

SCENARIUSZ ZAAWANSOWANEGO E-MATERIAŁU

1. Metryczka materiału

Tytuł materiału	Czy znasz to państwo?
Numer materiału	VIII.14
Autor scenariusza	Artur Derdziak
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	Angelika Wiśniewska
Rodzaj multimedium	gra
Wykorzystanie AR lub VR AR - rozszerzona rzeczywistość VR - wirtualna rzeczywistość	standardowa 2D lub 3D <input type="checkbox"/> AR <input type="checkbox"/> VR
Etap(y) edukacyjny(e), dla których przeznaczony jest materiał	II etap: SP IV-VIII
Przedmiot(y), do nauki których przeznaczony jest materiał	geografia historia wiedza o społeczeństwie



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczypospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



2. Opis materiału

Skrócony opis materiału (abstrakt)
“Czy znasz to państwo?”, to interaktywna gra edukacyjna, której celem jest rozwijanie wiedzy geograficznej i politycznej uczniów szkół podstawowych poprzez zabawę w układanie puzzli z flagami państw Europy. Gracze układają puzzle o różnym stopniu trudności, identyfikują flagi, wskazują położenie państw na mapie Europy, a także zdobywają punkty za poprawne odpowiedzi i lokalizacje. Gra koncentruje się szczególnie na państwach Unii Europejskiej, uwzględniając również państwa spoza UE, aby dostarczyć kompleksową wiedzę geograficzną. Aplikacja oferuje możliwość wyboru różnych poziomów trudności oraz trybów gry, w tym opcji rywalizacji z innymi graczami w czasie rzeczywistym. Wykorzystuje multimedia, takie jak filmy z informacjami o państwach, by wzbogacić proces nauki.
Cel ogólny materiału
Gra ma na celu zwiększenie wiedzy graczy na temat flag i geografii europejskich państw, ze szczególnym podkreśleniem państw UE. Poprzez układanie puzzli i odpowiedzi na pytania gracze mogą lepiej zapamiętać flagi i lokalizacje państw.
Cele z podstawy programowej kształcenia ogólnego możliwe do realizacji za pomocą materiału
Szkoła podstawowa Geografia Uczeń: <ul style="list-style-type: none">• zna położenie i granice kontynentu; podział polityczny Europy; rolę Unii Europejskiej.• wskazuje na mapie państwa Europy oraz przedstawia rolę Unii Europejskiej w przemianach społecznych i gospodarczych kontynentu. Historia Uczeń: <ul style="list-style-type: none">• charakteryzuje znaczenie przystąpienia Polski do Unii Europejskiej w 2004 r. Wiedza o społeczeństwie Uczeń: <ul style="list-style-type: none">• zna państwa Unii Europejskiej i przedstawia podstawowe korzyści związane z obecnością Polski w tej organizacji dla pracowników i osób podróżujących.

3. Charakterystyka materiału

Opis zawartości merytorycznej materiału
W grze muszą się obowiązkowo znaleźć do ułożenia wszystkie flagi państw UE oraz pozostałe państwa Europy. Puzzle o różnym stopniu trudności: gracz zaczyna od układania prostych puzzli z niewielką liczbą elementów, a stopień trudności wzrasta wraz z postępami w grze. Identyfikacja flagi: po ułożeniu puzzli gracz otrzymuje pytanie o nazwę państwa, do którego należy flaga wraz z czterema możliwymi odpowiedziami. Lokalizacja na mapie: jeśli odpowiedź jest poprawna, gracz otrzymuje mapę Europy i musi



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



umieścić państwo w odpowiedniej lokalizacji.

Punkty i błędy: za każdą poprawną odpowiedź i lokalizację gracz zdobywa punkty. Błędna odpowiedź lub nieprawidłowe umiejscowienie państwa powoduje, że gracz traci szansę na zdobycie punktów.

Postępy i wyzwania: gracz może śledzić swoje postępy i dążyć do ukończenia puzzli dla wszystkich europejskich państw.

Dodatkowe funkcje:

- Multimedialne informacje: poza układaniem puzzli i lokalizacją państw, gra zawiera dodatkowe informacje graficzne i dźwiękowe o poszczególnych państwach.
- Tryb współzawodnictwa: możliwość rywalizacji z innymi graczami w czasie rzeczywistym, co dodaje element wyzwania i motywuje do zdobywania nowych umiejętności.
- Osiągnięcia i nagrody: system osiągnięć i nagród zachęca graczy do dalszej nauki i doskonalenia swoich umiejętności.

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

Uczeń musi zapoznać się z podziałem politycznym Europy ze szczególnym zwróceniem uwagi na państwa UE. Uczeń wskazuje państwa na mapie Europy, przedstawia korzyści związane z obecnością Polski w UE.

Opis struktury materiału

Gra rozpoczyna się od widoku konturowego mapy Europy. Na górze w pasku i na dole w pasku są miejsca na flagi, które nie są wyświetlone, jedynie wyświetlona jest flaga Polski, Andory, Liechtensteinu, Monako, San Marino i Watykanu. Na mapie jest już umiejscowiona Polska w tradycyjnej kolorystyce stosowanej na mapach politycznych (odcień czerwieni) z napisem Polska. Aktywne są też państwa, które oprócz Polski zostały wskazane jako te, które uczeń nie układa. Państwa wskazane do ułożenia są nieaktywne. Po naciśnięciu na terytorium Polski uruchamia się film zawierający zdjęcia prezentujące nasz kraj (zabytki, tradycyjne potrawy, stroje ludowe, inwestycje powstałe ze wsparcia środków unijnych itp.) oraz informacje takie jak: stolica państwa, powierzchnia państwa, liczba mieszkańców, gęstość zaludnienia, lista zabytków UNESCO w Polsce, przynależność do UE (data wejścia), korzyści związane z obecnością Polski w UE dla pracowników i osób podróżujących (film ok. minuty).

Na mapie są umiejscowione oprócz Polski takie państwa jak: Andora, Liechtenstein, Monako, San Marino, Watykan.

Państwa Unii Europejskiej do ułożenia: Belgia, Bułgaria, Czechy, Dania, Niemcy, Estonia, Irlandia, Grecja, Hiszpania, Francja, Chorwacja, Włochy, Cypr, Łotwa, Litwa, Luksemburg, Węgry, Malta, Holandia, Austria, Portugalia, Rumunia, Słowenia, Słowacja, Finlandia i Szwecja (26).

Państwa nienależące do UE do ułożenia: Albania, Białoruś, Bośnia i Hercegowina, Czarnogóra, Islandia, Kazachstan, Kosowo, Macedonia Północna, Mołdawia, Norwegia, Rosja, Serbia, Szwajcaria, Turcja, Ukraina, Wielka Brytania (16).



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Każde państwo, które pojawi się na mapie konturowej, musi zawierać do wyświetlenia film ze zdjęciami i podstawowymi informacjami takimi jak:

stolica państwa, powierzchnia państwa, liczba mieszkańców, gęstość zaludnienia, lista zabytków UNESCO w danym państwie, przynależność do UE (od kiedy lub, że nie należy), w przypadku Rosji, Kazachstanu i Turcji dodatkowa informacja, że leżą także na kontynencie azjatyckim (filmy ok minuty).

Łącznie w grze występują 42 państwa

Gra składa się z 3 poziomów po 14 państw na każdym z nich

(1 poziom zawiera najbardziej znane państwa, 3 poziom - państwa najtrudniejsze)

- 1 poziom (14 państw): liczba puzzli od 4 do 30 (pierwsza odsłona: 4 elementy i na każdej kolejnej wzrost o 2 kolejne)
- 2 poziom (14 państw): liczba puzzli od 33 do 72 (pierwsza odsłona: 33 elementy i na każdej kolejnej wzrost o 3 kolejne)
- 3 poziom (14 państw): liczba puzzli od 74 do 100 (pierwsza odsłona 74 elementy i na każdym kolejnym wzrost o 2 kolejne).

Mechanizm przechodzenia i punktacji między poszczególnymi mapami zawsze taki sam: po ułożeniu mapy graczowi wyświetla się pytanie, jakie to jest państwo i cztery możliwe odpowiedzi do wyboru (wśród możliwości wyborów pojawiają się także państwa pozaeuropejskie).

Jeżeli gracz od razu rozpozna państwo, zdobywa 3 pkt

Jak nie rozpozna, zostają pozostałe 3 odpowiedzi, z których wybiera i jak rozpozna, dostaje 2 pkt (źle wybrana zostaje wśród odpowiedzi podświetlona na czerwono i bez możliwości ponownego wyboru).

Jeśli gracz znowu nie rozpozna nazwy państwa, pozostają 2 odpowiedzi i za prawidłowe wskazanie dostaje 1 pkt.

Jeżeli i tym razem gracz nie wskaże dobrej odpowiedzi, to bez punktów przechodzi automatycznie do mapy konturowej i lokalizacji państwa. Jeżeli wybierze dobrze, to także przechodzi automatycznie do mapy konturowej i lokalizacji. Na mapie konturowej w paskach map pojawia się flaga ułożonego państwa, która podświetla się na zielono (ramka flagi). Uczeń metodą drag and drop umieszcza flagę na terytorium państwa. W momencie przesuwania flagi po mapie, każde terytorium, nad którym w danym momencie może opuścić flagę, minimalnie się powiększa.

Gracz ma trzy możliwości wskazania terytorium państwa.

Jeżeli za pierwszym razem gracz wskaże prawidłowo, dostaje 3 pkt i terytorium zostaje aktywowane odpowiednim kolorem stosowanym na mapach politycznych i można wtedy odtworzyć film z informacjami.

Jeżeli gracz popełni błąd i wybierze prawidłowo za drugim razem, to dostaje 2 pkt.

Jeżeli gracz prawidłowo wybierze dopiero za trzecim razem, to dostaje 1 pkt.

Jeżeli za trzecim razem gracz nie wybierze prawidłowo, to nie dostaje punktu, a państwo zostaje automatycznie aktywowane i można wyświetlić o nim informacje za pomocą filmu.

Mechanika materiału

Układanie puzzli z flagą państwa:

- Gracz rozpoczyna od układania flagi państwa z puzzli o różnej liczbie elementów, zależnej od poziomu trudności:
 - Poziom 1: 4–30 elementów.
 - Poziom 2: 33–72 elementy.
 - Poziom 3: 74–100 elementów.
- Po ułożeniu flagi gracz przechodzi do jej identyfikacji.

Identyfikacja flagi (pytanie wielokrotnego wyboru):

- Gracz wybiera nazwę państwa spośród 4 możliwych odpowiedzi:



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- 3 punkty: prawidłowa odpowiedź za pierwszym razem.
- 2 punkty: prawidłowa odpowiedź za drugim razem (z pozostałych 3 opcji, po podświetleniu błędnej odpowiedzi na czerwono).
- 1 punkt: prawidłowa odpowiedź za trzecim razem (z 2 pozostałych opcji).
- 0 punktów: Brak poprawnej odpowiedzi po 3 próbach.

Mapa konturowa – lokalizacja państwa:

- Po poprawnej identyfikacji flagi lub trzech nieudanych próbach gracz przechodzi do mapy konturowej Europy.
- Zadanie:
 - Gracz przesuwa flagę (metodą drag-and-drop) na mapie i wskazuje terytorium państwa.
 - Terytoria nad flagą delikatnie się powiększają, aby ułatwić precyzyjne umiejscowienie.
- Punktacja za lokalizację:
 - 3 punkty: poprawna lokalizacja za pierwszym razem.
 - 2 punkty: poprawna lokalizacja za drugim razem.
 - 1 punkt: poprawna lokalizacja za trzecim razem.
 - 0 punktów: Jeśli gracz nie wskaże poprawnej lokalizacji, państwo zostaje automatycznie aktywowane.

Prezentacja informacji o państwie:

- Po poprawnej lokalizacji państwa (lub automatycznej aktywacji) gracz może obejrzeć krótki film edukacyjny.
- Zawartość filmu:
 - Stolica, powierzchnia, liczba mieszkańców, gęstość zaludnienia.
 - Lista zabytków UNESCO.
 - Informacje o przynależności do UE (lub jej braku).
 - Dla Rosji, Kazachstanu i Turcji: dodatkowa informacja o położeniu na dwóch kontynentach.

Poziomy trudności:

- Gra podzielona jest na 3 poziomy:
 - Poziom 1: najbardziej znane państwa (14), prostsze puzzle.
 - Poziom 2: średnio znane państwa (14), większa liczba elementów puzzli.
 - Poziom 3: najtrudniejsze państwa (14), najbardziej skomplikowane puzzle.
- Każdy poziom zawiera inny zestaw państw do identyfikacji i lokalizacji.

Tryby gry:

- Bez ograniczeń czasowych:
 - Gracz może spokojnie ukończyć zadania w swoim tempie.
- Z ograniczeniem czasowym:
 - Każdy poziom ma oddzielny limit czasu.
 - Gra kończy się, gdy czas dobiegnie końca.

Tryb multiplayer:

- Gracze rywalizują w czasie rzeczywistym, wykonując te same zadania.
- Po upływie czasu każdy gracz kończy rozgrywkę na aktualnym etapie.

Postępy i osiągnięcia:

- Gracz może śledzić swoje postępy, np. liczbę ukończonych flag czy państw zidentyfikowanych na mapie.
- System nagród i osiągnięć motywuje do dalszej gry i nauki.

Opcje personalizacji gry:



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Wybór liczby poziomów do ukończenia (1, 2 lub 3 poziomy).

Grafika

Ekran startowy:

- Widok konturowy mapy Europy
- Paski na flagi:
 - górny pasek i dolny pasek na flagi pozostają puste, z wyjątkiem aktywnych flag Polski, Andory, Liechtensteinu, Monako, San Marino i Watykanu.
 - pasek dolny zawiera miejsce na przyciski funkcjonalne
- Pasek informacyjny: na dole ekranu, zawiera: Nick gracza, poziom gry i tryb rozgrywki, licznik punktów i czas rozgrywki, przycisk włączania/wyłączania czasu.

Plansza do układania puzzli (ekran flagi):

- Duża plansza górna: prostokąt z miejscem do układania puzzli z flagą.
- Dolny pas puzzli: małe elementy w formie kwadratów/fragmentów flagi, które można przeciągać metodą „drag and drop” na planszę górną.
- Po zakończeniu układania pojawia się pytanie o nazwę państwa z czterema odpowiedziami do wyboru w formie prostych, kolorowych przycisków.

Mapa konturowa po ułożeniu puzzli:

- Konturowa mapa Europy z wyraźnie zaznaczonymi granicami państw.
- Aktywne terytorium państwa minimalnie się powiększa przy przeciąganiu flagi.
- Po umieszczeniu flagi terytorium zmienia kolor na typowy dla map politycznych.
 - Wyświetla się przycisk „Zobacz informacje”, który otwiera film o danym państwie.

Ekran gry multiplayer (opcjonalny):

- Dodatkowy pasek z rankingiem punktów (lista graczy i ich wyniki).
- Po upływie czasu gra automatycznie kończy, pokazując podsumowanie punktów.

Przykładowe inspiracje

Mechanika:

- „**Układanka – Koty 2**” – mechanika przesuwania elementów układanki, która może być wykorzystana do interaktywnego układania flag państw.
- „**Seterra**” – quizy geograficzne, sprawdzające znajomość państw, ich stolic i lokalizacji na mapie.
- „**GeoGuessr**” – mechanika polegająca na lokalizowaniu miejsc na mapie na podstawie dostępnych wskazówek wizualnych.
- „**Worldle**” – codzienne wyzwanie, w którym użytkownik musi odgadnąć państwo na podstawie jego konturu.

Grafika i klimat:

- „**Google Earth Voyager**” – wizualne przedstawienie państw na mapie świata, z możliwością interaktywnej eksploracji.
- „**National Geographic Kids**” – kolorowe i angażujące ilustracje, które sprawiają, że nauka geografii jest przyjemna.
- „**Where on Google Earth is Carmen Sandiego?**” – eksploracyjna gra detektywistyczna, w której gracz podróżuje po świecie, ucząc się o różnych miejscach.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Edukacyjne aspekty:

- „Duolingo” – system codziennych powtórek i nagród, zwiększający motywację do regularnej nauki.
- „Quizlet” – system inteligentnych powtórek i fiszek, który może być zastosowany do nauki flag i nazw państw.
- „National Geographic Kids” – prezentacja ciekawostek o krajach, które mogą być wykorzystane jako dodatkowe materiały edukacyjne.

Fabula i narracja:

- „Google Earth Voyager” – prowadzenie gracza przez edukacyjne podróże po świecie, z możliwością wyboru trasy i eksplorowania państw.
- „GeoGuessr” – rywalizacja w zgadywaniu lokalizacji na podstawie widoków ulicznych, co może zostać zaadaptowane do quizów o państwach.
- „Where on Google Earth is Carmen Sandiego?” – misje detektywistyczne związane z rozpoznawaniem krajów i ich cech charakterystycznych.

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);



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



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,
- z ograniczeniami słuchu,
- z ograniczeniami ruchu rąk i mobilności,
- z ograniczeniami możliwości poznawczych (związanymi z np. pamięcią, przetwarzaniem informacji, dysleksją),
- 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



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



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;
- 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, niepochylania 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 łączy.

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



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



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”.

Ekran startowy:

- Kolorystyka i grafika dostosowana do grup wiekowych i stylu aplikacji, spójność wizualna z całym interfejsem aplikacji.
- Przycisk uruchomienia centralnie umieszczony, łatwo zauważalny.
- Przycisk konfiguracji i trybu dostępności umożliwia dostosowanie opcji WCAG (np. kontrast, wielkość tekstu) oraz konfigurację ustawień aplikacji, takich jak sterowanie, poziom trudności czy dźwięk.
- Informacja o powstaniu w ramach projektu unijnego wraz z logotypami, zgodnie z wytycznymi ORE (dostarczone podczas realizacji).
- Dostęp do instrukcji obsługi bezpośrednio z ekranu startowego.
- Możliwość wyboru:
 - tryb rozgrywki
 - Single Player
 - Multiplayer
 - dane gracza (nick),
 - poziom trudności
 - tryb czasowy (z ograniczeniem czasowym lub bez) - na każdym poziomie oddzielnie.

Struktura fabularna i mechaniki gry:

- Fabuła i narracja: Gracz wciela się w rolę odkrywcy, który odwiedza różne kraje europejskie, poznaje ich symbole narodowe, takie jak flagi, oraz lokalizuje je na mapie kontynentu. Celem jest nie tylko rozpoznanie flag i poprawne umiejscowienie ich na mapie, ale także zdobycie wiedzy o poszczególnych krajach poprzez krótki materiał edukacyjny udostępniany po poprawnym ukończeniu zadania.
- Zadania i wyzwania:
 - Wybór państwa z mapy konturowej Europy poprzez kliknięcie na jego obszar.
 - Ułożenie flagi wybranego państwa poprzez przeciąganie elementów puzzli na planszę metodą „Przeciągnij i upuść”.
 - Rozpoznanie nazwy państwa poprzez wybór poprawnej odpowiedzi spośród czterech dostępnych opcji w quizie.
 - Przeciągnięcie flagi z paska i umieszczenie jej na odpowiednim terytorium na mapie Europy.
 - Wyświetlenie filmu edukacyjnego z podstawowymi informacjami o państwie po kliknięciu na jego terytorium.
 - Powtarzanie tych kroków dla kolejnych państw do momentu ukończenia zestawu puzzli na danym poziomie.



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- Zdobyć odpowiednią liczbę punktów umożliwiającą przejście na wyższy poziom trudności lub zakończenie gry na bieżącym poziomie.

System podpowiedzi i adaptacyjność:

- Podpowiedzi dostosowane do poziomu trudności i postępów gracza.
 - W quizie dotyczącym rozpoznania nazwy państwa, jeśli pierwsza odpowiedź jest błędna, gracz nadal ma do wyboru trzy pozostałe opcje. Nieprawidłowo wybrana odpowiedź zostaje podświetlona na czerwono, co pomaga wyeliminować błędne możliwości i wskazuje poprawny kierunek. W przypadku kolejnej błędnej odpowiedzi dostępne są już tylko dwie ostatnie opcje, co stopniowo zawęża pole wyboru.
 - Przy umieszczaniu flagi na mapie terytorium państwa dynamicznie powiększa się, gdy flaga znajduje się nad nim, co sugeruje właściwe miejsce. Jeśli gracz trzykrotnie nie wskaże poprawnej lokalizacji, flaga automatycznie zostaje przypisana do właściwego terytorium.
 - Po prawidłowym lub automatycznym przypisaniu flagi można obejrzeć film edukacyjny, który dostarcza szczegółowych informacji o państwie.
- Adaptacyjność: Aplikacja dostosowuje poziom trudności zadań w zależności od umiejętności gracza, np. bardziej złożone puzzle dla zaawansowanych graczy.
- Interakcja i system podpowiedzi
- System podpowiedzi: Wsparcie dla graczy na różnych poziomach trudności, z treścią wskazówek dostosowaną do postępu gracza i mogą być wywołane przez gracza. Instrukcje i przewodnik po grze (możliwość odtworzenia nagrań lektora z instrukcjami)

Nawigacja i eksploracja świata gry

- Mapy i orientacja w przestrzeni: Interaktywna mapa Europy, na której gracz lokalizuje i identyfikuje państwa. Możliwość wyświetlenia minimapy.
- System zadań i osiągnięć:
 - Punktacja zgodnie z pkt "Mechanika materiału (zestaw zasad i interakcji w materiale)
 - Podsumowanie wyników.
 - Lista rankingowa w przypadku gry w trybie Multiplayer
 - Funkcjonalność śledzenia postępów poprzez listę ukończonych zadań i flag.

Śledzenie postępów

- Zapisywanie i wznowianie: W dłuższych grach użytkownik powinien mieć możliwość zapisywania stanu gry i wznowienia od tego punktu.
- Profilowanie gracza: System zapisujący osiągnięcia i wyniki gracza, co pozwala kontynuować grę od miejsca, w którym została przerwana.

Integracja edukacyjnych celów gry

- Gra ma jasno określone cele edukacyjne, które są osiągane w toku rozgrywki.
- Konstruktywna informacja zwrotna po zakończeniu poziomu lub zadania o postępach i ewentualnych błędach
 - Punktacja za poprawne/niepoprawne odpowiedzi i prawidłowe umieszczenie flagi na mapie.
 - Podsumowanie wyników.

Personalizacja przez nauczyciela



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



- 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”.

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

