

SCENARIUSZ ZAAWANSOWANEGO E-MATERIAŁU

1. Metryczka materiału

Tytuł materiału	Podróż przez kontynenty i oceany
Numer materiału	III.7
Autorzy scenariusza	Magdalena Jankun, Ryszard Przybył
Weryfikacja WCAG	Zespół ekspertów ds. WCAG (Dominika Gaponiuk, Agnieszka Brodowska, Urszula Grygier, Łukasz Mroziński)
Weryfikacja założeń techniczno-informatycznych	Zespół informatyków ds. integrowania e-materiałów pod względem technologicznym (Paweł, Tomaszek, Katarzyna Gagan, Anna Magdziarz-Tomaszek, Grzegorz Kuszczak)
Weryfikacja językowa	Alicja Berbeka
Rodzaj multimedium	gra
Wykorzystanie AR lub VR <small>AR - rozszerzona rzeczywistość VR - wirtualna rzeczywistość</small>	standardowa 2D lub 3D <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> VR
Etap(y) edukacyjny dla których przeznaczony jest materiał	II etap: SP IV-VIII
Przedmiot(y) do nauki których przeznaczony jest materiał	biologia, geografia

2. Opis materiału

Skrócony opis materiału (abstrakt)
Interaktywna gra edukacyjna umożliwiająca utrwalenie wiedzy o kontynentach, oceanach. Gra posiada również interaktywne zadania i karty pytań. Do gry dołączone będą opisy, filmiki, multimedia, panoramy oraz obrazy 3D.
Cel ogólny materiału
Gra ma na celu utrwalanie wiedzy z zagadnień dotyczących kontynentów i oceanów (położenie, powierzchnia, granice naturalne i umowne). Składać się będzie z wirtualnej mapy świata, w której zamieszczone będą karty pytań, interaktywne zadania oraz system punktowy. Gracz "wędrując" po mapie świata, zapozna się z informacjami, rozwiąże zagadki, odpowie na pytania i zdobędzie punkty. Zapozna się z florą i fauną kontynentów Ziemi, opisie charakterystyczne ekosystemy oraz przystosowania organizmów do życia w różnych strefach klimatycznych.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Cele z podstawy programowej kształcenia ogólnego możliwe do realizacji za pomocą materiału

Geografia

Uczeń:

- wskazuje na mapie świata kontynenty i oceany oraz określa ich położenie względem równika i południka zerowego;
- poznaje najważniejsze informacje dotyczące cech charakterystycznych lądów i oceanów na kuli ziemskiej poprzez ćwiczenia na mapie interaktywnej.

Biologia

Uczeń:

- wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu oraz wykazuje, że są one powiązane różnorodnymi zależnościami;

3. Charakterystyka materiału

Opis zawartości merytorycznej materiału

Interaktywna mapa świata

Plansza przedstawia mapę świata z podziałem na kontynenty i oceany.

Gracz rozpoczyna swoją przygodę w wybranym punkcie na mapie i musi przebyć trasę przez różne regiony, kontynenty lub oceany. Każdy ruch na planszy, to kolejny krok w ekspedycji, który wymaga rozwiązania zadania, wykonania interaktywnego ćwiczenia lub odpowiedzi na pytanie. Gracz musi ukończyć zadania na jednym kontynencie przed przejściem do kolejnego.

Na trasie ułożone są różne utrudnienia, które mogą spowolnić gracza albo wymagać od niego dodatkowych działań, np. Burza na oceanie - masz dodatkowy ruch lub cofasz się do poprzedniego zadania, Flauta na oceanie - tracisz jeden ruch, Atak dzikich zwierząt - rozwiązujesz dodatkowe zadanie, aby się obronić" itp.

Mogą być również wyzwania logiczne, element zręcznościowy lub zadania na refleks.

Zdobywanie punktów

Gracz zdobywa punkty za poprawne odpowiedzi i ukończone zadania, które może później wykorzystać do omijania utrudnień albo "kupowania" wskazówek. Punkty te mogłyby być również używane do zdobywania bonusów, które ułatwiłyby przejście przez niektóre obszary.

Wyzwania i specjalne misje

Po zdobyciu określonej sumy punktów na mapie, gracz może napotkać specjalne, trudniejsze wyzwanie, które trzeba pokonać, aby przejść dalej.

Gracz może również otrzymywać dodatkowe "Misje specjalne", które będą wymagały wykonania konkretnych zadań w określonym czasie lub miejscu na mapie, co zwiększy dynamikę gry.

Ranking i osiągnięcia

Wprowadzenie rankingu, który wskazuje nie tylko liczbę punktów, ale również czas ukończenia gry, pokonanie utrudnień oraz misje specjalne. Gracz może rywalizować nie tylko o największą liczbę punktów, ale również o tytuły np. *Wybitny odkrywca Czarnego Lądu*, *Mistrz przetrwania na Antarktydzie*, *Zdobycwca Dachy Świata* itp. Gracz ma możliwość porównywania wyników z innymi graczami, tworzenia zespołów albo organizowania turniejów z nagrodami za zdobyte osiągnięcia.

Interaktywne zadania

Zadania polegają na przeciąganiu, upuszczaniu elementów, rysowaniu, zamalowywaniu itp.

Przykładowe zadania:

Dopasuj ikony zwierząt czy roślin do kontynentu.

Uporządkuj oceany od największego do najmniejszego lub od naj płytszego do naj głębszego.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Wskaż na mapie Ocean Indyjski, Atlantycki.
Narysuj na mapie umowną granicę między Europą a Azją itp.

1. Rozpoczęcie gry

Gracz loguje się do gry.

Gra rozpoczyna się od interaktywnej mapy świata, na której wybiera pierwszy obszar do eksploracji.

2. Wybór obszaru

Gracz klika na kontynent lub ocean, który chce poznać. Pojawiają się wtedy multimedia takie jak zdjęcia satelitarne, z lotu ptaka, krótkie filmiki z lektorem, ciekawostki geograficzne i historyczne np. dotyczące pierwszych odkryć geograficznych, pierwszych wypraw itp.

3. Rozwiązywanie zadań

Gracz wykonuje zadania i odpowiada na pytania, zdobywając punkty.

Po zakończeniu zadania otrzymuje informacje zwrotne i może przejść do następnego zadania.

4. Koniec gry

Gracz, po przebyciu wszystkich kontynentów i oceanów, dociera do końca swojej ekspedycji na mapie świata. Podczas podróży rozwiązał wszystkie zadania, pokonał przeszkody i zmierzył się z wyzwaniami, które pojawiły się na trasie. Na końcowej planszy pojawia się podsumowanie przygody. Gracz otrzymuje szczegółowy raport ze swojej podróży, widzi sumę zdobytych punktów za poprawne odpowiedzi i zadania.

Kluczowe wymagania merytoryczne i dydaktyczne dla Wykonawcy materiału, które muszą zostać uwzględnione

Kształtowanie umiejętności orientacji na mapie świata obejmuje kluczowe zadania, które pomagają uczniom zrozumieć układ przestrzenny na Ziemi oraz podstawowe elementy znajdujące się na mapie.

1. Orientowanie lądów i oceanów – uczniowie opanują umiejętność wskazywania głównych kontynentów i oceanów na mapie świata.
2. Wskazywanie głównych linii geograficznych – ćwiczenia na odnajdywanie i wskazywanie równika, południka zerowego (Greenwich), półkuli północnej, południowej, wschodniej i zachodniej, a także zwrotników Raka i Koźiorożca, kół podbiegunowych oraz biegunów północnego i południowego.
3. Wskazywanie na mapie wielkich form ukształtowania powierzchni Ziemi: góry, wyżyny, niziny, pustynie i kotliny oraz akweny morskie.

Opis struktury materiału

Plansza zawiera mapę świata z kontynentami i oceanami, z zawartymi informacjami o danym obszarze. Znajdują się tu również multimedia: zdjęcia, filmy (3-4 min.), animacje, ciekawostki. Zawiera również wyzwania, zadania, zagadki, quizy, przeszkody do pokonania.

Ikony postępu

Wskaźniki pokazujące, które obszary zostały już odwiedzone i jakie zadania zostały wykonane.

Ekran zadania

Ekran z listą zadań, quizów i wyzwań dla wybranego regionu.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Interaktywne zadania

Przeciągnij i upuść, wskazywanie na mapie, quizy na czas itp.

Przycisk powrotu: możliwość powrotu do głównej mapy świata.

System punktacji: licznik punktów i możliwość przeglądu zdobytych nagród.

Gracz napotyka różne utrudnienia, takie jak burze na oceanie, flauta, ataki dzikich zwierząt, trąba powietrzna, erupcja wulkanu.

Animowane efekty: krótkie animacje pokazujące np. burzę na oceanie.

Możliwość wyboru różnych akcji, takich jak dodatkowe zadania, wykorzystanie zdobytych punktów do wykonania zadania.

Ekran wskazówek

Gracz może wymieniać zdobyte punkty na bonusy, wskazówki lub inne ułatwienia.

Przycisk "Kup Wskazówkę" - możliwość zakupu pomocy w rozwiązaniu trudnego zadania.

Sklep z bonusami - opcja zakupu np. dodatkowego ruchu, omijania utrudnień lub odblokowania specjalnej misji.

Ekran rankingów i osiągnięć

Ranking pokazuje postępy gracza oraz innych uczestników.

Tabela liderów - ranking pokazujący najlepszych graczy.

Karty osiągnięć - lista zdobytych tytułów i nagród, takich jak *Znawca Azji*, *Mistrz Wiedzy* itp.

Opcja porównywania wyników - możliwość porównania wyników z przyjaciółmi lub zespołami.

Ekran misji specjalnych

Specjalne zadania i misje do wykonania w określonym czasie lub miejscu na mapie.

Opis misji: szczegóły misji, wymagania i cele do osiągnięcia.

Licznik czasu: czas na wykonanie misji, dodający element napięcia.

Nagrody: specjalne nagrody za ukończenie misji, takie jak dodatkowe punkty, bonusy lub odznaki.

Ekran informacyjny

Panel z informacjami na temat wybranego regionu, kontynentu lub oceanu.

Treści edukacyjne: ciekawostki, historia odkryć, informacje geograficzne.

Zdjęcia i multimedia: zdjęcia satelitarne, filmy edukacyjne, interaktywne mapy.

Ekran ustawień

Opis: opcje konfiguracji gry.

Dostosowanie poziomu trudności: wybór poziomu trudności gry.

Mechanika materiału

Gracz rozpoczyna swoją przygodę w wybranym punkcie na mapie i musi przebyć trasę, pokonując różne kontynenty lub oceany. Każdy ruch na planszy to kolejny krok w ekspedycji, który wymaga rozwiązania zadania, wykonania interaktywnego ćwiczenia lub odpowiedzi na pytanie.

Gracz musi ukończyć zadania na jednym kontynencie przed przejściem do kolejnego.

Zadania powinny się pokazywać z poziomu planszy z widocznym kontynentem/oceanem.

Gracz będzie wiedział, że zadanie zostało rozwiązane prawidłowo poprzez informację zwrotną.

Jeśli odpowie nieprawidłowo, może się poprawić, wykonując je ponownie, nie tracąc przy tym punktów. Gracz rozwiązuje zadania w kolejności, które są przyporządkowane do każdego obszaru.

Plansza z kontynentami i oceanami powinna być interaktywna. Po kliknięciu na konkretny kontynent lub ocean użytkownik przenosi się do bardziej szczegółowego widoku wybranego obszaru.

Widok 3D

Widok 3D umożliwia eksplorację kontynentu lub oceanu w formie przestrzennej. Po kliknięciu na wybrany obszar użytkownik przechodzi do modelu 3D, gdzie może dowolnie obracać mapę,



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



przybliżać szczegóły i analizować ukształtowanie terenu. Widoczne są kluczowe elementy geograficzne, takie jak góry, doliny, rzeki oraz charakterystyczne formacje terenu. Mechanika gry w tym trybie obejmuje interaktywne zadania, np. dopasowanie nazw pasm górskich do ich rzeczywistego położenia lub rozwiązanie quizu klimatycznego. Zadania muszą być różnorodne i dostosowane do wiedzy geograficznej ucznia szkoły podstawowej oraz odnoszące się do omawianego regionu. Zadanie ma nie tylko spowolnić gracza, ale też dostarczyć mu nowych informacji i wyzwań, które rozwijają jego wiedzę o świecie. Zadania w interaktywnej grze geograficznej powinny nie tylko stanowić wyzwanie dla gracza, ale także wzbogacać jego doświadczenie, ucząc go nowych rzeczy w zabawny i angażujący sposób.

W wybranych częściach mapy mogą pojawić się tereny, które graczowi trudno będzie pokonać np. wysokie góry, rozległe pustynie, oceany czy lodowce, wówczas będzie musiał rozwiązać zagadkę. polegającą na dopasowaniu ukształtowania terenu do konkretnego regionu, rozpoznaniu pasma górskiego, rzeki itp.

Przykład: Aby przejść przez Himalaje, gracz musi poprawnie wskazać najwyższe szczyty na mapie.

Zadania klimatyczne:

Na mapie mogą pojawić się dodatkowe utrudnienia związane z klimatem danego regionu. Mogą to być burze piaskowe na pustyniach, huragany nad oceanami, ekstremalne mrozy na biegunach itp. Aby pokonać takie utrudnienia, gracz musi odpowiedzieć na pytania dotyczące klimatu danego regionu lub rozwiązać zadania związane z lokalnymi warunkami pogodowymi.

Przykład: Aby przeżyć w czasie burzy piaskowej na Saharze, gracz musi wskazać, które rośliny mogą tam przetrwać lub jak przystosować się do warunków pustynnych.

Przełączanie między obszarami

Po kliknięciu innego kontynentu lub oceanu, poprzedni obszar wraca do swojej standardowej pozycji, a nowy obszar zostaje pokazany w trójkątnej formie.

Na trasie ułożone są również różne **utrudnienia**, które mogą spowolnić gracza albo wymagać od niego dodatkowych działań, np. "Burza na oceanie - masz dodatkowy ruch lub cofasz się do poprzedniego zadania, " Flauta na oceanie" tracisz jeden ruch" Atak dzikich zwierząt - rozwiązujesz dodatkowe zadanie, aby się obronić" itp.

Mogą być również wyzwania/ zadania na refleks.

Zdobywanie punktów

Gracz może zdobywać punkty za poprawne odpowiedzi i ukończone zadania, które mógłby potem wykorzystać do omijania przeszkód, odkrywania nowych miejsc albo "kupowania" wskazówek. Punkty te mogłyby być również używane do zdobywania bonusów, które ułatwiłyby przejście przez niektóre obszary.

Wyzwania i specjalne misje

Po osiągnięciu określonych punktów na mapie gracz może napotkać specjalne, trudniejsze wyzwania, które trzeba pokonać, aby przejść dalej. Może to być np. quiz o historii odkryć geograficznych, o pierwszych podróżnikach itp.

Gracz może również otrzymywać dodatkowe "Misje specjalne", które będą wymagały wykonania konkretnych zadań w określonym czasie lub miejscu na mapie, co zwiększy dynamikę gry.

Ranking i osiągnięcia

Wprowadzenie rankingu, który wskazuje nie tylko liczbę punktów, ale również czas ukończenia gry. Gracz może starać się zdobyć nie tylko najwyższą liczbę punktów, ale również tytuł np. *Wybitny odkrywca lądu*, *Mistrz przetrwania na Antarktydzie*, *Zdobywca Dachy Świata* itp.

Punkty i system nagród

Gracz zdobywa punkty za poprawne odpowiedzi na pytania, wykonanie zadań. Punkty pełnią kluczową rolę w postępie gry, a gracz może je wykorzystać w różnorodny sposób:

Za każdą poprawną odpowiedź gracz otrzymuje określoną liczbę punktów (np. od 5 do 20 w



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



zależności od trudności pytania).

Za ukończenie zadania np. quizy, zagadki, zadania logiczne otrzymuje dodatkowe punkty.

Za ukończenie specjalnych misji i zadań otrzymuje dodatkowe punkty (np. 50–100 punktów w zależności od trudności).

Punkty można wykorzystać do:

- omijania wybranych przez ucznia zadań, gracz może wydać część zdobytych punktów, aby ominąć utrudnienia, nie rozwiązywać wybranych zagadek, nie wykonywać wybranych zadań;
- odkrywania nowych miejsc, za zgromadzone punkty gracz może odkrywać nowe regiony na mapie, które wcześniej były zablokowane;
- kupowania wskazówek, w przypadku trudnych pytań gracz może „kupić” wskazówkę, np. za 10 punktów, co pomoże w rozwiązaniu zadania.

Zdobywanie bonusów

Gracz może wymieniać punkty na bonusy, takie jak np. dodatkowy czas na ukończenie misji, które ułatwiają przejście przez trudniejsze obszary.

W przypadku niepoprawnej odpowiedzi na pytanie lub niepoprawnie wykonanego zadania gracz ponosi konsekwencje, musi sprostać nowemu wyzwaniu lub ponownie rozwiązać to samo zadanie.

Licznik czasu

Czas w grze pełni ważną rolę.

Standardowe zadania: Zwykle pytania i zagadki mogą mieć limit czasu, który odlicza się od momentu pojawienia się pytania. Jeśli gracz nie odpowie na czas, nie zdobywa punktów.

Kary czasowe

W niektórych zadaniach na czas, za błędną odpowiedź gracz może stracić czas np. odliczenie 10 sekund od czasu wykonania zadania. Wówczas gracz ma mniej czasu na wykonanie zadania.

Gra daje możliwość porównywania wyników z innymi graczami.

Grafika

Główna mapa świata

- Mapa 2D z interaktywnymi elementami:
 - Centralnym elementem gry jest mapa świata w formie płaskiej wizualizacji 2D z podziałem na kontynenty i oceany. Mapa powinna być kolorowa, ale nie przesyciona szczegółami, aby była łatwa do odczytania.
 - Na mapie zaznaczone są południki, równoleżniki oraz granice kontynentów i oceanów.
 - Po kliknięciu na kontynent lub ocean użytkownik przechodzi do widoku 3D, gdzie obszar zostaje podświetlony i wyeksponowany w trójwymiarowej formie. Ukształtowanie terenu staje się widoczne – gracz może zobaczyć pasma górskie, pustynie, doliny i rzeki. Przejściu do widoku 3D towarzyszy subtelna animacja powiększenia i lekkiego uniesienia wybranego obszaru. Reszta mapy pozostaje nieaktywna do momentu powrotu do głównego widoku.
 - Mapa zawiera legendę (np. oznaczenia dla regionów, punktów zadań, przeszkód) umieszczoną w dolnej części ekranu.
- Ikony interaktywne na mapie:
 - Wskaźniki zadań i punktów są prezentowane jako proste ikony (np. symbole gwiazdek, znaków zapytania lub pinezek). Po najejchaniu na ikonę wyświetlane są krótkie informacje o zadaniu.
 - Miejsca, w których gracz musi wykonać zadania, są zaznaczone delikatnymi pulsującymi animacjami lub prostymi podświetleniami.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Efekt podświetlania aktywnego obszaru:
 - Po wybraniu kontynentu lub oceanu obszar ten jest podkreślany poprzez zmianę barwy lub dodanie delikatnego obramowania.
 - Mapa świata jest przedstawiona w widoku 2D, jednak po kliknięciu na kontynent lub ocean następuje przejście do widoku 3D. Wybrany obszar zostaje wyeksponowany w formie trójwymiarowej, prezentując jego ukształtowanie terenu – góry, doliny, rzeki i inne charakterystyczne elementy geograficzne. W tym trybie użytkownik może obracać widok, przybliżać i oddalać mapę, aby lepiej zobaczyć szczegóły.. Dodatkowe efekty, takie jak animacja przesunięcia, wzbogacają doświadczenie, ale pozostają oszczędne.

Interfejs użytkownika

- Przyciski nawigacyjne:
 - Proste, statyczne ikony (np. w formie okrągłych przycisków) umieszczone wokół mapy do zarządzania trybami gry:
 - Powrót do głównej mapy.
 - Wejście do panelu zadań.
 - Otwieranie rankingu, osiągnięć oraz ustawień.
 - Ikony i przyciski są jednokolorowe, bez skomplikowanych animacji, co redukuje koszty, a jednocześnie pozostają czytelne.
- Panel informacyjny:
 - Panel boczny wyświetlający podstawowe informacje o wybranym kontynencie lub oceanie, takie jak:
 - Nazwa i krótki opis (np. „Afryka – drugi co do wielkości kontynent świata”).
 - Ikony reprezentujące klimat, zwierzęta lub roślinność (proste wektorowe ilustracje).
 - Treści edukacyjne, takie jak ciekawostki, wyświetlane w formie tekstu z opcjonalnym wsparciem grafiki.
- Licznik postępów i punktów:
 - W rogu ekranu znajduje się licznik punktów w postaci prostego panelu (np. liczby z ikoną gwiazdki lub medalu).
 - Pasek postępu (np. w formie procentów) pokazuje ukończenie zadań na danym kontynencie.

Efekty wizualne

- Minimalistyczne animacje:
 - Przeszkody, takie jak burze, mogą być ilustrowane przez proste efekty graficzne, np. ikony chmur z błyskawicami, które pojawiają się na chwilę i znikają.
 - Dynamiczne elementy (np. zadania klimatyczne) są prezentowane jako zmiany kolorów na mapie lub prosty efekt pulsowania.
- Nagrody i sukcesy:
 - Zdobywanie osiągnięcia lub punktu jest sygnalizowane krótkim efektem świetlnym (np. rozchodzące się okręgi lub błysk gwiazdki).
 - Animacje powinny być krótkie i powtarzalne, aby zminimalizować koszt produkcji, np. symboliczne promienie światła pojawiające się przy ukończeniu zadania.

Multimedia

- Zdjęcia i multimedia:
 - Zdjęcia i krótkie filmiki edukacyjne (maksymalnie 2-3 minuty) są osadzone w prostych ramkach w panelu informacyjnym.
 - Zamiast tworzenia dedykowanych panoram czy modeli 3D, można wykorzystać gotowe zdjęcia satelitarne lub schematyczne obrazy topograficzne.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Treści edukacyjne:
 - Treści tekstowe (np. ciekawostki o kontynentach i oceanach) wzbogacone są prostymi, statycznymi grafikami, które można opracować raz i używać wielokrotnie w różnych zadaniach.

Podsumowanie: Prosty i atrakcyjny wizualnie design

- Stawiamy na prostotę i spójność wizualną: kolorowa, interaktywna mapa 2D z efektem podświetlenia wybranych obszarów.
- Minimalistyczne animacje i ikony są wystarczające, aby gra pozostała dynamiczna i wciągająca.
- Korzystanie z gotowych zasobów (np. zdjęć satelitarnych i ilustracji wektorowych).
- Rezygnacja z pełnego modelowania 3D na rzecz prostych efektów podświetlania i powiększania zapewnia funkcjonalność.

Schemat graficzny struktury materiału

Główna mapa świata

Centralna część ekranu przeznaczona na mapę świata zawiera wszystkie elementy zgodne z wymogami np. skala mapy, układ południków i równoleżników, hipsometrię. Zawiera legendę znajdującą się na dole ekranu.

Strona przedstawia planszę z kontynentami i oceanami, która jest interaktywna. Klikając na konkretny kontynent czy ocean, uwidacznia się cały obszar np. w 3D. Można wzmocnić efektem mocniejszej barwy w odniesieniu do innych elementów na planszy. Po kliknięciu na inny kontynent/ocean poprzedni, który był w użyciu wraca na swoje miejsce.

Mapa zawiera przyciski do różnych trybów gry (karty pytań, zadania, osiągnięcia, ranking, ustawienia). Konieczny jest przycisk powrotu do głównej mapy z dowolnego miejsca w grze.

Panel informacyjny znajduje się z boku ekranu. Wyświetla informacje o wybranym kontynencie, oceanie, czy regionie.

Ikony postępów i punktów

Wskaźniki postępu gracza w formie ikon lub pasków procentowych.

Licznik punktów i zdobytych osiągnięć powinny być widoczne w rogu ekranu.

Efekty wizualne

Dynamiczne animacje i efekty dźwiękowe przy pokonywaniu przeszkód, zdobywaniu osiągnięć i zakończeniu misji:

- Subtelnego podświetlenia obszarów z zadaniami (światłe pierścienie), które zachęcają gracza do kliknięcia.
- Animacje efektów dźwiękowych i świetlnych po ukończeniu zadania lub osiągnięciu celu, które są krótkie i powtarzalne.

Przykładowe inspiracje

Google Earth (Edukacja i eksploracja)

Kategoria: Mapa interaktywna / eksploracja geograficzna

Opis: Narzędzie edukacyjne umożliwiające eksplorację map świata, kontynentów i oceanów z dynamicznymi danymi i zdjęciami.

Inspiracja: Interaktywność mapy, możliwość powiększania i przeglądania regionów świata z krótkimi informacjami.

Wdrożenie w aplikację: Prosta mapa 2D z elementami informacyjnymi i ciekawostkami wyświetlanymi po kliknięciu na wybrany kontynent/ocean.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Link: <https://www.google.pl/intl/pl/earth/>

Kahoot! (Gry edukacyjne)

Kategoria: Quizy interaktywne

Opis: Platforma do gier edukacyjnych, w której użytkownicy mogą odpowiadać na pytania w dynamicznej formie quizu.

Inspiracja: Mechanika quizów, punktacja i ranking graczy.

Wdrożenie w aplikację: System quizów na czas, punktacja za poprawne odpowiedzi oraz możliwość rywalizacji w rankingu.

Link: <https://kahoot.com/>

Duolingo (Grywalizacja w edukacji)

Kategoria: Edukacja z elementami grywalizacji

Opis: Aplikacja do nauki języków obcych, która wykorzystuje system odznak i motywujących celów do utrzymania zaangażowania użytkowników.

Inspiracja: System nagród, odznak i celów motywacyjnych.

Wdrożenie w aplikację: Osiągnięcia tematyczne (np. "Znawca Azji", "Mistrz Oceanów") i system odblokowywania bonusów za zdobyte punkty.

Link: <https://www.duolingo.com/>

GeoGuessr (Geografia w grze)

Kategoria: Quizy geograficzne / eksploracja

Opis: Gra edukacyjna polegająca na odgadywaniu lokalizacji na podstawie zdjęć z Google Street View.

Inspiracja: Zagadki geograficzne oparte na lokalizacjach oraz nauka przez zabawę.

Wdrożenie w aplikację: Interaktywne zadania na mapie świata, takie jak wskazywanie lokalizacji na mapie lub dopasowanie elementów.

Link: <https://www.geoguessr.com/>

Minecraft Education Edition (Edukacyjne zadania i eksploracja)

Kategoria: Gra edukacyjna

Opis: Wersja Minecrafta dostosowana do edukacji, umożliwiająca realizowanie zadań logicznych i eksploracyjnych.

Inspiracja: Zadania logiczne i kreatywne dostosowane do wieku gracza.

Wdrożenie w aplikację: Wyzwania logiczne i zadania związane z geografią, np. dopasowanie elementów środowiska naturalnego do danego regionu.

Link: <https://education.minecraft.net/en-us>

National Geographic Kids (Materiały edukacyjne)

Kategoria: Edukacja przyrodnicza / multimedia

Opis: Serwis edukacyjny dla dzieci oferujący ciekawe fakty, zdjęcia i quizy związane z przyrodą i geografią.

Inspiracja: Krótkie, angażujące treści oparte na faktach, wzbogacone prostymi grafikami.

Wdrożenie w aplikację: Multimedia, ciekawostki i zdjęcia przyrodnicze w prostym formacie, które można łatwo integrować z zadaniami.

Link: <https://kids.nationalgeographic.com/>

BrainPOP (Interaktywne multimedia edukacyjne)

Kategoria: Filmy edukacyjne / interaktywne treści

Opis: Platforma edukacyjna oferująca krótkie filmy, quizy i gry edukacyjne na różne tematy.

Inspiracja: Krótkie filmy edukacyjne z prostym narracyjnym formatem.

Wdrożenie w aplikację: Kiluminutowe filmiki edukacyjne w formie nagrań z lektorem lub tekstem wspierającym.

Link: <https://www.brainpop.com/>



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



4. Wymagania WCAG

Opis dostosowania materiału celem spełnienia standardu WCAG

Zaawansowany e-materiał musi uwzględniać założenia uniwersalnego projektowania w edukacji (UDL) oraz być zgodny 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). Powinien też uwzględniać dobre praktyki, stosowane w celu zapewnienia wysokiej jakości dostępnych cyfrowo materiałów edukacyjnych.

Użytkownik ze szczególnymi potrzebami, korzystający z przygotowanego zaawansowanego e-materiału, powinien korzystać z mechaniki materiału (menu nawigacyjnego) w taki sam sposób, jak wszyscy użytkownicy. Należy przygotować menu, w którym wybiera on dostosowania materiału do swoich potrzeb. W ramach wybranych dostosowań zaawansowanego e-materiału użytkownik powinien korzystać ze wszystkich zaprojektowanych funkcjonalności. Zaawansowany e-materiał powinien 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 aplikacji. Powinna istnieć również możliwość zapamiętania wybranych przez użytkownika ustawień, tak aby mogła być stosowana przy kolejnych uruchomieniach aplikacji przez użytkownika.

Zaawansowany e-materiał powinien spełniać następujące kryteria:

1. umożliwiać użytkownikowi z różnymi potrzebami korzystać z ułatwień dostępu, na wszystkich poziomach i etapach e-materiału;
2. posiadać instrukcję dla użytkowników z różnymi potrzebami, zawierającą informacje o sposobie korzystania z ułatwień dostępu i mechanizmach poruszania się po menu, przygotowaną za pomocą tzw. prostego języka;
3. posiadać rozwiązania z zakresu dostępności, które pozwalają uniknąć QTE lub działań związanych z łączeniem przycisków (uwzględnia ustawienie pozwalające je uprościć lub pominąć/wyłączyć);
4. umożliwiać korzystanie z wirtualnej klawiatury ekranowej (jeśli materiał tego wymaga), którą można sterować za pomocą myszy lub technologii wspomagających, takich jak wzrok lub przełącznik;
5. umożliwiać skorzystanie z pomocy w sytuacjach potencjalnie trudnych, związanych z poruszaniem się po materiale;
6. użytkownik przed skorzystaniem z zaawansowanego e-materiału powinien mieć możliwość zapoznania się tutorialiem objaśniającym, jak korzystać z ułatwień dostępu;
7. mechanika zaawansowanego e-materiału powinna pozwalać na dostęp do wszystkich obszarów interfejsu użytkownika;
8. zaawansowany e-materiał powinien być dostępny za pomocą technologii asystujących, m.in. czytników ekranu, oprogramowania asystującego w technologiach mobilnych.

Jeżeli w materiale będą występowały treści nieinterpretowalne przez technologie asystujące, wykonawca zobowiązany jest zapewnić alternatywę wchodzącą w e-materiał i stanowiącą integralną całość zaawansowanego e-materiału. Bez konsultacji z ekspertami ORE nie dopuszcza się tworzenia alternatywnego (równoległego rozwiązania) dedykowanego osobom z różnymi potrzebami.

Zaawansowany e-materiał musi uwzględniać między innymi potrzeby osób:

- z ograniczeniami wzroku,



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- 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. spektrum autyzmu, ADHD, stanami lękowymi, epilepsją),
- z zaburzeniami mowy,
- korzystających z czytników ekranu.

Podczas projektowania e-materiału należy uwzględniać różne potrzeby i możliwości użytkowników ze względu na:

Ograniczenia wzroku:

- stosowanie dobrze kontrastujących kolorów, czytelnych rozmiarów i typów fontów, możliwość zmiany i indywidualnego dopasowania przez użytkownika tych elementów;
- stosowanie zawsze widocznego fokusa (przynajmniej częściowo);
- używanie kombinacji koloru, kształtów i tekstu, niestosowanie znaczenia tylko kolorem;
- umieszczanie przycisków i powiadomień w kontekście;
- stosowanie odpowiedniej wielkości, kolorów i rozmieszczenia elementów interfejsu;
- umożliwienie zmiany kolorów dla osób będących daltonistami;
- umożliwienie zmiany wielkości elementów interfejsu;
- używanie dźwięku przestrzennego i rozróżnialnych dźwięków, różnych w zależności od zdarzeń;
- umożliwienie wyboru wyglądu kursora/celownika, zmiany kształtu, wielkości, koloru, jeśli projektowana mapa interaktywna zakłada bardzo dużo obiektów;
- wyświetlanie istotnych informacji w centrum, na linii wzroku lub możliwość powiększania całości, poszczególnych elementów mapy interaktywnej;
- nawigacja i sterowanie za pomocą klawiatury;
- stosowanie tekstów alternatywnych lub audiodeskrypcji do grafik;
- elementy materiału powinny być duże i łatwe do odróżnienia oraz oddalone od siebie;
- dodanie opisów alternatywnych do obrazów i innych elementów wizualnych, które opisują treści lub funkcje;
- stosowanie dużego kontrastu między istotnymi elementami w materiale;
- użytkownicy niewidomi powinni móc skorzystać z każdej funkcjonalności materiału z poziomu klawiatury.

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;
- stosowanie prostych logicznych i spójnych układów treści;
- zapewnienie możliwości osobnej regulacji dźwięku dla różnych elementów multimedialnych w mapie interaktywnej;
- zastosowanie przełącznika dźwięku mono/stereo w materiałach filmowych i audio (jeśli takie się pojawiają w zaawansowanym materiale).

Ograniczenia ruchu rąk i mobilności:

- umożliwienie w menu materiału ustawienia dużych obszarów klikalnych;
- projektowanie obsługi za pomocą klawiatury i mowy;
- unikanie tworzenia dynamicznych treści, wymagających dużego ruchu myszy;
- nieograniczanie czasu otwarcia okien, wykonania zadań;



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- zapewnienie alternatywy dla akcji, wymagających równoczesnych czynności (np. klik zamiast przeciągnij i upuść);
- zapewnienie sterowania przy użyciu prostych kontrolerów.
- 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;
- 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, niepochylenia tekstu i pisania wielkimi literami;
- umożliwienie zmiany kontrastu pomiędzy tłem a tekstem;
- niestosowanie ograniczenia czasowego na wykonanie zadania;
- niestosowanie presji czasowej lub związanej z możliwością wykonania tylko jednej próby wykonania zadania.

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;
- tworzenie opisowych łącz.

Powyższe wytyczne są jedynie przykładami potrzeb, jakie powinny zostać spełnione przy projektowaniu zaawansowanego e-materiału. Beneficjent konkursowy 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.

5. Wymagania funkcjonalne i techniczne

Kluczowe warunki funkcjonalne dla Wykonawców

Aplikacja musi spełniać wymagania określone w dokumencie „Ogólne wymagania funkcjonalne i techniczne dla e-materiałów”.

1. Struktura fabularna i mechaniki gry:
 - Fabuła i narracja:
 1. Gra posiada logicznie rozbudowaną fabułę, która opowiada historię podróży przez różne kontynenty i oceany. Gracz wciela się w rolę odkrywcy, który przemierza świat, rozwiązując zagadki związane z geografią.
 2. Interaktywna mapa z podziałem na kontynenty i oceany, z możliwością interakcji (kliknięcie na kontynent/ocean przenosi do widoku szczegółowego). Animowane efekty wskazujące aktywne obszary (np. podświetlenie, obracające się pierścienie).
 3. Konieczność ukończenia zadań na jednym kontynencie przed przejściem do kolejnego.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



4. Widok 3D- wyświetlenie kontynentu/oceanu w formie 3D, z uwypukleniem ukształtowania terenu.
5. Ekran informacyjny: panel z ciekawostkami i informacjami edukacyjnymi dotyczącymi wybranego regionu.
6. Na poszczególnych poziomach fabuła dostosowana jest do regionu, w którym znajduje się gracz, i wprowadza ciekawostki o kulturze, historii i przyrodzie danego obszaru.
- Zadania i wyzwania:
 1. Utrudnienia i przeszkody spowalniają postęp w grze (np. burze, ataki zwierząt), można pokonać poprzez wykonanie dodatkowych zadań.
 2. Gra oferuje różnorodne zadania i zagadki geograficzne:
 - quizy: pytania o kontynenty, oceany, granice, powierzchnię, itp.
 - zadania przeciągnij i upuść: np. przypisanie zwierząt do odpowiednich kontynentów,
 - utrudnienia na trasie,
 - zagadki logiczne i klimatyczne: np. dopasowanie warunków klimatycznych do odpowiedniego regionu,
 - zadania zręcznościowe i refleksowe, np. szybka odpowiedź na pytanie w określonym czasie,
 - misje specjalne: trudniejsze wyzwania związane z odkryciami geograficznymi lub fauną i florą.
 3. Zadania są dostosowane do wieku graczy (dzieci 8-12 lat) oraz ich poziomu wiedzy, a poziom trudności zwiększa się wraz z postępem w grze.
 4. System nagród (np. punkty, odznaki, trofea) motywuje graczy do osiągania kolejnych poziomów i powracania do gry. System punktacji - punkty za poprawne odpowiedzi, możliwość wymiany na wskazówki, bonusy lub omijanie utrudnień.
- Adaptacyjność:
 1. Mechanizm dostosowujący poziom trudności bazuje na postępach i umiejętnościach gracza; szybcy gracze napotkają bardziej zaawansowane łamigłówki i wyzwania.
 2. Istnieje możliwość personalizacji poziomu trudności w ustawieniach nauczyciela, umożliwiając łatwiejsze dostosowanie gry do indywidualnych potrzeb uczniów.
2. System podpowiedzi:
 - Wsparcie dla graczy na różnych poziomach trudności, z treścią wskazówek dostosowaną do postępu gracza. Bonusy i wskazówki - możliwość zakupu za zdobyte punkty,
3. Nawigacja i eksploracja świata gry:
 - Mapy i orientacja w przestrzeni: Gra posiada interaktywną mapę świata, na której gracze mogą lokalizować kontynenty i oceany oraz śledzić swoją podróż.
 - System zadań i osiągnięć: Ikony postępu: wskaźniki na mapie pokazujące, które regiony zostały odwiedzone i jakie zadania wykonano.
 - Panel nawigacyjny: możliwość powrotu do głównej mapy, widoku szczegółowego regionu oraz dostęp do sklepu bonusów, wskazówek i ustawień.
4. Śledzenie postępów:
 - Zapisywanie i wznawianie: Gra oferuje opcję zapisywania postępów na koncie gracza, co umożliwia wznawianie rozgrywki od ostatniego poziomu.
 - Profilowanie gracza: System zapisujący osiągnięcia i wyniki gracza, co pozwala kontynuować grę od miejsca, w którym została przerwana.
 - Ranking - lista najlepszych graczy, możliwość porównania wyników z innymi graczami oraz uzyskania tytułów (np. „Znawca Azji”).
 - Karty osiągnięć: zdobywanie odznak i tytułów w zależności od postępów i osiągnięć w grze.
5. Integracja edukacyjnych celów gry:



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Jasno określone cele edukacyjne – rozwój wiedzy o geografii świata, kontynentach, oceanach, a także praktyczne umiejętności związane z orientacją na mapie.
 - Feedback: Po zakończeniu poziomu lub zadania gracz otrzymuje informację zwrotną dotyczącą osiągniętych rezultatów, poprawnych odpowiedzi i błędów, co wspiera proces nauki przez wskazanie obszarów wymagających poprawy.
 - Element edukacyjny - kliknięcie w konkretny kontynent lub ocean uruchamia związane z nim multimedia (zdjęcia satelitarne, z lotu ptaka, krótkie filmiki z lektorem) oraz wyświetla krótkie informacje. Animacje i efekty specjalne: krótkie animacje pokazujące efekty klimatyczne lub inne wydarzenia (np. burza na oceanie).
6. Personalizacja przez nauczyciela:
- Dostosowanie poziomu trudności i treści: Nauczyciel powinien mieć możliwość wyboru poziomu trudności, ustalania kolejności lub liczby zadań oraz ukrywania lub odkrywania wybranych opcji.
 - Wybór scenariuszy i zasobów: Nauczyciele mogą konfigurować elementy gry, takie jak dostępne scenariusze lub zasoby, które będą używane przez uczniów, dostosowując grę do ich potrzeb edukacyjnych.

Kluczowe warunki techniczne dla Wykonawców

Aplikacja musi spełniać wymagania określone w dokumencie „Ogólne wymagania funkcjonalne i techniczne dla e-materiałów”.

1. Mechanizmy pomiaru i raportowania postępów:
 - Monitorowanie postępów przez nauczyciela: Możliwość monitorowania wyników uczniów, np. wyników lub czasu spędzonego w grze.
 - Raporty i statystyki: Funkcja generowania raportów z wynikami i postępami uczniów, wspierająca ocenę edukacyjną.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską

