry:** Gra oferuje tryb jednoosobowy oraz kooperacyjny multiplayer, w którym gracze wspólnie mogą rozwiązywać zagadki, co podnosi jej atrakcyjność.
- **Zastosowanie dla *Museum of Minds*:** *Escape Simulator* może być inspiracją pod kątem stylizowanej, przyjaznej dla oka grafiki oraz intuicyjnego sterowania. Dodatkowo, wykorzystanie trybu VR jako opcjonalnej funkcji zwiększa potencjał gry w zakresie immersji. Mechaniki escape room mogą zostać zaadaptowane do naszego projektu poprzez implementację różnych interakcji z otoczeniem oraz zagadek logicznych.

2. *Between Time: Escape Room*

- **Link do gry:** https://store.steampowered.com/app/1580150/Between_Time_Escape_Room/
- **Styl graficzny:** Gra oferuje realistyczną, choć uproszczoną grafikę, co tworzy atmosferę tajemniczości i immersji. Lokacje są zaprojektowane z dużą dbałością o szczegóły, a otoczenie w pełni współgra z narracją oraz zagadkami.
- **Mechaniki i sterowanie:** Główne mechaniki opierają się na eksploracji otoczenia i rozwiązywaniu zagadek w stylu escape room. Gracz przeszukuje pokoje, analizuje przedmioty, rozwiązuje zagadki logiczne i łączy wskazówki w celu ukończenia misji. Sterowanie jest proste i przystępne, co pozwala na pełne zanurzenie się w rozgrywkę.
- **Zastosowanie dla *Museum of Minds*:** *Between Time* może być inspiracją w kontekście realistycznej, ale uproszczonej grafiki oraz klimatycznych lokacji. Mechanika zagadek może zostać zaadaptowana, aby wpleść realistyczne elementy muzealne w formie łamigłówek logicznych, które prowadzą gracza przez fabułę. Szczegółowość otoczenia i sposób integracji przedmiotów z zagadkami to coś, co warto rozważyć przy tworzeniu różnych lokacji w muzeum.

3. *The Wolf Among Us*

- **Link do gry:** https://store.steampowered.com/app/250320/The_Wolf_Among_Us/
- **Styl graficzny:** *The Wolf Among Us* oferuje stylizowaną grafikę w stylu komiksowym. Całość jest utrzymana w mrocznym, detektywistycznym klimacie z ograniczoną, ale intensywną paletą barw, co podkreśla atmosferę tajemnicy. Wyraziste efekty świetlne i gra cieni tworzą immersyjne otoczenie.
- **Mechaniki i sterowanie:** Gra skupia się na narracji i interakcjach z postaciami. Główne mechaniki, to podejmowanie decyzji fabularnych oraz eksploracja otoczenia w celu



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



odkrycia kolejnych wskazówek. Każda decyzja gracza ma wpływ na dalszy rozwój fabuły, co tworzy głębszą immersję.

- **Zastosowanie dla *Museum of Minds*:** *The Wolf Among Us* może być inspiracją w kontekście narracji i atmosfery. Mroczny, detektywistyczny klimat, decyzje gracza oraz fabularne interakcje z postaciami mogą być wplecione w naszą grę, szczególnie przy interakcjach z hologramami naukowców. Styl komiksowy może także stanowić inspirację, choć w naszej grze powinien być bardziej subtelny i dostosowany do naukowej tematyki muzeum.

4. *Her Story*

- **Link do gry:** https://store.steampowered.com/app/368370/Her_Story/
- **Styl graficzny:** *Her Story* charakteryzuje się minimalistycznym podejściem do grafiki, w której główną rolę odgrywają nagrania wideo, a reszta interfejsu jest prosta i oszczędna. Estetyka przypomina format dokumentalny, co tworzy realistyczną, surową atmosferę gry.
- **Mechaniki i sterowanie:** Mechanika opiera się na analizowaniu i przeszukiwaniu bazy danych z nagraniami wideo. Gracz korzysta z wyszukiwarki, wprowadza kluczowe słowa i frazy, aby odnaleźć powiązane fragmenty nagrań i złożyć z nich spójną narrację. Każda wskazówka prowadzi do kolejnych, co wymaga od gracza uważnej analizy i łączenia wątków.
- **Zastosowanie dla *Museum of Minds*:** Mechanika przeszukiwania informacji w *Her Story* może stanowić inspirację dla systemu interakcji z AI w naszej grze. Gracz, w trakcie odkrywania kolejnych tropów, mógłby wyszukiwać dodatkowe informacje w bazach danych czy korzystać z pomocy AI w podobny sposób, jak w *Her Story*. Tego typu mechanika mogłaby również wzmocnić aspekt detektywistyczny, wymagając od gracza analitycznego myślenia i łączenia wątków fabularnych.

5. *Return of the Obra Dinn*

- **Mechaniki i sterowanie:** Mechanika opiera się na analizowaniu i przeszukiwaniu bazy danych z nagraniami wideo. Gracz korzysta z wyszukiwarki, wprowadza kluczowe słowa i frazy, aby odnaleźć powiązane fragmenty nagrań i złożyć z nich spójną narrację. Każda wskazówka prowadzi do kolejnych, co wymaga od gracza uważnej analizy i łączenia wątków.
- **Link do gry:** [Return of the Obra Dinn na Steam](#)
- **Styl graficzny:** Gra oferuje unikalną, monochromatyczną grafikę w stylu retro, inspirowaną estetyką wczesnych komputerów osobistych. Minimalistyczny styl wizualny pomaga skupić się na szczegółach narracji i mechanikach dedukcyjnych, podkreślając atmosferę tajemnicy.
- **Mechaniki i sterowanie:** Rozgrywka opiera się na dedukcji i analizie dostępnych dowodów. Gracz musi rekonstruować wydarzenia na podstawie podpowiedzi wizualnych i fabularnych, co wymaga logicznego myślenia i dokładnej obserwacji.
- **Zastosowanie dla *Museum of Minds*:** Mechanika dedukcji w *Return of the Obra Dinn* może być inspiracją dla zagadek w *Museum of Minds* gdzie gracz mógłby rekonstruować wydarzenia na podstawie zgromadzonych wskazówek. Monochromatyczna estetyka mogłaby być adaptowana w określonych sekcjach gry, aby podkreślić szczególne momenty fabularne.

6. *The Witness*

- **Mechaniki i sterowanie:** Mechanika opiera się na analizowaniu i przeszukiwaniu bazy danych z nagraniami wideo. Gracz korzysta z wyszukiwarki, wprowadza kluczowe słowa i frazy, aby odnaleźć powiązane fragmenty nagrań i złożyć z nich spójną narrację. Każda wskazówka prowadzi do kolejnych, co wymaga od gracza uważnej analizy i łączenia wątków.
- **Link do gry:** [The Witness na Steam](#)
- **Styl graficzny:** Gra cechuje się jasną, żywą estetyką z naciskiem na realistyczne odwzorowanie środowiska naturalnego. Lokacje są malownicze i szczegółowe, co tworzy immersyjny świat, w którym gracz odkrywa różnorodne zagadki.



- **Mechaniki i sterowanie:** Kluczowe mechaniki opierają się na rozwiązywaniu zagadek przestrzennych i logicznych w zróżnicowanych środowiskach. Każda łamigłówka jest unikalna i wymaga kreatywnego myślenia. Gracz eksploruje świat w poszukiwaniu wskazówek i połączeń między zagadkami.
- **Zastosowanie dla *Museum of Minds* :** System różnorodnych zagadek w *The Witness* może być inspiracją dla łamigłówek w *Museum of Minds* . Lokacje gry mogłyby czerpać z tej estetyki, aby stworzyć różnorodne, angażujące środowiska związane z różnymi dziedzinami nauki. Mechaniki eksploracyjne mogą być adaptowane w celu uatrakcyjnienia doświadczenia gracza.

3. Charakterystyka gry

Główna oś gameplay

Gracz wyrusza w ekscytującą podróż przez 16 unikalnych lokacji w **Museum of Minds**. Każda lokacja jest pełna tajemnic i interakcji z wybitnymi postaciami naukowców i naukowczyń z różnych epok. Eksplorując muzeum, gracz rozwiązuje zagadki logiczne i odkrywa tropy prowadzące do głównej tajemnicy – odnalezienia **Tajemniczego Klejnotu Umysłu**, kluczowego eksponatu, który zaginął przed otwarciem nowej wystawy.

W trakcie rozgrywki gracz wchodzi w interakcje z postaciami historycznymi, takimi jak Maria Skłodowska-Curie, Thomas Edison czy Leonardo da Vinci. Naukowcy dostarczają cennych wskazówek, a ich opowieści pomagają w rozwiązaniu zagadek, które są ściśle związane z ich dokonaniem. Każde spotkanie wprowadza nowe wyzwania, a rozwiązanie jednej zagadki prowadzi gracza do kolejnej lokacji i zbliża go/ją do odkrycia zaginionego klejnotu.

W grze kluczowe są elementy edukacyjne, które naturalnie wplatają się w fabułę, umożliwiając graczowi zdobywanie wiedzy w sposób intuicyjny, poprzez rozwiązywanie problemów i zagadek.

Filary gry

Mechanika gry:

Gra opiera się na eksploracji, interakcji z postaciami oraz rozwiązywaniu zagadek logicznych w różnych lokacjach muzeum. Rozwój fabuły następuje przez odkrywanie kolejnych wskazówek i poszukiwanie zaginionego eksponatu. W grze duży nacisk kładzie się na immersję, więc mechanika powinna być realistyczna, bez elementów „point and click”. Gracz porusza się po muzeum w tempie spacerowym, badając przedmioty i wchodząc w interakcje z otoczeniem.

Fabula i narracja:

Gra zaczyna się sceną fabularną, w której gracz/detektyw zostaje wezwany do Muzeum Umysłów, aby rozwikłać zagadkę zaginionego klejnotu. Gracz wciela się w rolę detektywa, mając możliwość personalizacji swojego awatara i wyboru perspektywy (FPP lub TPP). Kluczowe elementy fabularne to interakcje z postaciami znanych naukowców, którzy dostarczają cennych informacji, wskazówek i zadań do wykonania, aby rozwiązać główną zagadkę. Wskazówki zdobywane w każdej lokacji prowadzą gracza do kolejnych etapów gry.

Grafika i estetyka:

Graficznie gra powinna opierać się na realistycznym odwzorowaniu zarówno postaci, jak i świata. Wygląd naukowców musi być jak najbardziej zbliżony do rzeczywistości, natomiast lokacje mogą być stylizowane. Estetyka powinna nawiązywać do klimatów tajemniczych i edukacyjnych gier



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



przygodowych. Wzorem mogą być gry takie jak *Escape Simulator* czy *The Wolf Among Us*, gdzie otoczenie jest bogato stylizowane, ale nadal pozostaje spójne z rzeczywistością.

Dźwięki i muzyka:

Odgłosy w grze powinny odpowiadać działaniom gracza i eksplorowanemu światu, obejmując dźwięki kroków, zamykanych drzwi, dźwięki badanych przedmiotów, a także głosy naukowców. Ważne jest, aby głosy były naturalne, wysokiej jakości, bez użycia słabych generatorów mowy, ponieważ interakcje z postaciami mają duże znaczenie dla immersji oraz aspektu edukacyjnego.

Rozwój postaci:

Postać gracza rozwija się przez zbieranie rekwizytów i zdobywanie wskazówek, które otwierają dostęp do nowych lokacji. Detektyw zdobywa doświadczenie poprzez wykonywanie zadań, co przybliży go/ją do rozwiązania zagadki.

Eksploracja i otwarty świat:

Świat gry jest otwarty do eksploracji, ale ograniczony do 16 zaprojektowanych lokacji muzealnych. Gracz przemierza sale, lochy, strychy oraz inne tajemnicze miejsca muzeum, badając przedmioty i wchodząc w interakcje z napotkanymi postaciami. Eksploracja świata polega na aktywowaniu przedmiotów, rozwiązywaniu zagadek i poszukiwaniu kolejnych wskazówek. Czasem gracz automatycznie przenosi się między lokacjami, a czasem sam musi je odnaleźć na podstawie zdobytych tropów.

Interfejs użytkownika:

Interfejs powinien być minimalistyczny i immersyjny. Gracz widzi swoją postać i jej interakcje tylko w scenach fabularnych i wtedy, kiedy jest to kluczowe dla rozgrywki. W zależności od wybranego trybu (FPP lub TPP), w większości gry gracz widzi jedynie swoje ręce i ich interakcje z otoczeniem, co podkreśla aspekt immersji. Ważnym elementem jest możliwość korzystania z ikonki AI, która może służyć jako wsparcie przy rozwiązywaniu trudniejszych zagadek.

Systemy ekonomiczne:

Zasoby gracza to wskazówki, rekwizyty i przedmioty, które zdobywa w trakcie gry. Rekwizyty są przechowywane w plecaku gracza i mogą być używane w odpowiednich momentach, aby rozwiązać zagadki lub pokonać przeszkody.

Równowaga i wyważanie:

Gra posiada opcję ułatwienia rozgrywki, poprzez funkcje takie jak „Uprość wypowiedź” lub „Powiedz jeszcze raz, prościej”. Gracz ma również dostęp do podpowiedzi w języku polskim oraz systemu AI, który wskazuje kluczowe elementy, kiedy gracz utknie na danym etapie.

Filary te mają na celu stworzenie angażującej gry przygodowej, która łączy elementy narracyjne, edukacyjne i logiczne w atmosferze pełnej tajemniczości i odkrywania tajemnic świata nauki.

Mechaniki gry

Sterowanie: Gracz będzie mógł obsługiwać grę przy pomocy różnych urządzeń: myszka i klawiatura (standardowy zestaw dla wersji na PC), ekran dotykowy (dla urządzeń mobilnych i tabletów), joysticki (w przypadku konsol), sterowanie głosowe (np. w interakcji z AI), gogle VR (opcjonalny tryb). Sterowanie będzie dostosowane do preferencji gracza i platformy, na której gra jest uruchomiona.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Fizyka: Gracz ma możliwość swobodnego eksplorowania świata gry, w tym dotykania, przesuwania, podnoszenia oraz włączania elementów wyposażenia muzeum. Część obiektów jest interaktywna, a część pełni rolę dekoracyjną lub służy jako dystraktory. Przedmioty mogą być aktywowane, jeśli są kluczowe dla fabuły lub zagadek, co gracz musi samodzielnie odkryć. Eksploracja lokacji oraz interakcja z obiektami są kluczowe dla postępu w grze.

Zdrowie i obrażenia: Ten element nie jest obecny w grze. Gracz nie jest narażony na obrażenia fizyczne, ponieważ gra opiera się na rozwiązywaniu zagadek i eksploracji, a nie na walce czy zagrożeniach fizycznych.

Zadania i cele: Gra jest liniową przygodą typu escape room, gdzie gracz rozwiązuje serię zagadek w poszczególnych lokacjach. Każda zagadka jest powiązana z fabułą, a rozwiązanie jednej zagadki prowadzi gracza do kolejnej. Ostatecznym celem jest odnalezienie Tajemniczego Klejnotu Umysłu. Wskazówki zdobywane w lokacjach nie tylko prowadzą do rozwiązania zagadki, ale również odblokowują kolejne miejsca do eksploracji.

Systemy ekonomiczne: Jedynymi zasobami w grze są zdobywane rekwizyty oraz wskazówki. Gracz gromadzi przedmioty potrzebne do rozwiązywania zagadek, a wszystkie zdobyte rekwizyty są przechowywane w plecaku detektywa. Przedmioty te mogą być używane do aktywowania kolejnych zagadek i postępu w grze.

Sztuczna inteligencja (AI): AI w grze działa jako narzędzie pomocnicze dla gracza, mogące dostarczać wskazówki lub podpowiedzi w momentach, gdy gracz napotka trudności. System AI może także zostać wykorzystany do przeszukiwania informacji, co nawiązuje do mechanik gry, takich jak *Her Story*. AI nie jest przeciwnikiem, lecz partnerem wspierającym gracza.

Systemy interakcji społecznej: Gra jest przeznaczona dla jednego gracza, więc nie ma tradycyjnych mechanizmów interakcji społecznych z innymi graczami. Gracz wchodzi jednak w interakcję z postaciami w grze, które pomagają mu poprzez wskazówki i zadania.

Systemy dialogowe: Dialogi w grze są narzędziem do komunikacji między graczem a postaciami. Gracz wysłuchuje wskazówek od NPC (postać niezależna) i podejmuje działania, aby rozwiązywać zagadki. Dialogi są kluczowe dla postępu fabularnego i pełnią funkcję narracyjną oraz informacyjną.

Eksploracja: Eksploracja jest kluczowym elementem gry. Gracz przemierza różnorodne lokacje muzeum, badając przedmioty i wchodząc w interakcje z napotkanymi postaciami. Poszukiwanie wskazówek i rozwiązywanie zagadek są głównym motorem napędowym eksploracji. W niektórych miejscach gracz automatycznie przenosi się do kolejnej lokacji, a w innych musi odnaleźć drogę na podstawie zdobytych tropów.

Rozwój postaci: Rozwój postaci detektywa odbywa się poprzez zdobywanie rekwizytów i wskazówek, które odblokowują dostęp do nowych lokacji. Gracz stopniowo zdobywa nowe umiejętności i przedmioty, które pomagają w postępie fabularnym.

Systemy craftingu: Gracz ma możliwość modyfikowania i składania przedmiotów zgodnie z zadaniami opisanymi w scenariuszu. Crafting jest ograniczony do mechaniki związanej z rozwiązywaniem zagadek i naprawianiem uszkodzonych przedmiotów, np. naprawa lampy naftowej w jednej z lokacji.

Systemy czasowe: Akcja gry rozgrywa się w ciągu jednej nocy, od momentu zgłoszenia zaginięcia eksponatu do chwili odnalezienia go i otwarcia wystawy. Gra posiada limit czasowy, który jest widoczny na ekranie w postaci stopera lub zegara, co zwiększa napięcie. Korzystanie z ułatwień, takich jak podpowiedzi w języku polskim, powoduje upływ dodatkowego czasu.

System zapisu stanu gry: Gra powinna posiadać możliwość zapisywania stanu gry, aby gracz mógł przerwać rozgrywkę i wrócić do niej później bez utraty postępów.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Grafika

Styl graficzny:

- **Postacie:** Postacie w grze, a zwłaszcza słynni naukowcy, mają być realistycznie odwzorowane i jak najbardziej zbliżone do ich rzeczywistych odpowiedników. Ważne jest, aby gracz mógł rozpoznać, z kim ma do czynienia na podstawie wyglądu i charakterystycznych atrybutów danej postaci. Twarze, stroje i detale, takie jak charakterystyczne fryzury czy dodatki, powinny być dopracowane, aby oddać specyficzne cechy historyczne i kulturowe naukowców.
- **Lokacje:** Otoczenie gry, czyli wnętrza muzeum, ogrody, lochy, tajne korytarze oraz wszystkie sale wystawowe, mają być realistyczne, jednak mogą zawierać elementy stylizacji inspirowane grami z analizy konkurencji, np. *Between Time: Escape Room* czy *The Wolf Among Us*. Lokacje powinny być bogato zdobione, ale styl graficzny może być lekko stylizowany, aby podkreślić atmosferę tajemniczości i intensyfikować wrażenia przygodowe.
- **Świat zewnętrzny:** Widok budynku muzeum, ogrodu z labiryntem oraz nocnego, oświetlonego miasta w tle ma być zachwycający, z detalami podkreślającymi monumentalność i elegancję scenerii. Scena rozpoczynająca grę, przedstawiająca muzeum, powinna przyciągać uwagę efektami świetlnymi oraz detalami architektury.

Detale graficzne:

- **Realizm przedmiotów:** Przedmioty, z którymi gracz będzie wchodzić w interakcje, takie jak rekwizyty, narzędzia czy elementy wyposażenia muzeum, mają być szczegółowo opracowane, aby zapewnić realistyczne wrażenia. Przykładowo, dynamo Edisona, lampy naftowe Łukasiewicza czy astrolabium Kopernika mają wyglądać zgodnie z historycznymi prototypami, co będzie wspierać walor edukacyjny gry.
- **Oświetlenie:** Oświetlenie ma kluczową rolę w budowaniu klimatu tajemnicy i napięcia. W mrocznych lokacjach, jak lochy czy strych, zastosowane powinny być techniki dynamicznego oświetlenia (m.in. zmiany intensywności światła, gra cieni), co pozwoli na budowanie atmosfery grozy. W jaśniejszych przestrzeniach, takich jak sale muzealne czy laboratoria, światło powinno być naturalne, podkreślające detale lokacji.

Grafika interfejsu użytkownika:

- **Menu i interfejs:** Interfejs użytkownika powinien być minimalistyczny, z nowoczesnym designem, aby nie rozpraszał gracza. Kluczowe elementy, takie jak dziennik, plecak na przedmioty oraz podpowiedzi od AI, powinny być intuicyjnie dostępne i harmonizować z ogólnym stylem graficznym gry.
- **Animacje postaci:** Animacje powinny być płynne i realistyczne. Postacie NPC, takie jak naukowcy, powinny poruszać się w sposób naturalny, np. przy wchodzeniu w interakcję z graczem czy wykonywaniu zadań. Ważnym elementem będą również gesty, mimika i sposób mówienia postaci, które mają oddawać ich osobowość i charakter.

VR i standardowa wersja: W trybie VR, wszystkie elementy gry powinny być dostosowane do doświadczenia w wirtualnej rzeczywistości, z pełnym zanurzeniem w świecie gry. Szczególną uwagę należy zwrócić na detale interaktywnych przedmiotów oraz rąk i dłoni gracza, które będą widoczne w trybie pierwszej osoby. Wersja VR wymaga również bardziej dopracowanego systemu oświetlenia, cieni oraz detali przestrzennych.

Inspiracje i odniesienia: Graficzna stylizacja lokacji może być inspirowana grami, takimi jak *Between Time: Escape Room*, gdzie realistyczne przedmioty i otoczenie są dopracowane, ale mają stylizowany, tajemniczy klimat. Elementy związane z narracją i przeszukiwaniem informacji mogą być zaczerpnięte z gry *Her Story*, gdzie styl wizualny podkreśla warstwę detektywistyczną i intelektualną.

Całość graficzna powinna wspierać immersję w świecie naukowych odkryć oraz tajemniczą atmosferę **Museum of Minds**, a realistycznie oddane postacie i detale mają podkreślać edukacyjny walor gry.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



4. Wymagania WCAG

Opis dostosowania gry celem spełnienia standardu WCAG

Gra musi uwzględniać założenia uniwersalnego projektowania w edukacji (UDL) oraz być zgodna ze standardami dostępności cyfrowej WCAG obowiązującymi na dzień ogłoszenia naboru, standardem ATAG 2.0 oraz zapisami ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnianiu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami (Dz. U. z 2019 r. poz. 1696) i ustawy z dnia 4 kwietnia 2019 r. o dostępności cyfrowej stron internetowych i aplikacji mobilnych podmiotów publicznych (Dz.U. z 2019 r. poz. 848). Powinna też uwzględniać dobre praktyki, stosowane w celu zapewnienia dostępności cyfrowej w grach.

Użytkownik gry ze szczególnymi potrzebami powinien korzystać z mechaniki gry w taki sam sposób, jak wszyscy użytkownicy. Należy przygotować menu, w którym użytkownik wybiera dostosowania gry do swoich potrzeb. W ramach wybranych dostosowań gry użytkownik powinien korzystać ze wszystkich zaprojektowanych funkcjonalności gry. Gra powinna spełniać kryteria dostępu dla technologii dotykowych (np. ekranów dotykowych), dostępności z poziomu klawiatury, czy za pomocą zewnętrznych urządzeń wejściowych (np. mysz powiększona), technologii asystujących (np. czytniki ekranu). Poszczególne ułatwienia dostępu oraz ich konfiguracja powinny być dostępne w menu przed uruchomieniem gry. Powinna istnieć również możliwość zapamiętania wybranych przez użytkownika ustawień, tak aby mogła być stosowana przy kolejnych uruchomieniach gry przez użytkownika.

Gra powinna spełniać następujące kryteria:

1. Gra umożliwia użytkownikowi korzystającemu z ułatwień dostępu grę na wszystkich poziomach.
2. Gra zawiera informacje o sposobie korzystania z ułatwień dostępu i mechanizmach poruszania się po menu oraz prowadzenia rozgrywki, przygotowaną za pomocą tzw. prostego języka.
3. Gra uwzględnia dynamiczne dostosowywanie poziomu trudności w zależności od osiągnięć gracza korzystającego z ułatwień dostępu.
4. Gra umożliwia pominięcie sekwencji akcji i powrotu do zwykłej rozgrywki opartej na narracji i śledzeniu w sytuacji braku możliwości spełnienia kryteriów dostępności.
5. Gra posiada rozwiązania z zakresu dostępności, które pozwalają uniknąć QTE lub działań związanych z łączeniem przycisków (uwzględnia ustawienie, pozwalające je uprościć lub pominąć/wyłączyć).
6. Gra umożliwia korzystanie z wirtualnej klawiatury ekranowej (jeśli gra tego wymaga), którą można sterować za pomocą myszy lub technologii wspomagających, takich jak wzrok lub przełącznik.
7. Gra uwzględnia możliwość działania w trybie okienkowym i pozwala innym aplikacjom na działanie.
8. Gra ma wbudowane tryby lub ustawienia kompensujące brak szybkości lub precyzji.
9. Gra w trybie multiplayer umożliwia ustawienie preferencji dobierania gracza (ustawienie preferencji gry wieloosobowej online z innymi osobami korzystającymi z ułatwień dostępu lub bez nich, które mogą zapewnić przewagę konkurencyjną).
10. Gra umożliwia użytkownikom korzystanie z jak największej liczby zmiennych konfiguracji gracza.
11. Gra powinna zawierać tutorial pokazujący, jak korzystać z ułatwień dostępu, do którego można wrócić w każdym momencie gry.
12. Gra umożliwia korzystanie z kontekstowej pomocy w czasie rozgrywki.
13. Gra powinna zawierać tryb nauki oraz tryb pełnej rozgrywki w celu przećwiczenia dopasowania trybu dostępności w rozgrywce.
14. Gra dla wszystkich elementów nieinterpretowalnych stosuje funkcję ukrywania treści.
15. Gra umożliwia korzystanie z elementów sterujących w prosty sposób lub zapewniający alternatywę umożliwiającą taki sposób poruszania się (schemat poruszania się po menu i grze powinien być taki sam).
16. Mechanika gry powinna pozwalać na dostęp do wszystkich obszarów interfejsu użytkownika oraz wprowadzania danych, powinna też być taka sama w menu gry jak w samej rozgrywce;
17. Wprowadzanie lub wybór danych powinno odbywać się za pomocą prostych mechanizmów,



- a nie wielu jednoczesnych działań (np. kliknięcie/przeciągnięcie lub przesunięcie).
18. Gra powinna wykorzystywać dobre praktyki w nawigowaniu w różnych technologiach, np. ekranów dotykowych czy współpracy z czytnikami ekranu.
 19. Gra powinna umożliwiać dostęp do gry za pomocą technologii asystujących, m.in. czytników ekranu, oprogramowania asystującego w technologiach mobilnych lub gra ma wbudowany moduł udźwiękowiający wszystkie treści gry.
 20. Gra umożliwia dostęp do menu w jednym miejscu, użytkownik ma możliwość skorzystania ze stacjonarnego menu w trakcie rozgrywki, które usytuowane jest w jednym miejscu.
 21. Gra umożliwia użytkownikowi korzystanie z funkcjonalności makr, tj. z możliwości skonfigurowania złożonych sekwencji działań, które można następnie wykonać jednym kliknięciem lub naciśnięciem klawisza.
 22. Gra uwzględnienia możliwość prowadzenia rozgrywki w pionie, jak i poziomie.

Gra musi uwzględniać między innymi potrzeby osób:

- z ograniczeniami wzroku,
- z ograniczeniami słuchu,
- z ograniczeniami ruchu rąk i mobilności,
- z ograniczeniami możliwości poznawczych (związanymi z np. pamięcią, przetwarzaniem informacji, dysleksją),
- z zaburzeniami neurorozwojowymi i psychicznymi (np. zaburzeniem ze spektrum autyzmu, ADHD, stanami lękowymi, epilepsją),
- z zaburzeniami mowy,
- korzystających z czytników ekranu.

Podczas projektowania należy uwzględniać różne potrzeby i możliwości graczy ze względu na:

Ograniczenia wzroku:

- stosowanie dobrze kontrastujących kolorów, czytelnych rozmiarów i typów fontów; możliwość zmiany i indywidualnego dopasowania przez gracza tych elementów;
- stosowanie zawsze widocznego fokusa (przynajmniej częściowo);
- używanie kombinacji koloru, kształtów i tekstu, niestosowanie znaczenia tylko kolorem;
- stosowanie liniowego logicznego układu bez rozrzucania treści po całej stronie;
- umieszczanie przycisków i powiadomień w kontekście;
- stosowanie odpowiedniej wielkości, kolorów i rozmieszczenia elementów interfejsu;
- umożliwienie zmiany kolorów postaci;
- umożliwienie zmiany wielkości elementów interfejsu;
- używanie dźwięku przestrzennego i rozróżnialnych dźwięków, różnych w zależności od zdarzeń;
- umożliwienie regulacji poszczególnych dźwięków dla poszczególnych elementów gry oraz oddzielenie elementów dźwiękowych muzyki i innych efektów gry;
- możliwość wyłączenia animowanego tła;
- umożliwienie wyboru wyglądu kursora/celownika, zmiany kształtu, wielkości, koloru;
- wyświetlanie istotnych informacji w centrum, na linii wzroku gracza;
- nagrane instrukcje głosowe dla tekstów, również menu i instalatora;
- nawigacja głosowa informująca o położeniu obiektów;
- nawigacja i sterowanie za pomocą klawiatury;
- stosowanie tekstów alternatywnych lub audiodeskrypcji do grafik;
- stosowanie audiodeskrypcji do wszystkich elementów, zdarzeń na ekranie, o których lektor nie opowiada bezpośrednio;
- postacie w grze i istotne elementy gry powinny być duże i łatwe do odróżnienia oraz oddalone od siebie;
- stosowanie dużego kontrastu między istotnymi elementami gry.



Ograniczenia słuchu:

- stosowanie prostego języka, niestosowanie figur stylistycznych i idiomów;
- zapewnienie alternatywy tekstowej każdej kluczowej informacji dźwiękowej;
- dodanie napisów i transkrypcji do treści audio i wideo;
- możliwość modyfikacji napisów, zmiana rozmiaru/koloru oraz ich włączania i wyłączania zanim pojawi się dźwięk;
- stosowanie napisów rozszerzonych informujących o dodatkowych dźwiękach i nastroju oraz postaci mówiących;
- wyróżnienie wizualne postaci, która mówi w danym momencie oraz innych istotnych elementów (np. alarmów);
- budowanie prostych logicznych i spójnych układów treści;
- rozbijanie treści na sekcje, listy, obrazy i wideo;
- zapewnienie możliwości osobnej regulacji dźwięku dla różnych elementów gry, w tym wyciszenie muzyki tła;
- zastosowanie przełącznika dźwięku mono/stereo;
- umożliwienie dostosowania dźwięku do własnych wymagań, a także włączenie wskazówek wizualnych dotyczących zdarzeń dźwiękowych;
- oddzielenie efektów dźwiękowych muzyki i innych efektów gry;
- stosowanie prezentacji wizualnej dla dźwięku kierunkowego np. wskazanie strzałką skąd pochodzi dźwięk.

Ograniczenia ruchu rąk i mobilności:

- tworzenie dużych obszarów klikalnych;
- projektowanie obsługi za pomocą klawiatury i mowy;
- unikanie tworzenia dynamicznych treści wymagających dużego ruchu myszy;
- nieograniczanie czasu otwarcia okien, wykonania zadań;
- umożliwienie zmiany konfiguracji klawiszy i przycisków;
- zapewnienie obsługi interfejsu za pomocą tego samego kontrolera;
- umożliwienie dostosowania czułości kontrolera;
- zapewnienie wsparcia różnych rodzajów kontrolerów;
- niestosowanie ruchomych elementów interfejsu (np. menu);
- zapewnienie alternatywy dla akcji, wymagających równoczesnych czynności (np. klik zamiast przeciągnij i upuść);
- zapewnienie sterowania przy użyciu prostych kontrolerów;
- umożliwienie zmiany prędkości gry;
- umożliwienie dostosowania wyglądu interfejsu do własnych preferencji i potrzeb gracza;
- unikanie stosowania bardzo precyzyjnych ruchów.

Ograniczenia poznawcze oraz zaburzenia neurorozwojowe i psychiczne:

- używanie prostych stonowanych barw;
- używanie prostego języka bez stosowania figur stylistycznych i idiomów;
- używanie krótkich zdań i punktowania;
- używanie wyjaśnienia skrótów podczas pierwszego kontaktu gracza z grą;
- uwzględnianie wieku graczy w zakresie używanego słownictwa (trudne terminy muszą być wyjaśnione);
- tworzenie opisowych przycisków;
- budowanie prostych i spójnych układów treści;
- wyrównanie tekstów do lewej i zachowanie spójnego układu;
- niestosowanie dużych bloków ciężkiego tekstu;
- niestosowanie podkreślania słów, niepochyłania tekstu i pisania wielkimi literami;
- umożliwienie zmiany kontrastu pomiędzy tłem a tekstem;
- niestosowanie ograniczenia czasowego na wykonanie zadania;



- używanie wyjaśnienia, co się stanie po zakończeniu zadania;
- umożliwienie wyłączenia dźwięków ekranu;
- niestosowanie powtarzających się intensywnych błysków i migających obrazów;
- zapewnienie łatwego dostępu do ponownego odtworzenia instrukcji i narracji;
- umożliwienie łatwego dostępu do pomocy, menu i instrukcji gry;
- dostosowanie prędkości gry, powrotu do wcześniejszych etapów, możliwość zatrzymania gry w wybranym momencie;
- niestosowanie presji czasowej lub związanej z możliwością wykonania tylko jednej próby;
- umożliwienie wybrania przez gracza poziomu trudności wyzwań;
- umożliwienie pomocy przy sterowaniu np. celowaniu, skakaniu, bieganiu;
- zapewnienie funkcji automatycznego zapisu gry;
- zachowanie indywidualnych ustawień na profilu gracza;
- umożliwienie dostosowania czułości kontrolera;
- niestosowanie ruchomych elementów interaktywnych interfejsu;
- wprowadzenie opcji włączenia ignorowania przypadkowego użycia przycisku;
- umożliwienie wsparcia nawigacji poprzez skierowanie kamery w stronę następnego celu.

Ograniczenia związane z korzystaniem z czytników ekranów:

- opisywanie obrazów, stosownie transkrypcji, audiodeskrypcji;
- nieumieszczanie informacji tylko na obrazie lub wideo;
- nadawanie struktury treści i nieoznaczanie jej tylko rozmiarem i rozmieszczeniem tekstu;
- stosowanie liniowego logicznego układu;
- umożliwienie sterowania za pomocą klawiatury lub myszy;
- tworzenie opisowych łączy.

Powyższe wytyczne są jedynie przykładami potrzeb, jakie powinny zostać spełnione przy projektowaniu gry. Beneficjent konkursowy / producent gry powinien zapewnić możliwie największą dostępność dla osób z różnymi potrzebami. Rozwiązania związane z zapewnieniem dostępności osobom z różnymi potrzebami Beneficjent konkursowy powinien konsultować z ekspertami ORE na poszczególnych etapach realizacji projektu konkursowego.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



5. Wymagania funkcjonalne i techniczne

Kluczowe warunki funkcjonalne dla Wykonawców

Gra musi spełniać wymagania określone w dokumencie „Ogólne wymagania funkcjonalne i techniczne dla gier edukacyjnych”.

1. Platformy i urządzenia:

- **PC:** Gra w pierwszej wersji powinna być dostępna na komputery stacjonarne (Windows, MacOS) w trybie standardowym.
- **Przygotowanie do VR:** Gra musi być zaprojektowana tak, aby w przyszłości można było wprowadzić wersję VR bez konieczności przebudowy kluczowych mechanik.
Wersja standardowa powinna być gotowa na rozwój do VR w późniejszym etapie, co oznacza, że:
 - Grafika, mechaniki i interakcje muszą być zaprojektowane tak, aby późniejsze przekształcenie do trybu VR było możliwe bez istotnych zmian w kodzie lub zasobach.
 - Elementy interfejsu użytkownika, takie jak menu, podpowiedzi i opcje wyboru, muszą być łatwo dostosowywalne do wersji VR.
 - Wersja VR, w przyszłości, ma wspierać gogle VR, takie jak Oculus Rift, HTC Vive i inne kompatybilne z PC.

2. Sterowanie:

- **Wersja standardowa:**
 - Obsługa przy pomocy myszki, klawiatury i ewentualnie joysticków.
 - Możliwość obsługi ekranu dotykowego w przypadku wersji na tablety (jeśli planowane).
 - Obsługa sterowania głosowego (integracja z asystentami AI w grze).
- **Rozwój do VR:**
 - Wszystkie interakcje, w tym dotykanie, podnoszenie, przesuwanie przedmiotów, muszą być zaprojektowane tak, aby późniejsze sterowanie kontrolerami VR (ruchowymi) było płynne i intuicyjne.
 - Przygotowanie mechanik pod kontrolery ruchu (joysticki VR), z uwzględnieniem ruchów dłoni, dotykania przedmiotów oraz wykonywania gestów.

3. Fizyka i mechanika gry:

- **Wersja standardowa:** Gracz przemieszcza się po lokacjach w muzeum naturalnym tempem, ma możliwość interakcji z przedmiotami oraz wykonywania działań (np. przesuwania, podnoszenia, aktywowania) za pomocą klawiatury, myszki lub ekranu dotykowego.
- **Przygotowanie pod VR:** Interakcje w standardowej wersji muszą być projektowane tak, aby można było łatwo zaadaptować je do ruchu dłoni w VR – dotykanie, przesuwanie, podnoszenie przedmiotów powinno w przyszłości działać naturalnie za pomocą kontrolerów VR.

4. Grafika:

- **Wersja standardowa:**
 - Grafika realistyczna z lekkimi stylizacjami w lokacjach.
 - Postacie naukowców mają być jak najbardziej realistycznie odwzorowane.
- **Przygotowanie pod VR:**
 - Tekstury, modele oraz animacje muszą być zaprojektowane w taki sposób, aby mogły być optymalizowane do wersji VR bez utraty jakości wizualnej.
 - Efekty oświetlenia i cieni mają być dostosowane do ewentualnego odtworzenia w środowisku 3D VR z pełnym polem widzenia gracza.
 - Lokacje w muzeum, szczególnie te mroczne i tajemnicze, muszą być przygotowane na dynamiczne oświetlenie i immersję charakterystyczną dla VR.



5. Interfejs użytkownika:

- **Wersja standardowa:**
 - Prosty, minimalistyczny interfejs dostosowany do obsługi myszką, klawiaturą oraz dotykem (na tabletach).
- **Przygotowanie pod VR:**
 - Interfejs w wersji standardowej musi być zaprojektowany w taki sposób, aby można go było później przenieść do przestrzeni 3D w VR – np. jako panele nawigacyjne w przestrzeni gry lub jako interaktywne elementy sterowane kontrolerami VR.

6. Audio:

- **Wersja standardowa:** Naturalne odgłosy otoczenia, głosy postaci oraz muzyka mają wspierać immersję gracza.
- **Przygotowanie pod VR:** Dźwięk przestrzenny (3D audio) musi być zaplanowany z myślą o przyszłym trybie VR, aby w momencie wdrożenia wersji VR, dźwięki otoczenia i głosy postaci były odtwarzane zgodnie z pozycją i ruchem gracza.

7. Zadania i fabuła:

- **Wersja standardowa:** Linearna fabuła, w której gracz rozwiązuje zagadki i przemieszcza się po kolejnych lokacjach.
- **Przygotowanie pod VR:** Wersja fabularna nie wymaga zmian, jednak w przyszłości sceny narracyjne muszą być przystosowane do pełnego zanurzenia w VR, co oznacza, że kluczowe wydarzenia fabularne powinny być przedstawiane w sposób angażujący gracza w przestrzeni VR (np. cutszenki fabularne będą oglądane z pierwszoosobowej perspektywy gracza).

8. Eksploracja:

- **Wersja standardowa:** Gracz porusza się po lokacjach, rozwiązując zagadki, dotykając i aktywując różne przedmioty.
- **Przygotowanie pod VR:** Wersja standardowa musi zakładać, że w przyszłości gracz będzie eksplorował świat gry używając kontrolerów VR. W tym celu interakcje muszą być projektowane w taki sposób, aby ich późniejsze przeniesienie do wersji VR było płynne (np. realistyczne otwieranie drzwi, podnoszenie przedmiotów).

9. Mechanizmy ułatwiające dostępność:

- **Wersja standardowa i VR:** Gra musi być dostępna dla osób z niepełnosprawnościami, a wszelkie mechanizmy ułatwiające rozgrywkę (np. napisy, podpowiedzi głosowe, opisy w Braille'u) muszą być łatwo adaptowalne zarówno w wersji standardowej, jak i w VR.

10. Systemy czasowe i limity:

- **Wersja standardowa:** Gra posiada widoczny zegar odliczający czas.
- **Przygotowanie pod VR:** Interfejs zegara i innych elementów interaktywnych musi być zaprojektowany w taki sposób, aby w wersji VR elementy te mogły być wyświetlane w przestrzeni 3D i były w pełni interaktywne dla gracza.

11. Zapisy gry:

- **Wersja standardowa i VR:** Gra musi oferować opcję zapisywania stanu gry, z możliwością płynnego przeniesienia tego systemu do wersji VR, tak aby gracz mógł wznowić grę bez utraty postępów zarówno w wersji standardowej, jak i w VR.

12. Tłumaczenia i wersje językowe:

- **Wersja standardowa:** Gra musi być dostępna w czterech wersjach językowych (angielskiej, niemieckiej, francuskiej, hiszpańskiej).
- **Przygotowanie pod VR:** Interfejsy językowe muszą być dostosowane do przyszłej wersji VR, z możliwością zmiany języka w dynamicznie wyświetlanych panelach.

Wymagania dla rozwoju gry do wersji VR:

- Gra w wersji standardowej musi być przygotowana z myślą o rozwoju do pełnej obsługi VR. Kluczowe elementy, takie jak sterowanie, interfejs, grafika oraz fizyka interakcji, muszą być łatwo adaptowalne do środowiska VR.
- Deweloperzy muszą zapewnić, że wersja standardowa będzie w pełni kompatybilna z przyszłą wersją VR, zarówno pod względem technologicznym, jak i projektowym.
- Optymalizacja: Wersja standardowa musi być zbudowana w oparciu o technologie i frameworki, które umożliwiają łatwe skalowanie do wydajności potrzebnej w VR bez konieczności rekonstrukcji kluczowych systemów gry.



Kluczowe warunki techniczne dla Wykonawców

Gra musi spełniać wymagania określone w dokumencie „Ogólne wymagania funkcjonalne i techniczne dla gier edukacyjnych”.

Technologie i silnik gry:

- **Silnik gry:** Silnik musi umożliwiać zarówno tworzenie gry w trybie standardowym, jak i jej przyszłe rozwinięcie do wersji VR.
- **Optymalizacja:** Wersja VR będzie wymagała dodatkowej optymalizacji, więc struktura kodu i zasoby muszą być projektowane z myślą o przyszłym rozwoju.

Grafika i zasoby multimedialne:

- **Modele 3D:** Wszystkie modele 3D muszą być dostarczone w formatach kompatybilnych z silnikiem gry (np. FBX, OBJ) i muszą być zoptymalizowane pod kątem wydajności, bez utraty jakości wizualnej w kluczowych elementach gry.
- **Tekstury:** Tekstury muszą być dostarczone w wysokiej rozdzielczości (minimum 4K), z możliwością ich późniejszego zmniejszenia lub kompresji w razie potrzeby. Tekstury muszą być zoptymalizowane do użycia w wersji VR, z naciskiem na szczegóły, które będą widoczne z bliskiej odległości.
- **Animacje:** Wszystkie animacje muszą być dostarczone w formatach kompatybilnych z silnikiem gry i muszą być przetestowane pod kątem płynności działania w wersji standardowej i VR.

Interfejs użytkownika (UI):

- **Wersja standardowa:** Elementy interfejsu użytkownika muszą być dostosowane do wersji standardowej, z łatwością przekształcania do wersji VR. Wszystkie elementy UI muszą być zaprojektowane w sposób skalowalny, aby mogły zostać przystosowane do różnych rozdzielczości ekranu i do formatu przestrzennego w VR.
- **Wersja VR:** Interfejsy muszą być dostarczone w formie umożliwiającej ich łatwe przekształcenie do wersji 3D, umożliwiając ich umieszczenie w przestrzeni VR w przyszłości.

Optymalizacja pod VR:

- **Przygotowanie kodu:** Wersja standardowa musi być zaprojektowana tak, aby późniejsze przejście na wersję VR nie wymagało przebudowy kodu, a jedynie rozszerzenia funkcji i przekształcenia interakcji na VR.
- **Rozszerzalność:** Gra musi być zbudowana w sposób umożliwiający łatwe dodanie obsługi urządzeń VR, takich jak kontrolery ruchu, gogle VR, oraz mechanik VR, jak interakcje przestrzenne.

